



BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN PIOTR KUŚMIERCZAK
Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona
tel. 782 194 665 ▪ email: biuro@archisan.pl ▪ www.archisan.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Kaliszu
Pl. św. Józefa Nr 5
62-800 KALISZ

Załącznik Nr do decyzji
z dnia 15.10.2018 rok
Nr 462/2018 rok

z up. STAROSTY

Patrycja Łakomiak

Dyrektor Wydziału Architektury
Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY **INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA** **ORAZ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ** **DLA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ** **W MIEJSCOWOŚCI TROJANÓW**

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

BRANŻA:

SANITARNA

| | | |
|---|--|---|
| PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Sylwia Frątczak - Marciniak nr ewid. WKP/0170/POOS/15 | PODPIS mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK-MARCINIAK upr. budowlane do kierowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP.0091 GWOS 14 /WKP.0170 POOS 15 |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Jacek Bejgrowicz nr ewid. U.73427/11/97 | PODPIS mgr inż. JACEK BEJGROWICZ upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. U.73427/11/97 |
| ASYSTENT PROJEKTANTA | mgr inż. Piotr Kuśmierczak | PODPIS mgr inż. Piotr Kuśmierczak Psary, ul. Orzechowa 3 62-731 Przykona tel.: 782 194 665 |

CZERWIEC 2019

EGZ. NR

3

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| I. CZĘŚĆ FORMALNA | 2 |
| II. INFORMACJA BIOZ..... | 9 |
| III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 13 |
| IV. OPIS TECHNICZNY | 16 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 17 |
| 2. ZAKRES OPRACOWANIA | 17 |
| 3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA..... | 17 |
| 3.1. Charakterystyka źródła ciepła..... | 17 |
| 3.2. Opis instalacji..... | 18 |
| 3.3. Przewody | 18 |
| 3.4. Armatura | 20 |
| 3.5. Urządzenia grzewcze | 21 |
| 3.6. Odprowadzanie spalin | 21 |
| 3.7. Wentylacja | 21 |
| 3.8. Stacja uzdatniania wody | 22 |
| 3.9. Zabezpieczenie instalacji c.o. | 22 |
| 3.10. Próba szczelności..... | 23 |
| 3.11. Projektowe obciążenie cieplne, współczynniki przenikania ciepła | 24 |
| 3.12. Zagadnienia pożarowe | 25 |
| 4. INSTALACJA GAZOWA | 25 |
| 4.1. Przyłącze gazowe..... | 25 |
| 4.2. Wewnętrzna instalacja gazowa..... | 25 |
| 4.3. Roboty montażowe | 26 |
| 4.4. Izolacje | 27 |
| 4.5. Przybory gazowe | 28 |
| 4.6. Odprowadzenie spalin i wentylacja..... | 28 |
| 4.7. Próby rurociągów..... | 29 |
| 5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU..... | 30 |
| V. RYSUNKI..... | 31 |
| S-1 – Plan zagospodarowania | |
| S-2 – Rzut parteru – instalacja c.o. | |
| S-3 – Rzut piętra – instalacja c.o. | |
| S-4 – Rzut parteru – instalacja gazowa | |
| S-5 – Aksonometria instalacji gazowej | |
| S-6 – Schemat instalacji | |
| S-7 – Instalacja spalinowa | |
| VI. ZAŁĄCZNIKI | |
| 1. Opinia kominiarska | |

I. CZĘŚĆ FORMALNA

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

| | |
|---|---|
| PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Sylwia Frątczak - Marciniak nr ewid. WKP/0170/POOS/15 |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Jacek Bejgrowicz nr ewid. U.73427/11/97 |

OŚWIADCZENIE

O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu

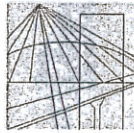
| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

BRANŻA:

SANITARNA

| | | |
|---|--|---|
| PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Sylwia Frątczak - Marciniak nr ewid. WKP/0170/POOS/15 | PODPIS mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK-MARCINIAK upr. budowlane do kierowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid./WKP/0093/GWOS 14/WKP/0170/POOS 15 |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Jacek Bejgrowicz nr ewid. U.73427/11/97 | mgr inż. JACEK BEJGROWICZ upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid./U.73427/11/97 |

CZERWIEC 2019



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-283/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani
Sylwia Frątczak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzona dnia 24 stycznia 1985 r. w Kole

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0170/POOS/15

do projektowania 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Sylwia Frączak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

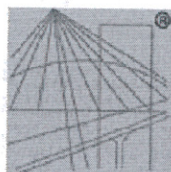
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....*W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....*A. Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pani Sylwia Frączak
62-600 Koło, ul. Broniewskiego 21/15
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-WB4-QH7-K3R *

Pani Sylwia Frątczak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0237/14
adres zamieszkania ul. Broniewskiego 21/15, 62-600 Koło
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-31 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

 Podpis jest sprawdzony

URZĄD WOJEWÓDZKI
ul. Alfreda Lampego 34
75-960 KOSZALIN

Koszalin dnia 24.06.1997 roku

NR ZPNB - U.73427/11/97

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt.1, art. 14 ust.1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414), oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 poz.38), po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

nadaje

Panu Jackowi BEJGROWICZ
magister inżynier inżynierii środowiska

ur.dnia 16 lutego 1964 roku w Rypinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr 11/97

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Koszalińskiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

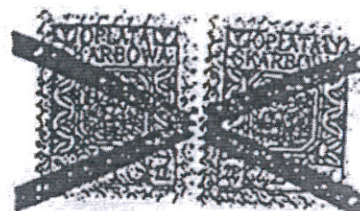
Otrzymuje:

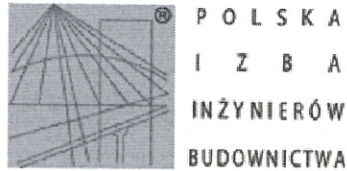
1. Pan Jacek Bejgrowicz
ul. Krzyżanowskiego 30/7
75-328 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie
3. a/a



z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Roman Kalahurski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Zagospodarowania Przestrzennego
i Nadzoru Budowlanego - ARCHISAN WOJEWÓDZKI





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-TPA-ICA-ZPT *

Pan Jacek BEJGROWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/2633/01
adres zamieszkania ul. Krzyżanowskiego 30/7, 75-328 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-03 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis jest prawdziwy

II. INFORMACJA BIOZ

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIELICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

| | |
|---|---|
| PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Sylwia Frątczak - Marciniak nr ewid. WKP/0170/POOS/15 |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Jacek Bejgrowicz nr ewid. U.73427/11/97 |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Trojanów, gmina Opatówek, dz. nr ewid. 238/3.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka objęta opracowaniem o nr ewid. 238/3 położona jest w miejscowości Trojanów gmina Opatówek. Na działce zlokalizowany jest budynek świetlicy wiejskiej objęty opracowaniem. Budynek jest dwukondygnacyjny z wieżą na poddaszu, niepodpiwniczony. Dach istniejącego budynku jest jednospadowy pokryty eternitem. Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej. Budynek wyposażony jest w wentylację grawitacyjną. Dopływ świeżego powietrza następuje poprzez okresowe uchylanie okien. Odprowadzenie powietrza wentylacyjnego odbywa się poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na działce występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, prace budowlane i instalacyjne w obrębie istniejącej infrastruktury należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości,
- prace w wykopach,
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych,
- upadki przedmiotów z wysokości,
- prace związane z transportem materiału tj. rur, grzejników,
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi,
- uraz ciała lub oczu np. przy ręcznym cięciu rur.

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5,0 m powinny być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem. Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

Prace w wykopach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót lub w instrukcji technologicznej. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu pod względem istniejącej infrastruktury podziemnej. Rurociągi układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robót ziemnych. Ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadza się jako: wstępne i okresowe. Szkolenie wstępne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy "Instruktaż stanowiskowy" powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- Teren budowy należy oznakować, a teren prowadzonych robót ziemnych ogrodzić barierami. Okolice miejsc szczególnie niebezpiecznych na terenie budowy (np. wykopy) zostaną oświetlone,

- Przewidzieć należy wydzielenie i oznakowanie składowania materiałów sypkich i zabezpieczenie ich przed roznoszeniem po terenie przez np. wiatr poprzez wykonanie obudów składowiska,
- Każdy pracownik musi posiadać odzież ochronną zgodnie z przepisami szczegółowymi BHP,
- Materiały nieodporne na działanie czynników atmosferycznych należy zabezpieczyć przed ich oddziaływaniem poprzez zastosowanie plandek lub składować w wyznaczonych przez Inwestora pomieszczeniach magazynowych lub w kontenerach dostarczonych przez Wykonawcę,
- Materiały odpadowe gromadzić należy w specjalnych kontenerach ustawionych w miejscu wyznaczonym w planie zagospodarowania placu budowy,
- Zabezpieczenie przeciwpożarowe placu budowy realizować należy poprzez zapewnienie dostępu w wyznaczonym miejscu do sprzętu przeciwpożarowego (gaśnica pianowa 6kg, koc gaśniczy i piasek),
- Na tablicy informacyjnej budowy umieścić należy telefony alarmowe do straży pożarnej, pogotowia ratunkowego, policji,
- Miejsca gromadzenia materiałów łatwopalnych oraz gazów technicznych należy oznakować znakami ostrzegawczymi zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- W celu utrzymania sprzętu i pojazdów w należyтым stanie technicznym stosować należy przeglądy bieżące i okresowe,
- Materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji przedmiotowej inwestycji muszą posiadać wymagane atesty i spełniać warunki techniczne i jakościowe,
- Materiały takie jak kruszywo, cement itp. przed zastosowaniem muszą zostać skontrolowane pod kontem przydatności do zastosowania bezpośrednio przed ich użyciem,
- Materiały i urządzenia przechowywane muszą być w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie lub zagrażający ich obniżeniu walorów jakościowych.

Biorąc pod uwagę zapis art. 21a, ust.1a ustawy Prawo budowlane uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót, Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określono w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

Autor opracowania:

mgr inż. SYLWIA FRĄCZAK-MARCINIAK
upr. budowlane do kierowania i projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP.0091.0WOS.14.WKP.0170.0005.15

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. U.73427/11/97

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

| | |
|---|---|
| PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Sylwia Frątczak - Marciniak nr ewid. WKP/0170/POOS/15 |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Jacek Bejgrowicz nr ewid. U.73427/11/97 |

CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Trojanów, gmina Opatówek, dz. nr ewid. 238/3.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka objęta opracowaniem o nr ewid. 238/3 położona jest w miejscowości Trojanów gmina Opatówek. Na działce zlokalizowany jest budynek świetlicy wiejskiej objęty opracowaniem. Budynek jest dwukondygnacyjny z wieżą na poddaszu, niepodpiwniczony. Dach istniejącego budynku jest jednospadowy pokryty eternitem. Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej. Budynek wyposażony jest w wentylację grawitacyjną. Dopływ świeżego powietrza następuje poprzez okresowe uchylanie okien. Odprowadzenie powietrza wentylacyjnego odbywa się poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej.

Na działce znajduje się istniejące przyłącze gazowe PE32 oraz skrzynka gazowa zlokalizowana na elewacji budynku.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt nie wprowadza zmian w istniejące zagospodarowanie terenu.

4. Zestawienie powierzchni

Projekt nie wprowadza zmian w istniejące zagospodarowanie terenu.

5. Dane dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Budynek ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach wpływów eksploatacji górniczej.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana budowa instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji gazowej nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie będzie stwarzała zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników i jego otoczenia. Powstające odpady będą zagospodarowywane zgodnie z przepisami prawa miejscowego oraz zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r., o odpadach (Dz. U. z 2016, poz. 1987 z późn. zm.).

Projektowane rozwiązania technologiczne, funkcjonalne i techniczne w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w sąsiedztwie.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Inne konieczne dane, wynikające ze specyficznego charakteru obiektu budowlanego i robót budowlanych nie występują. Projektowane roboty budowlane - o znikomym stopniu skomplikowania.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy techniczno-budowlane zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017, poz. 2285 z późn. zm.), a w szczególności określone w § 11 – 13 ww. rozporządzenia. Projektowane przedsięwzięcie nie powoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich i nie wpływa na wykonywanie prawa własności osób trzecich. Nie ogranicza osobom trzecim dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, środków łączności, nie ogranicza dostępu światła dziennego. Nie występują uciążliwości związane z promieniowaniem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych, z hałasem i drganiami, z zanieczyszczeniem powietrza, gruntu i wód. Oddziaływanie projektowanej inwestycji zamknie się w granicach własnej nieruchomości (dz. o nr ewid. 238/3).

10. Powierzchnia zabudowy budynku

Projekt nie wprowadza zmian w powierzchni zabudowy istniejącego budynku. Powierzchnia zabudowy budynku 91,30 m².

mgr inż. SYLWIA FRĄCZAK-MARCINIAK
upr. budowlane do kierowania i projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP.0091 C.WOS 14 WKP.0170 P.OOS 15

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. U.73427/11/97

IV. OPIS TECHNICZNY

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

| | |
|---|---|
| PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Sylwia Frątczak - Marciniak nr ewid. WKP/0170/POOS/15 |
| PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE | mgr inż. Jacek Bejgrowicz nr ewid. U.73427/11/97 |

CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI SANITARNYCH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- wizja lokalna w terenie,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące przepisy techniczno – budowlane i normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Trojanów, gmina Opatówek, dz. nr ewid. 238/3.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

3.1. Charakterystyka źródła ciepła

Źródłem ciepła dla instalacji grzewczej pomieszczeń będzie gazowy kocioł kondensacyjny zlokalizowany w kuchni na poziomie parteru istniejącego budynku. Dobrano kocioł typu Vitodens 200-W firmy VISSMAN o mocy 1,9 - 19 kW. Należy zapewnić współpracę kotła z pompą obiegową c.o. oraz osprzętem bezpieczeństwa. Kocioł oraz osprzęt kotłowni wyposażyć w oddzielnie zabezpieczenia i obwody elektryczne.

Komplet urządzeń powinien zawierać wszystkie niezbędne elementy między innymi: naczynie wzbiorcze, pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa c.o., zawór nadmiarowo – upustowy, podstawowy regulator temperatury c.o. oraz wbudowane elementy zabezpieczające: czujnik ciągu kominowego, czujnik przegrzewu, kontrolę obecności płomienia, zabezpieczenie przed brakiem wody w kotle, czujnik temperatury zewnętrznej. Dodatkowo instalację wyposażyć w termostat pokojowy.

W okresie ujemnych temperatur zewnętrznych w których budynek nie będzie użytkowany przez dłuższy czas należy zaprogramować regulator kotła na funkcję zabezpieczenia przed zamarzaniem. Alternatywnie jako czynnik grzewczy zastosować wodny roztwór glikolu etylenowego max 25% lub innych płynów niezamarzających przystosowanych do pracy w instalacji grzewczej dopuszczonej przez producenta kotła, rur i armatury. Należy wówczas zapewnić możliwość opróżniania instalacji wodociągowej w obrębie budynku.

Od zaworu bezpieczeństwa w kotle należy wykonać otwarte odprowadzenie wody do kanalizacji poprzez syfon. Na powrocie z instalacji c.o. zamontować filtr siatkowy o średniej gęstości, pomiędzy dwa zaworami odcinającymi kulowymi. Na zasilaniu gazem wymagany jest zwór gazowy kulowy w miejscu

widocznym i łatwo dostępnym oraz filtr gazowy. Należy zapewnić odpływ kondensatu do kanalizacji. Odprowadzenie kondensatu do kanalizacji musi być ułożone ze spadkiem. Należy zastosować syfon oraz umożliwiać pobieranie próbek. Do odprowadzania kondensatu wolno stosować tylko materiały odporne na korozję. Na przyłączy kondensatu przed odprowadzeniem do kanalizacji zamontować neutralizator.

Podłoga w pomieszczeniu z kotłem powinna być wykonana z materiałów niepalnych. Odległość kotła od przegrod powinna zapewnić dostęp do wszystkich części wymagających obsługi i czyszczenia.

3.2. Opis instalacji

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną wodą o parametrach 70/50°C dwururową, pompową z rozdziałem dolnym pracującą w systemie zamkniętym. Pomieszczenia ogrzewane będą grzejnikami stalowymi płytowymi z podłączeniem dolnym z prawej strony.

3.3. Przewody

Instalację c.o. zaprojektowano z rur stalowych nierdzewnych firmy KAN wchodzących w skład systemu KAN-therm Inox. Rury należy łączyć za pomocą złączek zaciskowych, natomiast połączenia z armaturą wykonać przy pomocy kształtek gwintowanych. Przewody należy prowadzić podtynkowo w otulinie izolacyjnej. Wszystkie kolizje i skrzyżowania wynikłe w trakcie montażu instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przewody instalacji c.o. należy układać z minimalnym spadkiem wynoszącym 0,3% w stronę kotła. Nie należy łączyć przewodów ze stali nierdzewnej bezpośrednio z elementami ze stali węglowej ocynkowanej i miedzi.

W celu ochrony przed siłami tnącymi oraz zabezpieczenia przed niekontrolowanym powstaniem punktu stałego zaleca się wykonywanie przejść przez przegrody budowlane w rurach osłonowych z PVC, PP, PE o średnicy dwukrotnie większej od nominalnej średnicy przewodu. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałami nieagresywnymi, elastycznymi lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany o 5,0 cm, a stropu o minimum 2,0 cm. W przypadku przejścia przez przegrody budowlane wydzielające strefy pożarowe należy zastosować materiał o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danej przegrody. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Rury powinny być zakotwione i przymocowane tak, aby siły powstające wskutek przyrostu temperatury były przeniesione przez punkt stały na konstrukcję budynku.

Montaż przewodów należy wykonać przy pomocy sprzętu specjalnie przystosowanego do tego celu oraz zgodnie z technologią danego producenta. Wymiary przewodów przedstawiono w części graficznej opracowania.

Mocowania mogą być realizowane jako:

- podpory przesuwne PP – punkty przesuwne (ślizgowe) powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym), dlatego nie wolno ich montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złączki musi być większa od maksymalnego

- wydłużenia odcinka rurociągu). Rolę podpór przesuwnych mogą pełnić „nieskręcone” obejmy metalowe z gumową wkładką. Podpory przesuwne PP montuje się z zachowaniem wymaganych odległości z uwagi na utrzymanie ciężaru rurociągu (ograniczenie wyboczeń rur). Jeżeli wymagane miejsce umieszczenia podpory przesuwnej ogranicza wymaganą długość ramienia kompensacyjnego należy zastosować podparcie rurociągu od spodu zamiast podpory przesuwnej.
- punkty stałe PS – do wykonywania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze,
 - podpory uniemożliwiające ruch rurociągu w dół – stosowane, jeżeli wymagane miejsce umieszczenia podpory przesuwnej PP ograniczyłoby ruch rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego.

Wykonanie punktów stałych PS i podpór przesuwnych PP:

- punkty stałe powinny uniemożliwić jakiegokolwiek przemieszczenie rurociągów, dlatego powinny być montowane przy złączach (po obu stronach złącza np. łącznika, trójnika),
- obejmy stanowiące punkty stałe lub podpory przesuwne nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach,
- przy montażu punktów stałych przy trójnikach należy zwrócić uwagę, aby obejmy blokujące rurociąg nie były montowane na odgałęzieniach o średnicy mniejszej niż o jedną dymensję w stosunku do rurociągu, od którego odchodzi odgałęzienie (siły wywoływane przez rury dużych średnic mogą uszkodzić małą średnicę), podpory przesuwne pozwalają jedynie na osiowe przesunięcie rurociągu (należy je traktować jako punkty stałe dla kierunku prostopadłego do osi rurociągu) i powinny być wykonywane przy użyciu obejm,
- podpory przesuwne nie mogą być montowane przy złączach gdyż może prowadzić to do zablokowania ruchów termicznych rurociągu,
- należy pamiętać, że podpory przesuwne uniemożliwiają ruch poprzeczny do osi rurociągu, dlatego ich usytuowanie może decydować o długości ramion kompensacyjnych.

Zalecenia montażowe przy stosowaniu zasad kompensacji wydłużeń termicznych:

- armaturę na rurociągach montować w takich miejscach, aby nie występowała na odcinkach stanowiących ramiona kompensacyjne, jak również nie powodowała blokowania ruchów rurociągu np. o podpory przesuwne. Miejsca montażu armatury, najkorzystniej jest wykonywać jako punkty stałe, co również zabezpiecza rurociągi przed przenoszeniem jej ciężaru jak również sił występujących przy otwieraniu i zamykaniu armatury,
- w żadnym przypadku nie pozostawiać odcinków rurociągów bez możliwości kompensacji wydłużeń,

- przy podłączeniu osiowym rurociągów z rur wielowarstwowych do rur stalowych przy określaniu ramienia sprężystego kompensującego wydłużenie tego odcinka należy uwzględnić wydłużenie wynikające z sumy wydłużeń obu rurociągów,
- przy podłączaniu rurociągów z rur wielowarstwowych do rur stalowych zalecane jest w miejscu włączenia wykonanie punktu stałego na rurociągu stalowym (należy to przewidzieć planując kompensację rurociągu stalowego),
- w szachtach odcinki pionów powinny mieć możliwość swobodnej pracy termicznej.
- armatura montowana na rurociągach musi być przytwierdzona do ścian (rurociągi nie powinny przenosić ich ciężaru ani sił wywoływanych obsługą armatury) poprzez zamontowanie jako punkty stałe.

Rurociągi instalacji c.o. należy zaizolować termicznie izolacją o grubościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U z 2017, poz. 2285 z późn. zm.)

Wymagana grubość izolacji:

- a) średnica wewnętrzna do 22 mm – 20 mm
- b) średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm – 30 mm
- c) przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów – 50% wymagań poz. a - b
- d) przewody ogrzewań centralnych ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań poz. a – b
- e) przewody ułożone w podłodze – 6 mm

3.4. Armatura

Podejście dolne grzejników płytowych wykonać za pomocą zaworu podgrzejnikowego kąтового RLV-KS firmy DANFOSS. Grzejniki wyposażone są we wkładki termostatyczne z nastawą wstępną firmy OVENTROP. Grzejniki należy dodatkowo wyposażać w termostatyczne regulatory grzejnikowe np. UNI XH z pozycją zero firmy OVENTROP. Głowice termostatyczne należy zamontować na zespołach wykonawczych dopiero po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych, przed ostatecznym odbiorem obiektu.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420. W projektowanej instalacji c.o. przewidziano zainstalowanie odpowietrzników automatycznych. Każdy grzejnik płytowy jest wyposażony w odpowietrznik ręczny. Odpowietrzniki automatyczne należy zamontować w najwyższym punkcie instalacji. Odwodnienie instalacji może być dokonywane poprzez zawór spustowy przy kotle.

3.5. Urządzenia grzewcze

W projektowanej instalacji przewiduje się montaż następujących urządzeń grzewczych:

- Grzejniki płytowe stalowe typu Ventil Compact firmy Purmo. Grzejniki wyposażone we wkładkę termostatyczną z nastawą wstępną, z podłączeniem dolnym 2x G1/2"

3.6. Odprowadzanie spalin

Zaprojektowano do kotła instalację odprowadzania spalin za pomocą projektowanego komina zamontowanego w istniejącym szachcie kominowym. Zaprojektowano jednościenny komin do kotłów wykorzystujących zjawisko kondensacji pary wodnej powstającej podczas spalania. Przyjęto przewód o średnicy 80 mm. Powietrze do spalania pobierane z szachtu kominowego.

Przyjęto system kominowy firmy MK Żary. Na wyjściu spalin z kotła zamontować adapter dobrany do modelu kotła (2AD PS-GR31 firmy MK Żary dla kotła Viessmann 200-W). Za adapterem zamontować trójnik rewizyjny 80/125 z redukcją na 60/100 z króćcami pomiarowymi. Następnie rurami prostymi dwuściennymi (RT PSI) o długości 0,25 m, 0,50 m, 0,75 m przejść przez ścianę szachtu. Na ścianie zamontować rozetę maskującą. Za wyprowadzoną rurą zamontować kolano z podparciem Ø80 (ŁPKKI). Nad kolaniem zamontować rury jednościenne systemu MKKS Ø80 mm. Na szczycie komina murowanego zamontować płytę dachową DHS oraz kołnierz przeciwdeszczowy RKP. Na wylocie komina zamontować zakończenie ustnikowe. W szachcie zamontować stabilizatory do rur Ø80 typ AH

3.7. Wentylacja

W pomieszczeniu w którym zamontowany zostanie kocioł gazowy zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną grawitacyjną zapewniającą niezbędną wentylację pomieszczenia. Praca wentylacji grawitacyjnej jest absolutnie niezależna od pracy kotła gazowego, który to pobiera niezbędną ilość powietrza do spalania gazu z własnego indywidualnego przewodu powietrzno-spalinowego wyprowadzonego ponad dach budynku. Wentylacja pomieszczenia w którym zamontowany zostanie kocioł poprzez istniejący komin wentylacyjny.

3.8. Stacja uzdatniania wody

W celu zabezpieczenia instalacji przed osadzaniem się kamienia kotłowego i korozją, zład należy napełniać tylko wodą uzdatnioną o parametrach zgodnych z wymogami producenta kotłów. W tym celu zaprojektowano układ zmiękczenia wody do celów kotłowych oparty na zmiękczaczu wody grzewczej z zespołem przyłączeniowym 3200 firmy SYR. Zaprojektowano układ automatycznego uzupełniania zładu za pomocą urządzenia przeznaczonego do układów uzupełniania ubytków wody z sieci wodociągowej zawór napełniania instalacji BA 6628 Plus firmy SYR. Urządzenia montować zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta.

3.9. Zabezpieczenie instalacji c.o.

3.9.1. Przeponowe naczynie wzbiornicze

Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu zamkniętego z naczyniem wzbiorniczym przeponowym projektuje się wg normy PN-B-02414.

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorniczym przeponowym:

$$p = p_{st} + 0,2 \quad [bar]$$

gdzie:

p_{st} – ciśnienie hydrostatyczne w instalacji ogrzewania wodnego, [bar]

$$p_{st} = \frac{H_{st}}{10} = \frac{4,0}{10} = 0,4 \quad bar$$

$$p = 0,4 + 0,2 = 0,6 \quad bar$$

Pojemność użytkowa naczynia:

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V \quad [dm^3]$$

gdzie:

V – pojemność całkowita instalacji, łączenie z kotłownią, [m³],

ρ – gęstość wody w temperaturze początkowej, [kg/m³],

ΔV – przyrost objętości właściwej wody, [dm³/kg].

$$V_u = 0,08 \cdot 999,7 \cdot 0,0224 = 1,8 \quad dm^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia zbiorczego bez uwzględnienia rezerwy eksploatacyjnej: (6)

$$V_n = V_u \frac{p_{\max} + 1}{p_{\max} - p} \quad [dm^3]$$

gdzie:

p_{\max} – maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu, [bar],

$$V_n = 1,8 \frac{2,5 + 1}{2,5 - 0,6} = 3,3 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia zbiorczego z uwzględnieniem rezerwy eksploatacyjnej:

$$V_{nR} \geq 4,4 \text{ dm}^3$$

Na podstawie obliczeń stwierdzono że naczynie zbiorcze zamontowane w kotle o pojemności 10 dm³ jest wytarczające.

Obliczanie średnicy rury zbiorczej łączącej naczynie zbiorcze z układem grzewczym:

$$d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u} = 0,7 \cdot \sqrt{1,8} = 1,0 \text{ mm}$$

Dobrano wewnętrzną średnicę rury zbiorczej: 20 mm

3.9.2. Zawór bezpieczeństwa instalacji c.o.

Zawór bezpieczeństwa dobrano zgodnie z kartą producenta zaworu. Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 1/2", ciśnienie otwarcia zaworu 3,0 bary dla maksymalnej mocy kotła 64 kW.

Zawór bezpieczeństwa musi być zamontowany na kotle lub blisko na przewodzie zasilającym instalację w łatwo dostępnym miejscu i powinien zapobiegać przekroczeniu maksymalnego ciśnienia pracy nie więcej niż o 10%. Wypływająca z zaworu woda i para musi być odprowadzona w sposób bezpieczny.

3.10. Próba szczelności

Po zakończeniu montażu instalację należy dokładnie wypłukać. Płukanie polega na trzykrotnym napełnieniu instalacji wodą oraz jej spuszczeniu. Spuszczenie wody powinno być jak najszybsze. W celu usprawnienia takiego sposobu płukania należy:

- grzejniki płukać przed montażem,
- rury montować po sprawdzeniu czystości wewnątrz,
- instalację napełniać wodą wcześniej o 24 godziny,
- wodę spuszczać z instalacji równocześnie przez króćce na zasilaniu i powrocie,
- instalację płukać przed montażem zaworów i ich regulacją.

Po wykonaniu prac montażowych w obrębie instalacji wewnętrznej należy wykonać płukanie, najpierw zimną, a następnie ciepłą wodą. Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z PN-92/M-34031 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.” Rurociągi łącznie z armaturą należy po montażu przepłukać zimną wodą

wodociągową, dokładnie odpowietrzyć, a następnie sprawdzić szczelność. Należy przeprowadzić badanie wstępne trwające 30 minut. Co 10 minut należy obserwować instalację i uzupełniać do wartości ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne to ciśnienie robocze +2 bar, ale nie mniej niż 4 bar. Wynik pozytywny badania wstępnego to brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia $\leq 0,6$ bar. Badania ciśnienia dokonać manometrem tarczowym cechowanym o średnicy tarczy min. 150 mm i zakresie 50% większym od ciśnienia próbnego. Działka elementarna 0,1 bar (dla zakresu do 10 bar) lub 0,2 bar (dla zakresu powyżej 10 bar). Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wstępnego należy przeprowadzić badanie główne. Badanie główne polega na uzupełnieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 120 minut. Wynik pozytywny to brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia $\leq 0,2$ bar. W przypadku niespełnienia chociażby jednego warunku badania głównego, wynik badania jest negatywny. W takim przypadku należy ustalić i usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie, poczynając od badania wstępnego. Po pozytywnym wyniku badania głównego należy spuścić wodę z instalacji. Po spuszczeniu wody, należy instalację napełnić wodą odpowiednio uzdatnioną i przeprowadzić próbę na gorąco. Czas próby na gorąco i regulacji instalacji wynosi 72 godz.

3.11. Projektowe obciążenie cieplne, współczynniki przenikania ciepła

Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego przestrzeni ogrzewanej wykonano wg normy PN-EN12831, obliczeń współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych zgodnie z normą PN-EN ISO 6946. Zapotrzebowanie na ciepło obliczono dla budynku zlokalizowanego w II strefie klimatycznej (temperatura zewnętrzna -18°C).

Tabela 3.1. Zestawienie współczynników przenikania ciepła.

| Nazwa przegrody | Współczynnik przenikania ciepła [W/(m ² ·K)] |
|--------------------|--|
| Ściana zewnętrzna | 0,195 |
| Drzwi zewnętrzne | 1,80 / 1,30 |
| Okna | 1,70 / 1,30 |
| Podłoga na gruncie | 0,36 |
| Dach | 0,148 |

Tabela 3.2. Zestawienie wyników dla budynku.

| Straty ciepła budynku | Symbol | W |
|--|--------------------------------|------|
| Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie | $\Sigma\Phi_T$ | 6023 |
| Strata ciepła na wentylację minimalną | $\Sigma\Phi_{V,min}$ | 1820 |
| Strata ciepła przez infiltrację | $0,5 \cdot \Sigma\Phi_{V,inf}$ | 950 |
| Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną | $\Sigma\Phi_{V,su}$ | — |

62-800 KALISZ

| | | | | | |
|---|------------------------------|--------------------|-----------------------------|------|------------------|
| Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej | $\Sigma \Phi_{V, mech, inf}$ | - | | | |
| Sumaryczna strata ciepła na wentylację | $\Sigma \Phi_V$ | 1820 | | | |
| Obciążenie cieplne budynku | | | | | |
| Sumaryczna strata ciepła budynku | $\Sigma \Phi$ | 7847 | | | |
| Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) | $\Sigma \Phi_{RH}$ | - | | | |
| Projektowe obciążenie cieplne budynku | Φ_{HL} | 7847 | | | |
| Własności budynku | | | | | |
| Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku | $A_{ogrz, bud}$ | 128 m ² | $\Phi_{HL} / A_{ogrz, bud}$ | 61,2 | W/m ² |
| Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku | $V_{ogrz, bud}$ | 321 m ³ | $\Phi_{HL} / V_{ogrz, bud}$ | 24,5 | W/m ³ |

3.12. Zagadnienia pożarowe

Przejścia przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego należy wykonać przy użyciu ognioochronnej elastycznej masy uszczelniającej typu CP 601S produkcji HILTI (lub równoważną - klasa odporności ogniowej do EI 120). Sposób montażu w ścianie – masa jest nakładana z obu stron. Jako materiału wypełniającego należy używać niepalnej wełny mineralnej o gęstości minimum 35 kg/m³ – zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

W obrębę kotła należy umieścić podręczny sprzęt gaśniczy, gaśnicę proszkową typu ABC o masie środka gaśniczego 6,0 kg oraz koc gaśniczy. Gaśnica powinna być zlokalizowana w miejscu nienarażonym na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła. Sprzęt gaśniczy oznakować znakiem wg PN-92/N-01256/01.

4. INSTALACJA GAZOWA

4.1. Przyłącze gazowe

Na działce znajduje się istniejące przyłącze gazowe PE32 oraz skrzynka gazowa zlokalizowana na elewacji budynku. Nie przewiduje się zmian w tym zakresie.

4.2. Wewnętrzna instalacja gazowa

Instalacja gazowa wewnętrzna rozpoczyna się przy przejściu instalacji przez ścianę budynku. Instalację wewnętrzną po przejściu poza lico wewnętrzne ściany należy wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2000, łączonych wyłącznie przez spawanie. Dopuszcza się wykonanie instalacji gazowej z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeżeli spełniają one wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków. W wewnętrznej instalacji gazowej dopuszczone są do stosowania rury miedziane łączone poprzez połączenia zaciskane.

Wysokość pomieszczeń, w których zamontowane będą odbiorniki gazu nie może być mniejsza niż 2,20 m (dla pomieszczeń z pochyłym stropem nie mniej niż 1,90 m w najniższym miejscu). Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem min. 4 mm/m w kierunku pionu. Przewody prowadzone w pomieszczeniach wilgotnych prowadzić na tynku z prześwitem 3 cm, a w innych pomieszczeniach z prześwitem 2 cm. Przy przejściach przez stropy i ściany konstrukcyjne stosować tuleje ochronne stalowe wystające minimum po 3 cm z każdej strony przegrody. Przed każdym przyborem w budynku należy umieścić zawór odcinający, trójnik kontrolny do wykonania próby szczelności i czyszczenia instalacji natomiast przed kotłem dodatkowo należy zamontować filtr siatkowy do gazu.

Pomieszczenia, w których zainstalowane będą odbiorniki gazu muszą posiadać:

- sprawnie działającą wentylację grawitacyjną oraz odpowiednią ilość kanałów spalinowych, co musi być potwierdzone aktualną opinią kominiarską,
- skuteczną wentylację dolnej (przypodłogowej) strefy tych pomieszczeń,
- posadzkę powyżej poziomu terenu.

Zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.

4.3. Roboty montażowe

Przewody gazowe wewnątrz budynku należy prowadzić po zewnętrznej powierzchni ścian budynku. Należy zachować minimalną odległość 10 cm przy poziomych odcinkach w stosunku do innych przewodów, prowadząc je nad nimi oraz 2 cm przy skrzyżowaniu z innymi przewodami.

Do montażu przewodów można zastosować łączenia za pomocą spawania lub połączenia gwintowanego. Połączenie gwintowane stosuje się wyłącznie do podłączenia armatury, której końcówki są gwintowane. Do połączeń gwintowanych, jako materiał uszczelniający, należy stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty uszczelniające nakładane na gwint wewnętrzny. Nie należy stosować szczeliwa konopnego.

Przewody poziome prowadzone na ścianach, na lub pod stropami powinny być umieszczone na podporach stałych i ruchomych. Minimalny odstęp pomiędzy podporami dla średnicy DN15÷20 dla przewodów montowanych pionowy wynosi 2,0 m a w innym położeniu 1,5 m.

Dla przewodów DN25 wartości te wynoszą dla pionów 2,9 m a dla innych przypadków 2,2 m. Rurociągów gazowych nie wolno układać na strychach lub pod podłogą. Przejścia przez ściany należy umieszczać w rurach ochronnych wykonanych ze stali o średnicy dwukrotnie większej od przewodu gazowego. Tuleje ochronną należy wypełnić materiałem trwale elastycznym odpornym na korozję np. pianką poliuretanową.

Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociagowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami;

- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi;
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych;
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle;
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem należy prowadzić nad tymi puszkami;
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, takich jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe itp.

4.4. Izolacje

Zabezpieczenie antykorozyjne dotyczy przewodów rurowych i innych urządzeń stalowych wchodzących w skład instalacji. Zabezpieczenie antykorozyjne obejmuje powłoki malarskie elementów znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych, w przestrzeni otwartej. Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami i przepisami. Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, żużle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia. Powierzchnie należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównanie spoin.

Powierzchnie należy czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin. Zastosowany grunt należy dobrać do przewidywanego zestawu malarskiego. Oczyszczenie powierzchni ręcznie należy wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych.

Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy usunąć metodami odtłuszczania za pomocą rozpuszczalnika (benzyny, trójchloroetyleny lub czterochloroetyleny). Odtłuszczanie za pomocą przecierania szczotką, pędzlem lub szmatą jest dopuszczalne przed oczyszczeniem mechanicznym. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.

Na powierzchnię oczyszczoną do 1 – 2 stopnia, gdy okres składowania lub montażu oczyszczonych elementów przekracza 2 doby, należy nałożyć powłokę ochrony okresowej. Warstwa gruntu ochrony okresowej powinna stanowić podkład pod następne warstwy, które muszą być użyte w przewidzianej liczbie i ustalonym zestawie. Gruntów do ochrony okresowej nie należy stosować, jeśli instalacje są bezpośrednio po oczyszczeniu malowane farbami podkładowymi zwykłego typu i tak dostarczone do malowania nawierzchniowego.

Warunki prowadzenia prac malarskich:

- wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 75%;
- temperatura powietrza nie może być niższa niż 5°C;

- niedopuszczalne jest malowanie instalacji ogrzanych powyżej 40°C.

Pokrycie nawierzchniowe należy nakładać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej. Pokrycie podkładowe uszkodzone lub zniszczone w czasie magazynowania, transportu lub montażu należy poddać renowacji. Należy dokonywać odbioru jakościowego materiałów malarskich oraz przeprowadzić próby techniczne malarskie. Przed podjęciem robót malarskich należy wykonać próbne malowanie wytypowanym zestawem, na co najmniej 2 elementach z tej samej stali w podobny sposób przygotowanej jak obiekt malowany. Należy ustalić grubość i czas schnięcia każdej z wymalowanych warstw. Uzyskane dane stanowią podstawy do podjęcia prac malarskich.

Materiały malarskie należy nakładać kolejnymi warstwami. Pierwszą warstwę leżącą bezpośrednio na podłożu należy wykonywać wyłącznie za pomocą pędzli, dokładnie rozprowadzając materiał. Malowanie dalszych warstw należy wykonywać pędzlem lub metodą natryskową po wyschnięciu warstw poprzednich. Gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć. Po montażu urządzeń i instalacji należy dokonać poprawek uszkodzonych zabezpieczeń. W przypadku, gdy przed montażem nie wykonano powłoki nawierzchniowej, należy ją wykonać po montażu.

4.5. Przybory gazowe

Zamontowane urządzenia gazowe powinny odpowiadać warunkom normy PN-86/M-40303. Przybory gazowe należy łączyć z instalacją na sztywno. Dopuszcza się instalowanie kuchni gazowych z zastosowaniem przewodów elastycznych mających certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

Do instalacji projektuje się podłączenie niżej wymienionych przyborów gazowych, które powinny posiadać oznaczenia znaków stwierdzających uzyskanie atestu energetycznego oraz świadectwa kwalifikacji i znak bezpieczeństwa „B”.

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------|
| – kocioł gazowy c.o. jednofunkcyjny: | 3,6 m ³ /h | – 1 szt. |
| – kuchnia gazowa 4 palnikowa: | 1,2 m ³ /h | – 1 szt. |
| – pojemnościowy podgrzewacz wody: | 2,0 m ³ /h | – 1 szt. |
| Razem: | 6,8 m³/h | |

4.6. Odprowadzenie spalin i wentylacja

Urządzenia gazowe wyposażone w odprowadzenie spalin należy połączyć na stałe z przewodem spalinowym. Sprawność przewodów kominowych powinna być potwierdzona pozytywną opinią kominiarską.

Do pomieszczenia w którym będzie zlokalizowany kocioł należy zapewnić nawiew niezbędnego strumienia powietrza dla prawidłowej pracy urządzenia, a także nawiew i wywiew powietrza dla wentylacji. W pomieszczeniu w którym będzie zlokalizowany kocioł powinien znajdować się niezamykany otwór wentylacji nawiewnej o powierzchni co najmniej 200 cm², a także kanał wentylacyjny wywiewny do projektowanego zewnętrznego komina wentylacyjnego o średnicy 160/250 mm. Dolna krawędź otworu

szachtu kominowego, a w szachcie przewodem o średnicy 80 mm. Przewód powietrzno-spalinowy wyprowadzić ponad dach. Poziomy odcinek od komina do kotła prowadzić ze spadkiem min. 5,0% w kierunku kotła.

W pomieszczeniu w którym zostanie zamontowany kocioł gazowy zaleca się montaż sygnalizatora obecności gazu np. MTG-3000H firmy KIDDE

4.7. Próby rurociągów

Próbie szczelności podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. Zasady przeprowadzenia prób szczelności instalacji gazowych regulują postanowienia zawarte w §44 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74, poz. 836).

Próby szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza.

Próbę ciśnienia instalacji zewnętrznej doziemnej należy przeprowadzić powietrzem. Ciśnienie w rurociągu powinno być podniesione do 0,21 MPa (2,1 bar), a pomiar ciśnienia należy dokonywać manometrem o zakresie pomiarowym 0-1 MPa.

Instalację wewnętrzną należy poddać dwukrotnej próbie szczelności:

- I próba – przed podłączeniem odbiorników gazu, ciśnienie próbne 0,1 MPa (1,0 bar), zakres pomiarowy manometru 0-0,16 MPa
- II próba – z podłączonymi odbiornikami gazu, ciśnienie próbne 0,05 MPa (0,5 bar), zakres pomiarowy manometru 0-0,6 MPa

Wynik prób szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego.

uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku, gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Manometry użyte do przeprowadzenia prób szczelności powinny spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Z przeprowadzenia prób szczelności należy sporządzić protokół. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu maksymalnie 6 miesięcy od przeprowadzenia prób szczelności. W przypadku niespełnienia tego warunku próbę ciśnieniową należy wykonać ponownie. Przewody po przeprowadzaniu próby szczelności należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

- instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz:
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych - wyd. 1988 r.,
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - wyd. 1996 r.,
 - wytycznymi producentów i dostawców urządzeń,
- wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.,
- wszystkie zastosowane w projekcie materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.
- wszystkie elementy zaprojektowane wymienione z nazwy i znaki towarowe należy traktować, jako rozwiązania przykładowe o modelowych parametrach technicznych, własnościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych po akceptacji rozwiązania przez Inwestora i Projektanta,
- brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także z Projektantem i za jego zgodą,
- wszelkie elementy instalacji należy zamawiać i wykonywać bądź montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

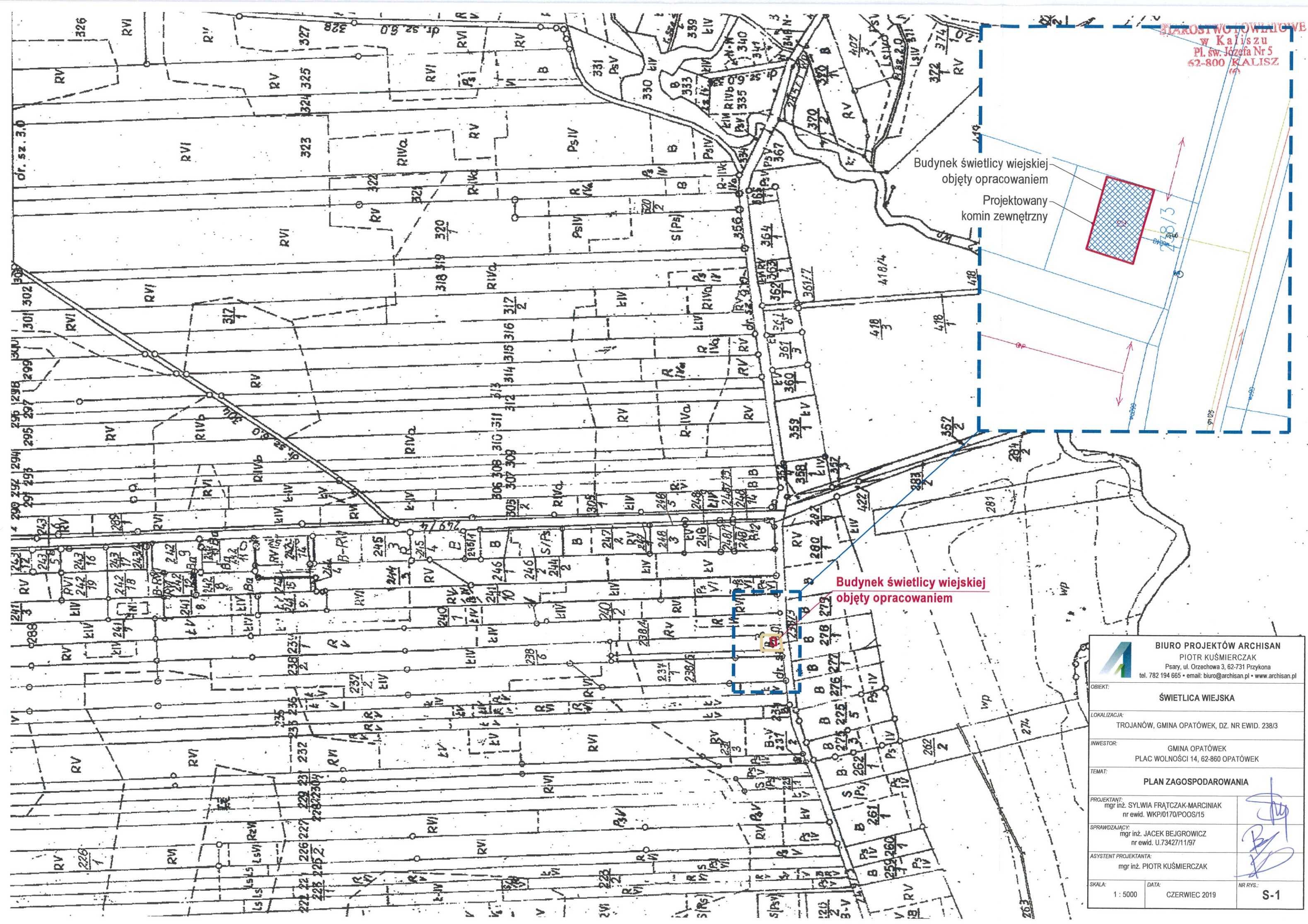
mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK-MARCINIAK
upr. budowlane do kierowania i projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie:
sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP.0091 GWOS 14 WKP.0170 P005 15

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. 473427/11/97

V. RYSUNKI

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |



| NUMER – TEMAT RYSUNKU | SKALA |
|--|--------|
| S-1 – Plan zagospodarowania | 1:5000 |
| S-2 – Rzut parteru – instalacja c.o. | 1:100 |
| S-3 – Rzut piętra – instalacja c.o. | 1:100 |
| S-4 – Rzut parteru – instalacja gazowa | 1:100 |
| S-5 – Aksonometria instalacji gazowej | 1:100 |
| S-6 – Schemat instalacji | – |
| S-7 – Instalacja spalinowa | 1:50 |

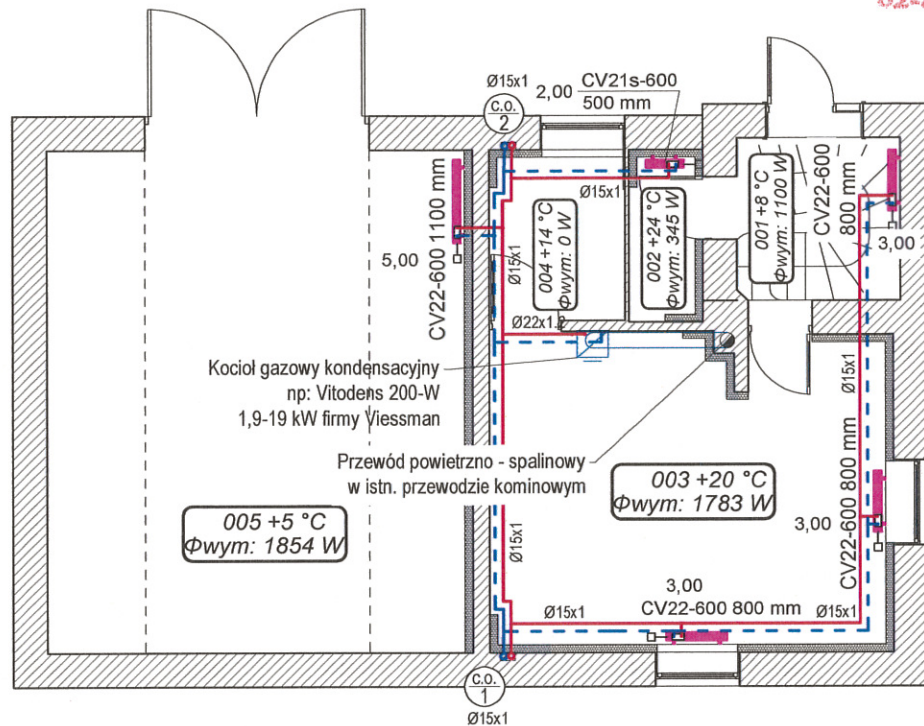


Budynek świetlicy wiejskiej
objęty opracowaniem

Projektowany
komin zewnętrzny

Budynek świetlicy wiejskiej
objęty opracowaniem

| | |
|--|---|
|  BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN PIOTR KUŚMIERCZAK Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl | |
| OBJEKT: ŚWIETLICA WIEJSKA | |
| LOKALIZACJA: TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3 | |
| INWESTOR: GMINA OPATÓWEK PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK | |
| TEMAT: PLAN ZAGOSPODAROWANIA | |
| PROJEKTANT: mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK-MARCINIAK nr ewid. WKP/0170/POOS/15 |  |
| SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. JACEK BEJGROWICZ nr ewid. U.73427/11/97 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK | |
| SKALA: 1 : 5000 | DATA: CZERWIEC 2019 |
| NR RYS.: S-1 | |



LEGENDA:

| Numer pomieszczenia | Temp. obliczeniowa w pom. wg aktualnych przepisów [°C] |
|---------------------|---|
| | Wymagana moc cieplna [W] |

| | |
|-----------|-------------------------------|
| | Przewód zasilania c.o. |
| | Przewód powrotu c.o. |
| 2,00 | Nastawa wstępna |
| Ø16x2 | Średnica przewodu [mm] |
| | Oznaczenie i numer pionu |
| CV21s-600 | Typ grzejnika - wysokość [mm] |
| 1100 mm | Długość grzejnika [mm] |

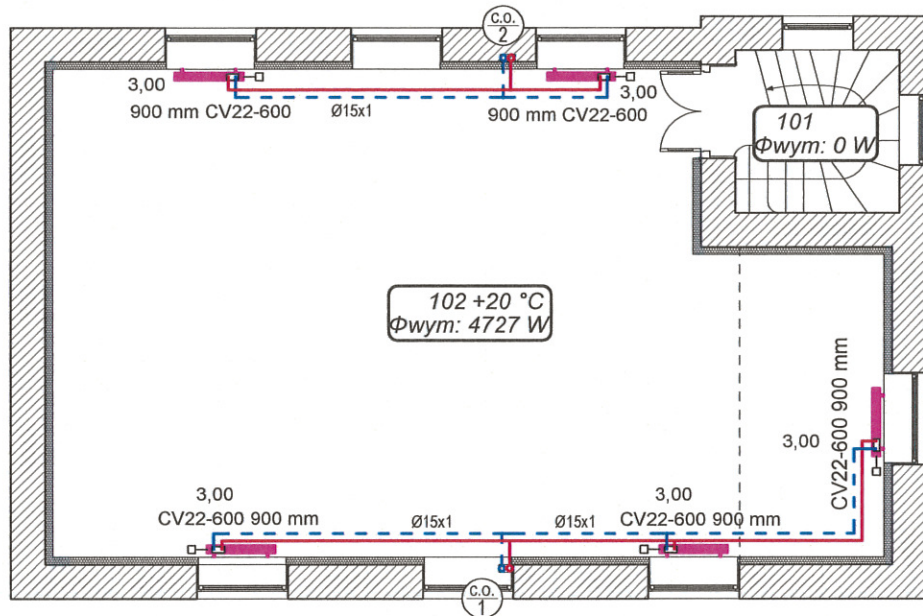
UWAGA:

- Przewody centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur KAN-therm Inox łączonych za pomocą kształtek zaciskowych
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami
- Grzejniki i armaturę montować według wytycznych producenta
- Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnianie instalacji
- Podejścia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wydzielające różne strefy pożarowe należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczeliwem elastycznym o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody. Pozostałe przebiegi przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczeliwem elastycznym
- Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U
- Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

RZUT PARTERU

| | | |
|--------|----------------------------------|----------------------|
| 001 | Klatka schodowa powierzchnia | 4,63 m ² |
| 002 | Łazienka powierzchnia | 1,93 m ² |
| 003 | Kuchnia powierzchnia | 21,19 m ² |
| 004 | Pom. gospodarcze powierzchnia | 3,91 m ² |
| 005 | Garaż powierzchnia | 36,32 m ² |
| RAZEM: | | 67,98 m ² |

| | |
|--|---|
| BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN PIOTR KUŚMIERCZAK Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl | |
| OBIEKT: | ŚWIETLICA WIEJSKA |
| LOKALIZACJA: | TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR: | GMINA OPATÓWEK PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |
| TEMAT: | RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. |
| PROJEKTANT: | mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK - MARCINIAK nr ewid. WKP/0170/POOS/15 |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. JACEK BEJGROWICZ nr ewid. U.73427/11/97 |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK |
| SKALA: | 1 : 100 |
| DATA: | CZERWIEC 2019 |
| NR RYS.: | S-2 |



LEGENDA:

| Numer pomieszczenia | Temp. obliczeniowa w pom. wg aktualnych przepisów [°C] |
|---------------------|---|
| | Wymagana moc cieplna [W] |

| | |
|----------------|-------------------------------|
| — | Przewód zasilania c.o. |
| - - - | Przewód powrotu c.o. |
| 2,00 | Nastawa wstępna |
| Ø16x2 | Średnica przewodu [mm] |
| ⊙ C.O. 1 | Oznaczenie i numer pionu |
| CV21s-600 | Typ grzejnika - wysokość [mm] |
| 1100 mm | Długość grzejnika [mm] |

UWAGA:

- Przewody centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur KAN-therm Inox łączonych za pomocą kształtek zaciskowych
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami
- Grzejniki i armaturę montować według wytycznych producenta
- Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnianie instalacji
- Podejścia do grzejników należy wykonać w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wydzielające różne strefy pożarowe należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczeliwem elastycznym o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody. Pozostałe przebiegania przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych szczeliwem elastycznym
- Należy wykonać naturalną kompensację przewodów lub kompensację typu U
- Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

RZUT PIĘTRA

| | | |
|--------|--------------------------------------|----------------------|
| 101 | Klatka schodowa płytki ceramiczne | 1,27m ² |
| 102 | Sala płytki ceramiczne | 65,03 m ² |
| RAZEM: | | 66,3 m ² |



BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN

PIOTR KUŚMIERCZAK

Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona
tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl

OBIEKT:

ŚWIETLICA WIEJSKA

LOKALIZACJA:

TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3

INWESTOR:

GMINA OPATÓWEK
PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK

TEMAT:

RZUT PIĘTRA - INSTALACJA C.O.

PROJEKTANT:

mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK - MARCINIAK
nr ewid. WKP/0170/POOS/15

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
nr ewid. U.73427/11/97

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK

SKALA:

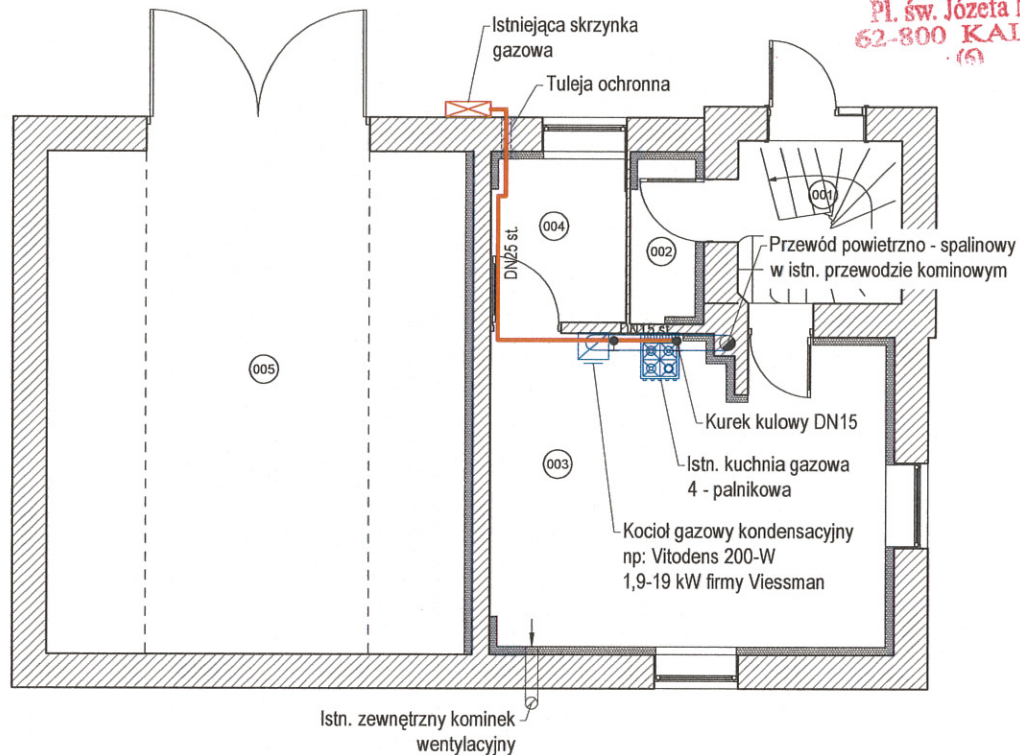
1 : 100

DATA:

CZERWIEC 2019

NR RYS.:

S-3



RZUT PARTERU

| | | |
|--------|----------------------------------|----------------------|
| 001 | Klatka schodowa powierzchnia | 4,63 m ² |
| 002 | Łazienka powierzchnia | 1,93 m ² |
| 003 | Kuchnia powierzchnia | 21,19 m ² |
| 004 | Pom. gospodarcze powierzchnia | 3,91 m ² |
| 005 | Garaż powierzchnia | 36,32 m ² |
| RAZEM: | | 67,98 m ² |



BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN

PIOTR KUŚMIERCZAK

Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona

tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl

OBIEKT:

ŚWIELICA WIEJSKA

LOKALIZACJA:

TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3

INWESTOR:

GMINA OPATÓWEK
PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK

TEMAT:

RZUT PARTERU - INSTALACJA GAZOWA

PROJEKTANT:

mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK - MARCINIAK
nr ewid. WKP/0170/POOS/15

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
nr ewid. U.73427/11/97

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK

SKALA:

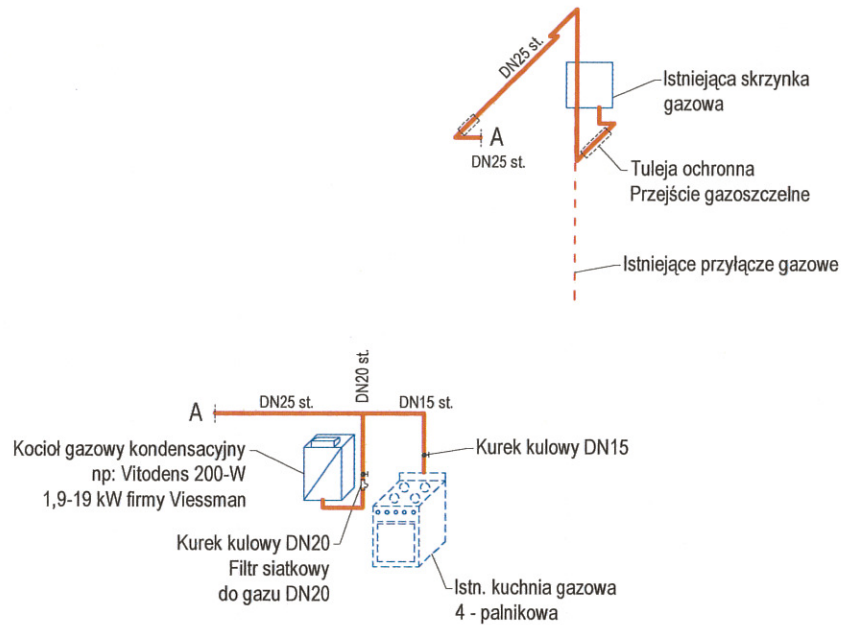
1 : 100

DATA:

CZERWIEC 2019

NR RYS:

S-4


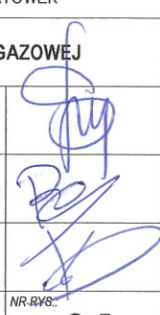


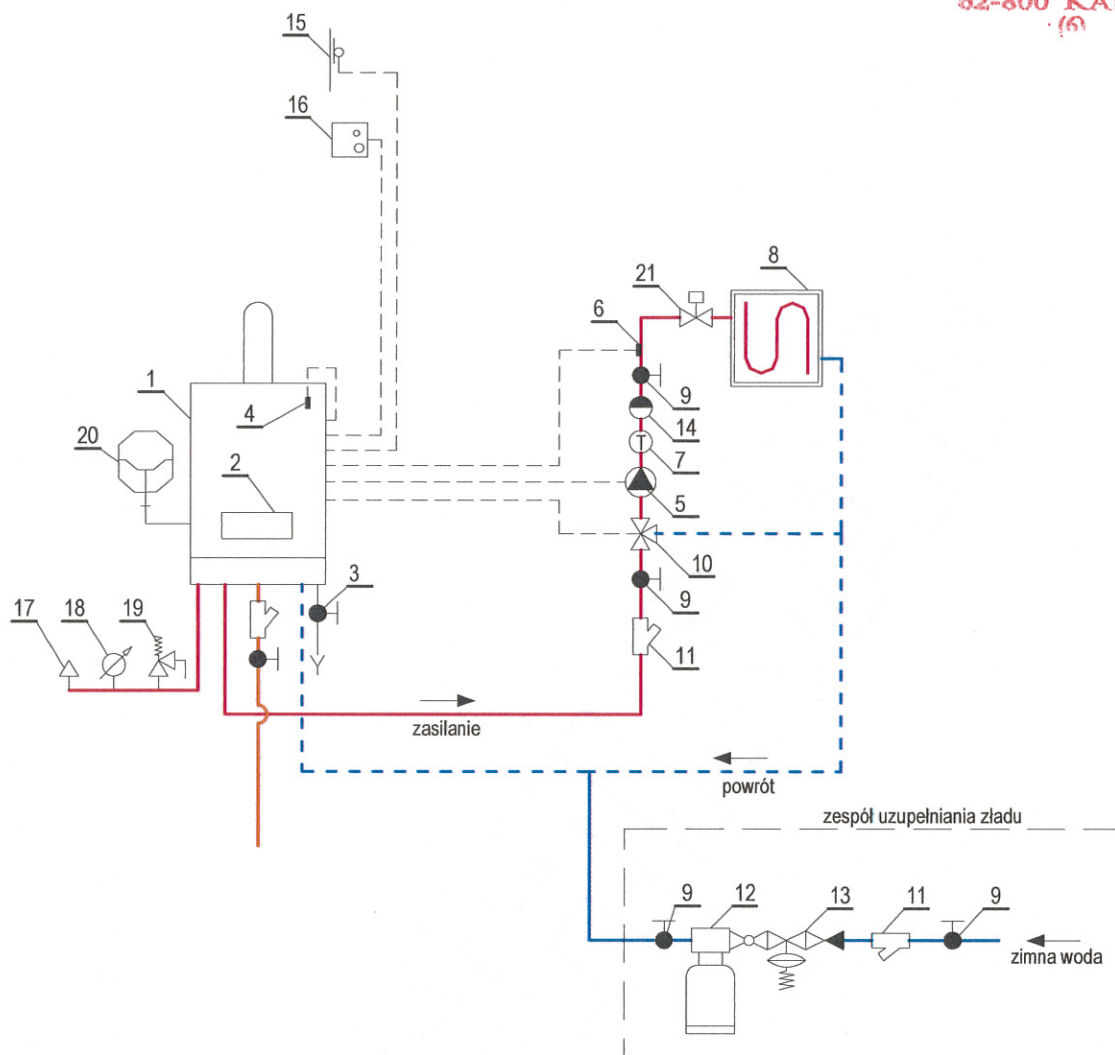
LEGENDA:

| | |
|------|----------------------------|
| | Przewód instalacji gazowej |
| DN25 | Średnica przewodu |

UWAGA:

1. Przewody instalacji gazowej wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie, złącza gwintowe stosować wyłącznie przy montowaniu armatury i podłączaniu gazomierza

| | | |
|--|-------------------------------|---|
|  BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN PIOTR KUŚMIERCZAK Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl | | |
| OBIEKT: ŚWIETLICA WIEJSKA | | |
| LOKALIZACJA: TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3 | | |
| INWESTOR: GMINA OPATÓWEK PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK | | |
| TEMAT: AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ | | |
| PROJEKTANT: mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK - MARCINIAK nr ewid. WKP/0170/POOS/15 | |  |
| SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. JACEK BEJGROWICZ nr ewid. U.73427/11/97 | | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK | | |
| SKALA: 1 : 100 | DATA: CZERWIEC 2019 | NR-RYS: S-5 |



- Przewód zasilania c.o.
- Przewód powrotu c.o.
- Przewód sygnałowy
- Przewód zimnej wody
- Przewód instal. gazowej

OZNACZENIA:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Kocioł | 15. Czujnik temperatury pogodowy |
| 2. Regulator kotła | 16. Zdalne sterowanie z czujnikiem pokojowym |
| 3. Zawór spustowy | 17. Odpowietrznik automatyczny |
| 4. Czujnik temperatury kotła | 18. Manometr |
| 5. Pompa c.o. | 19. Zawór bezpieczeństwa |
| 6. Czujnik c.o. | 20. Naczynie przeponowe dla c.o. |
| 7. Termometr tarczowy bimetaliczny | 21. Zawór z głowicą termostatyczną |
| 8. Ogrzewanie grzejnikowe | |
| 9. Zawór odcinający | |
| 10. Zawór trójdrogowy | |
| 11. Filtrowy | |
| 12. Zmiękcacz wody | |
| 13. Zawór napełniania instalacji | |
| 14. Zawór zwrotny | |



BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN

PIOTR KUŚMIERCZAK

Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona

tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl

OBIEKT:

ŚWIETLICA WIEJSKA

LOKALIZACJA:

TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3

INWESTOR:

GMINA OPATÓWEK

PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK

TEMAT:

SCHEMAT KOTŁOWNI

PROJEKTANT:

mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK - MARCINIAK
nr ewid. WKP/0170/POOS/15

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
nr ewid. U.73427/11/97

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK

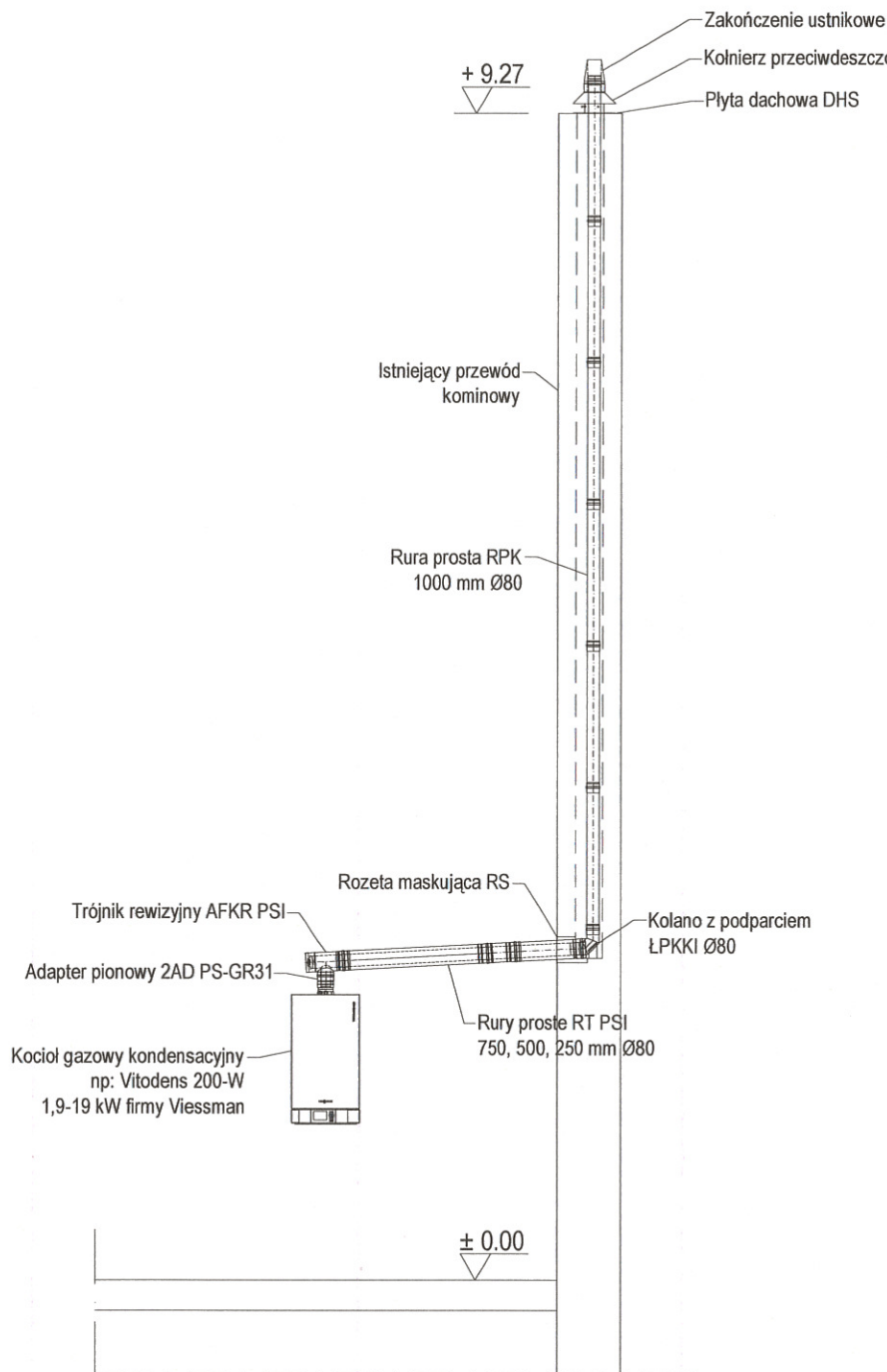
SKALA:

DATA:

CZERWIEC 2019

NR RYS.:

S-6



BIURO PROJEKTÓW ARCHISAN

PIOTR KUŚMIERCZAK

Psary, ul. Orzechowa 3, 62-731 Przykona

tel. 782 194 665 • email: biuro@archisan.pl • www.archisan.pl

OBIEKT:

ŚWIETLICA WIEJSKA

LOKALIZACJA:

TROJANÓW, GMINA OPATÓWEK, DZ. NR EWID. 238/3

INWESTOR:

GMINA OPATÓWEK

PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK

TEMAT:

INSTALACJA SPALINOWA

PROJEKTANT:

mgr inż. SYLWIA FRĄTCZAK - MARCINIAK
nr ewid. WKP/0170/POOS/15

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. JACEK BEJGROWICZ
nr ewid. U.73427/11/97

ASYSTENT PROJEKTANTA:

mgr inż. PIOTR KUŚMIERCZAK

SKALA:

1 : 50

DATA:

CZERWIEC 2019

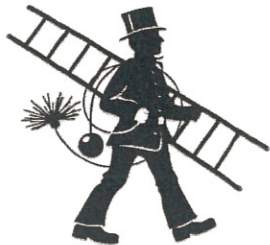
NR RYS.:

S-7

VI. ZAŁĄCZNIKI

| | |
|-----------------|--|
| OBIEKT | ŚWIETLICA WIEJSKA – KATEGORIA IX |
| ADRES OBIEKTU | TROJANÓW 0023, GMINA OPATÓWEK 300708_2, DZ. NR EWID. 238/3 |
| INWESTOR | GMINA OPATÓWEK |
| ADRES INWESTORA | PLAC WOLNOŚCI 14, 62-860 OPATÓWEK |

1. Opinia kominiarska



Kalisz dnia 08.08.19

OPINIA nr 96 / 19

Dokument z wyników przeprowadzonych oględzin- ekspertyzy urządzeń grzewczo- kominowych

W budynku: TROJANÓW 7

62-860 OPATÓWEK

Dla: GMINA OPATÓWEK

PLAC WOLNOŚCI 14

62-860 OPATÓWEK

Sporządzony przez posiadającego wymagane uprawnienia pracownika: **Broda Sebastian.**

Wykonana w dniu: 07.08.19

W celu:

1.Ustalenia prawidłowości podłączenia

W związku z czym stwierdza się co następuje:

Podłączenia do przewodów kominowych patrz szkic na odwrocie.

1.Do przewodu nr.1 wskazane jest do kotła centralnego ogrzewania na gaz w pomieszczeniu kuchni na parterze budynku

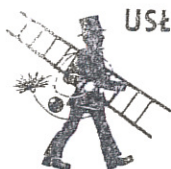
2.Do przewodu nr.2 wskazane jest do wentylacji w pomieszczeniu kuchni na parterze budynku

3.Przewód nr.2 należy poprawić i wykonać z Polską Normą.

Dokument sporządzono w oparciu o:

-Ustawę o Prawie Budowlanym Dz. U.nr 89/94, tekst jednolity Dz. U nr207/2003

-Ustawę o Ochronie p.poż. Dz. U. nr 109 poz. 719 z dnia 7. 06.2010



USŁUGI KOMINIARSKIE
Sebastian Broda
ul. Pułaskiego 24/18
62-800 Kalisz
tel. 783 821 276
NIP 9680602032

MISTRZ KOMINIARSKI
Sebastian Broda
UPR. NR 3155