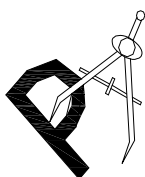


Egz. 1

**PROJEKT BUDOWLANY
REMONTU INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKU
WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM W SANOKU
PRZY UL. MŁYNARSKIEJ 49**

**w ramach zadania pn.: „Poprawa efektywności energetycznej
wielorodzinnych budynków mieszkalnych na terenie Gminy Miasta
Sanoka”**



Pracownia Audytorska Sp. z o.o.

ul. Żabia 34
27-400 Ostrowiec Św.
tel. 41 247 97 01
kom. 667 633 003

email: pracowniaaudytorska@o2.pl

| | | | |
|------------------|--|---------------------------|--|
| Inwestor: | Gmina Miasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | Adres obiektu: | Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok kategoria obiektu budowlanego: XIII jednostka ewidencyjna: 181701_1, Sanok - M obręb: 0002, Wójtowstwo działka nr ewid. 384/10 |
|------------------|--|---------------------------|--|

| PROJEKTANCI | | | | |
|---------------------------------|---|-----------|----------------------|--------|
| Imię i nazwisko | | Branża | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant | mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | sanitarna | SWK/0040/ PWOS/10 | |
| Asystent projektanta | mgr inż. Maciej Kolasa | sanitarna | ----- | |

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---------|-------------|---------------------|
| DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE | | | | str. 3-6 |
| PROJEKT BUDOWLANY | – część opisowa | | | str. 7 |
| OPIS TECHNICZNY | | | | str. 8 - 13 |
| INFORMACJA DO PLANU BIOZ | | | | str. 14 - 16 |
| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW | | | | str. 17 - 21 |
| PROJEKT BUDOWLANY | – część rysunkowa | | | str. 22 |
| RZUT PIWNIC – INSTALACJA C.O. | RYS. 1 | (proj.) | skala 1:100 | str. 23 |
| RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. | RYS. 2 | (proj.) | skala 1:100 | str. 24 |
| RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA C.O. | RYS. 3 | (proj.) | skala 1:100 | str. 25 |
| SCHEMAT INSTALACJI KOTŁOWEJ.. | RYS. 4 | (proj.) | skala b/s | str. 26 |
| KOCIOŁ GAZOWY | RYS. 5 | (proj.) | skala b/s | str. 27 |

OŚWIADCZENIE

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
REMONTU INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKU
WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM W SANOKU
PRZY UL. MŁYNARSKIEJ 49**

**w ramach zadania pn.: „Poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnych
budynków mieszkalnych na terenie Gminy Miasta Sanoka”**

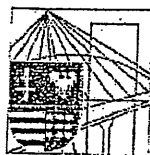
| INWESTOR: | ADRES BUDOWY: |
|--|--|
| Gmina Miasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok jednostka ewidencyjna: 181701_1, Sanok - M obręb: 0002, Wójtowstwo działka nr ewid. 384/10 |

Na podstawie Art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zmianami, oświadczamy iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

| Imię i nazwisko | Branża | Nr uprawnień | Podpis |
|--|-------------------------|----------------------|---------------|
| mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | instalacje sanitarne | SWK/0040/ PWOS/10 | |

Ostrowiec Św., sierpień 2016 r.



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0020(2)/10

Kielce dnia 28.06.2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Pani Małgorzacie Danucie Łysiak-Kowalczyk
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 11 lutego 1969 roku w Radoszycach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny SWK/0040/PWOS/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
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

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

Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Danuta Łysiak-Kowalczyk
ul. Częstochowska 18a
26-230 Radoszyce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego
mgr inż. Andrzej Pawełek

Członek Składu Orzekającego
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Edmund Pietażek



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

DSW/ORZ/600/1693/10
MPI

Warszawa, 2010-07-28

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

MAŁGORZATA DANUTA ŁYSIAK-KOWALCZYK
magister inżynier inżynierii środowiska

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 28.06.2010 r. sygnatura akt SK-0054-0020(2)/10

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny SWK/0040/PWOS/10

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

została wpisana

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 3337/10/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

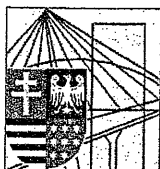
1. Pani Małgorzata Łysiak-Kowalczyk
ul. Częstochowska 18a
26-230 Radoszyce
2. Świętokrzyska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSEKÓW

Anna Jamuszczyńska

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 15 marzec 2016

Zaświadczenie

Pan(i) Łysiak-Kowalczyk Małgorzata Danuta

miejsce zamieszkania :

Czarniecka Góra 32

26-220 Stąporków

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0186/10

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-04-2016 do 30-09-2016

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

PROJEKT BUDOWLANY
część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno – budowlany,
- zlecenie inwestora,
- obowiązujące normy

2. Przedmiot opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- wymianę instalacji c.o. wraz z remontem kotłowni
- wymianę źródła przygotowania c.w.u. z podgrzewaczy gazowych na elektryczne

3. Opis instalacji c.o.

Podstawy obliczeń instalacji centralnego ogrzewania

Obliczenia instalacji c.o. wykonano na podstawie następujących norm:

- | | |
|---|--|
| - temperatura ogrzewanych pomieszczeń | PN-82/B-02402 |
| - temperatura obliczeniowa zewnętrzna | PN-82/B-02403 |
| - współczynnik przenikania przegród | PN EN 6946: 2008 |
| - zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń oraz energetycznego budynku | przeprowadzonego audytu PN EN 12831: 2006 |

Dane ogólne

Wielorodzinny Budynek Mieszkalny przy ul. Młynarskiej 49 w Sanoku będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem istniejącym,

Opracowanie obejmuje wymianę instalacji centralnego ogrzewania rozprowadzającą czynnik grzewczy w układzie dwururowym. Parametry czynnika grzewczego to 70/55⁰C. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych znajdujących się na pionach oraz ręcznych umiejscowionych na grzejnikach.

Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie na centralne ogrzewanie wynosi $Q = 32,2 \text{ kW}$

Jako narzędzie do obliczeń wykorzystano program OZC.

Parametry instalacji centralnego ogrzewania 70/55°C.

Źródło ciepła

Źródłem ciepła w rozpatrywanym obiekcie jest remontowana kotłownia,

Instalacja wodna

Instalację podłączyć do instalacji kotłowej.

Przewody

Całość instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać z rur typu PEX

Otwory po przebiciach przez ściany i stropy oraz bruzdy powstałe po demontażu przewodów należy wypełniać zaprawą cementową z zatarciem i zamalowaniem miejsc po przebiciach.

Instalację po jej montażu należy dokładnie przepłukać, wyregulować hydraulicznie oraz wykonać próbę szczelności na ciśnienie odpowiadające maksymalnym warunkom roboczym.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany budynku należy wykonać w tulejach ochronnych o takich wymiarach, aby wystawały one po około 2cm po wykończeniu powierzchni ścian.

Elementy grzejne

Zastosowano grzejniki płytowe. Wymiary grzejników podano na rysunkach, można także zastosować zamiennie grzejniki o innych wymiarach z zachowaniem ich mocy cieplnej.

Regulacja hydrauliczna instalacji

Do regulacji ilości strumienia czynnika grzewczego przepływającego przez grzejniki służą zawory termostaticzne. Wartości nastaw podane są na rzutach.

Izolacja cieplna

Rurociągi instalacji c.o. zaizolować cieplnie przy pomocy otuliny termoizolacyjnej z pianki PU. Zaizolować należy główne przewody rozprowadzające do poszczególnych pionów, zaś samych pionów i gałęzek do poszczególnych grzejników nie izolować.

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji c.o. będzie się odbywać poprzez samoczynne, automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym umieszczone na każdym z pionów oraz w najwyższych punktach instalacji.

Odpowietrzenie grzejników będzie się odbywało za pomocą odpowietrzników automatycznych montowanych w grzejnikach.

Próby szczelności

Przed przystąpieniem do zakrycia rur należy wykonać próbę na zimno, a następnie na gorąco zgodnie z normą **PN-92/C-89017**. Próbę wykonać na ciśnienie 0,9 MPa i uznać ją za zadowalającą, jeżeli odczyt na manometrze nie zmieni się przez okres 30 minut. Z próby wyłączyć naczynie przeponowe oraz zawór bezpieczeństwa.

4. Opis kotłowni

Projektuje się wymianę istniejącego kotła gazowego wraz z remontem pomieszczenia kotłowni.. W celu zapewnienia energii potrzebnej do zasilania instalacji c.o. zaprojektowano kondensacyjny wiszący kocioł gazowy z palnikiem modulowanym o mocy w zakresie 17-45 kW.

Dostosowanie pomieszczenia kotłowni:

W celu przystosowania zaadoptowanego pomieszczenia na potrzeby kotłowni gazowej należy zamontować drzwi o odporności ogniowej EI 60 otwierane na zewnątrz, zaopatrzone fabrycznie w samozamykacz.

Zabezpieczenie instalacji kotłowej

Zabezpieczenie układu przed nadmiernym wzrostem ciśnienia będzie realizowane przez zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe. Przy kotle projektuje się zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe o pojemności $V=50\text{ l}$.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin będzie realizowane poprzez układ systemowy zgodny z wytycznymi producenta.

Pompy obiegowe

Instalację kotłową projektuje się jako pompową, w której obieg wody grzewczej będą zapewniać pompa obiegowe.

Przewody instalacji kotłowej

Instalację kotłową projektuje się z rur stalowych wg PN- 79/H 74244. Instalacje należy łączyć za pomocą spawania lub gwintowania. Wszystkie kolizje i skrzyżowania wynikłe w trakcie montażu instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy prowadzić w rurach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym o odporności ogniowej EI120, nie powodującym korozji i umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu. W rurze ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Instalacje mocować do istniejących przegród budowlanych (ściany, stropy) za pomocą typowych uchwytów dopasowanych do elementów konstrukcyjnych. Po próbie ciśnieniowej na zimno przewody zaizolować izolacją. Każdy z przewodów należy izolować rozdzielnie. Na izolacji na przewodach w kotłowni należy oznaczyć kierunki przepływów czynnika grzewczego.

Kontrola szczelności

Badania szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła. Przed przystąpieniem do prób należy całą instalację przepłukać wodą wodociągową. Próbę ciśnieniową zimną wodą należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym zwiększonym o 2 bary, ale nie mniej niż 4 bary i odciętym naczyniu wzbiorczym przeponowym. Po próbie ciśnieniowej zimną wodą, przeprowadzeniu kontroli zabezpieczeń antykorozyjnych przewodów, sprawdzeniu czy instalacja jest prawidłowo odpowietrzona oraz sprawdzeniu prawidłowego działania urządzeń zabezpieczających przed przekroczeniem maksymalnych wartości ciśnienia i temperatury można przystąpić do badania szczelności instalacji na gorąco przy ciśnieniu roboczym. Próbę szczelności na gorąco należy przeprowadzać po dokonaniu rozruchu kotłowni, który powinien trwać 72 godziny. Po przeprowadzeniu prób należy sporządzić protokoły zawierający wyniki badań.

Wytyczne automatyki sterowania kotłowni gazowej

Za sterowanie pracą kotłowni gazowej odpowiedzialny będzie sterownik producenta kotła. Nastawy na poziomie użytkownika będzie można wykonać poprzez termostat pokojowy.

Instalacja gazowa wewnętrzna

W budynku istnieje instalacja gazowa doprowadzająca paliwo do istniejących kotła gazowego. Projektuje się wykorzystanie istniejącej instalacji gazowej do zasilania nowo projektowanego kotła.

5. Opis instalacji c.w.u.

W Wielorodzinny Budynek Mieszkalny przy ul. Młynarskiej 49 w Sanoku przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizowane jest za pomocą gazowych podgrzewaczy. Projektuje się wymianę istniejących 6 podgrzewaczy gazowych zlokalizowanych w poszczególnych mieszkaniach na pojemnościowe podgrzewacze elektryczne. Istniejącą instalację gazową należy zaślepić.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” - cz. 2. - “Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz aktualnie obowiązującymi Normami i Przepisami.

Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót powinny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową. Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z PN Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Wszystkie zastosowane materiały oraz urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

| Imię i nazwisko | | Branża | Nr uprawnień | Podpis |
|----------------------|--|-----------------|----------------------|--------|
| Projektowała: | mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | inst. sanitarne | SWK/0040/ PWOS/10 | |

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

Gmina Miasta Sanoka
ul. Rynek 1
38 – 500 Sanok
woj. Podkarpackie

Adres budowy:

Wielorodzinny Budynek Mieszkalny
ul. Młynarska 49
38 – 500 Sanok
kategoria obiektu budowlanego: XIII
jednostka ewidencyjna: 181701_1, Sanok - M
obręb: 0002, Wójtowstwo
działka nr ewid. 384/10

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Małgorzata Łysiak Kowalczyk
nr upr. SWK/0040/PWOS/10
zam. Czarniecka Góra 32
26-220 Stąporków
woj. Świętokrzyskie

Ostrowiec Św. sierpień 2016 r

Informacja BIOZ

1. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest **Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** uwzględniająca rzeczowy zakres robót budowlanych występujących przy realizacji wymiany instalacji centralnego ogrzewania wraz z remontem kotłowni i wymiany podgrzewaczy przygotowania ciepłej wody użytkowej w Wielorodzinnym Budynku Mieszkalnym przy ul. Młynarskiej 49 w Sanoku dla Inwestora:

Gmin Miasta Sanoka

ul. Rynek 1

38-500 Sanok

2. Podstawa opracowania :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane , Dz. U. z 2000 r.

Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami.

-Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy , Dz. U. z 1998 r.

Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami.

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. –

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych , Dz. U. z dnia 19 marzec 2003 r. Nr 47, poz. 401.

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r.

Dz. U. Nr 151, poz. 1256 – w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego

zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3. Podstawowe zagrożenia występujące przy realizacji w/w robót budowlanych:

- Roboty murowe, kucie przejść przez ściany , stropy

- praca na wysokości ponad 1 m.

- Roboty malarskie: farby olejne, emulsje,

- Roboty spawalnicze

- Roboty montażowe armatury instalacji i urządzeń

4. Podstawowe postępowanie przy organizowaniu stanowisk pracy do wykonania poszczególnych rodzajów robót budowlanych.

Wszystkie roboty budowlane niezbędne do realizacji zadania inwestycyjnego należy prowadzić i wykonać z zachowaniem poszczególnych rozdziałów, paragrafów i punktów przynależnych do poszczególnych rodzajów robót budowlanych ujętych w **Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.** oraz z zachowaniem poszczególnych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych, Polskich Norm i wiedzy technicznej.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich poszczególnych rodzajów robót budowlanych. Zaznajomienie pracowników z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych powinno zakończyć się pisemnym potwierdzeniem.

| Imię i nazwisko | | Branża | Nr uprawnień | Podpis |
|----------------------|--|-----------------|----------------------|--------|
| Projektowała: | mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | inst. sanitarne | SWK/0040/ PWOS/10 | |

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|--|-----------------|-------|-----------|
| Zestawienie rur, kształtek i złączek | | | |
| Rury stalowe bez szwu wg DIN 2448 | | | |
| Rury - Rury stalowe bez szwu wg DIN 2448 | | | |
| Rura stal. k= 0.15 | DN 32 | 8 | m |
| Kształtki - Rury stalowe bez szwu wg DIN 2448 | | | |
| Kolano 90° | 32 | 3 | szt. |
| Rury | | | |
| Rura wielowarstwowa | 16 x 2,0 | 222 | m |
| Rura wielowarstwowa | 20 x 2,0 | 61 | m |
| Rura wielowarstwowa | 26 x 3,0 | 49 | m |
| Kształtki | | | |
| Kolano zaprasowywane, proste | 16 - 16 | 97 | szt. |
| Kolano zaprasowywane, proste | 20 - 20 | 2 | szt. |
| Kolano zaprasowywane, wkrętne GZ | 16 - 1/2"z | 3 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany prosty | 16 - 16 - 16 | 39 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany prosty | 26 - 26 - 26 | 2 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny | 16 - 20 - 16 | 1 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny | 20 - 16 - 16 | 5 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny | 20 - 16 - 20 | 9 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny | 26 - 16 - 26 | 8 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny | 26 - 20 - 26 | 2 | szt. |
| Trójkąt zaprasowywany, redukcyjny | 26 - 26 - 20 | 2 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, nakrętna GW | 16 - 1/2"w | 18 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, nakrętna GW | 20 - 1/2"w | 2 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, nakrętna GW | 20 - 3/4"w | 3 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, nakrętna GW | 26 - 3/4"w | 6 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 16 - 20 | 4 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 16 - 26 | 4 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, redukcyjna | 20 - 26 | 2 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, wkrętna GZ | 16 - 1/2"z | 114 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, wkrętna GZ | 20 - 1/2"z | 1 | szt. |
| Złączka zaprasowywana, wkrętna GZ | 26 - 3/4"z | 2 | szt. |
| Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe | | | |
| Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe | | | |
| Mufa calowa redukcyjna | 3/4"w - 1/2"w | 1 | szt. |
| Mufa calowa redukcyjna | 1_1/4"w - 3/4"w | 2 | szt. |
| Nypel calowy równoprzelotowy | 1/2"z - 1/2"z | 29 | szt. |

| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---|----------|-------|-----------|
| Zestawienie zaworów i armatury | | | |
| Armatura różna dowolnego producenta | | | |
| Zawory - Armatura różna dowolnego producenta | | | |
| Zawór odcinający prosty wg DIN 1988 | 15 | 38 | szt. |
| termostaty, zawory grzejnikowe | | | |
| Zawory - termostaty, zawory grzejnikowe | | | |
| Zawór term. 6012 prosty | 15 | 38 | szt. |
| Elementy spoza katalogów | | | |
| Kocioł - Elementy spoza katalogów | | | |
| Kocioł: 01/4 | | 1 | szt. |
| Pompy - Elementy spoza katalogów | | | |
| Pompa: , H=12,7 kPa, V=0,2 dm³/s | | 1 | szt. |
| Pompa: , H=6,2 kPa, V=0,1 dm³/s | | 1 | szt. |
| Pompa: , H=6,4 kPa, V=0,2 dm³/s | | 1 | szt. |
| Pompa: , H=7,8 kPa, V=0,1 dm³/s | | 1 | szt. |

| Produkt | | | | | | H [mm] | L [mm] | D [mm] | Ilość | Jednostka |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|
| Zestawienie grzejników | | | | | | | | | | |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 500 | 76 | 3 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 600 | 76 | 5 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 700 | 76 | 3 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 800 | 76 | 2 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 900 | 76 | 4 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 1000 | 76 | 6 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 1200 | 76 | 4 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 1400 | 76 | 4 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 1600 | 76 | 3 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 1800 | 76 | 2 | szt. |
| Grzejniki prawe niezintegrowane | | | | | | | | | | |
| K21-600 | | | | | | 600 | 2000 | 76 | 1 | szt. |
| K22-600 | | | | | | 600 | 1800 | 106 | 1 | szt. |

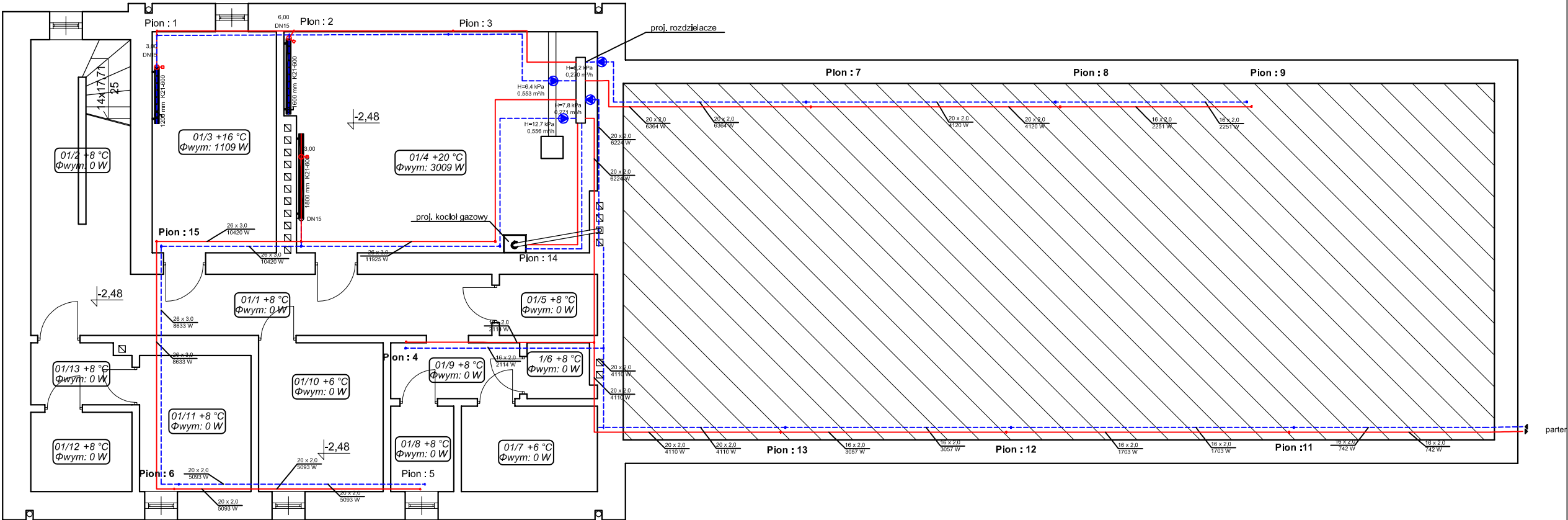
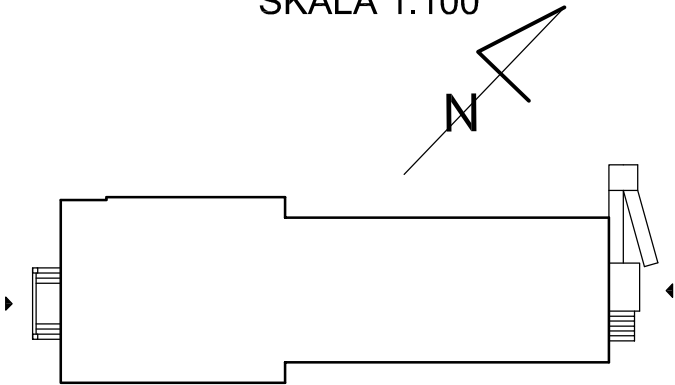
| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---|----------|-------|-----------|
| Zestawienie rozdzielaczy | | | |
| Rozdzielacze | | | |
| Rozdzielacz z przepływomierzami - mosiądz | 4 króćce | 1 | szt. |


| Produkt | Wielkość | Ilość | Jednostka |
|---|----------|-------|-----------|
| Zestawienie izolacji | | | |
| Katalog izolacji standardowych | | | |
| Otuliny - Katalog izolacji standardowych | | | |
| Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm | 20 mm | 222 | m |
| Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm | 20 mm | 61 | m |
| Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 25 mm | 20 mm | 49 | m |
| Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 42 mm | 40 mm | 8 | m |

PROJEKT BUDOWLANY
część rysunkowa

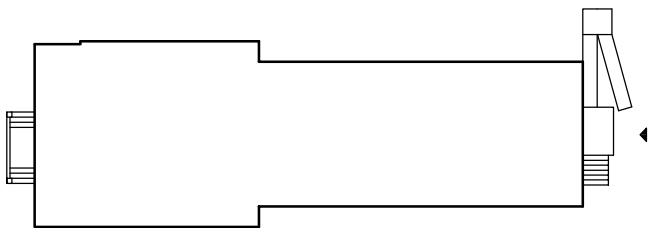
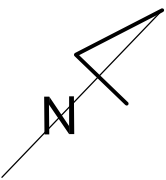
| Zestawienie pomieszczeń | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| L.P. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m²] |
| 01/1 | komunikacja | 19,06 |
| 01/2 | klatka schodowa | 3,82 |
| 01/3 | pomieszczenie techniczne | 12,48 |
| 01/4 | kotłownia | 29,92 |
| 01/5 | piwnica | 2,72 |
| 01/6 | piwnica | 1,63 |
| 01/7 | piwnica | 5,29 |
| 01/8 | piwnica | 2,45 |
| 01/9 | komunikacja | 3,27 |
| 01/10 | piwnica | 8,35 |
| 01/11 | piwnica | 6,90 |
| 01/12 | piwnica | 3,65 |
| 01/13 | komunikacja | 2,74 |
| Razem: | | 102.28 |

RZUT PIWNIC
SKALA 1:100

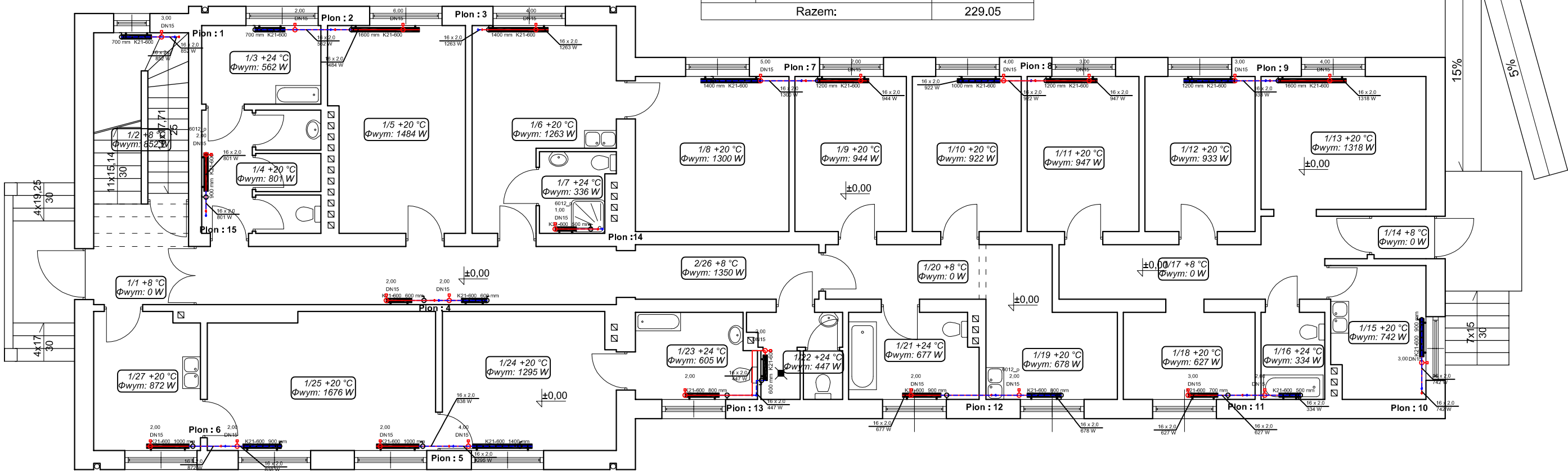


| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|--|---|--|
| Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabła 34 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax:(041) 247 97 01 kom. 667 633 003 | | |  | Nr rysunku 1 | Branża SANITARNA | | Skala 1:100 | |
| Projektant: | | mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | SWK/0040/ PWOS/10 | | Inwestor Gmina Miasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | | Adres budowy Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok | |
| Asystent projektanta: | | mgr inż. Maciej Kołasa | ----- | | Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| | | | | | Tytuł rysunku RZUT PIWNIC - instalacja c.o. | | | |
| Imię i nazwisko: | | Nr upr. | Podpis: | Data opracowania: sierpień 2016r. | | | | |

RZUT PARTERU
SKALA 1:100



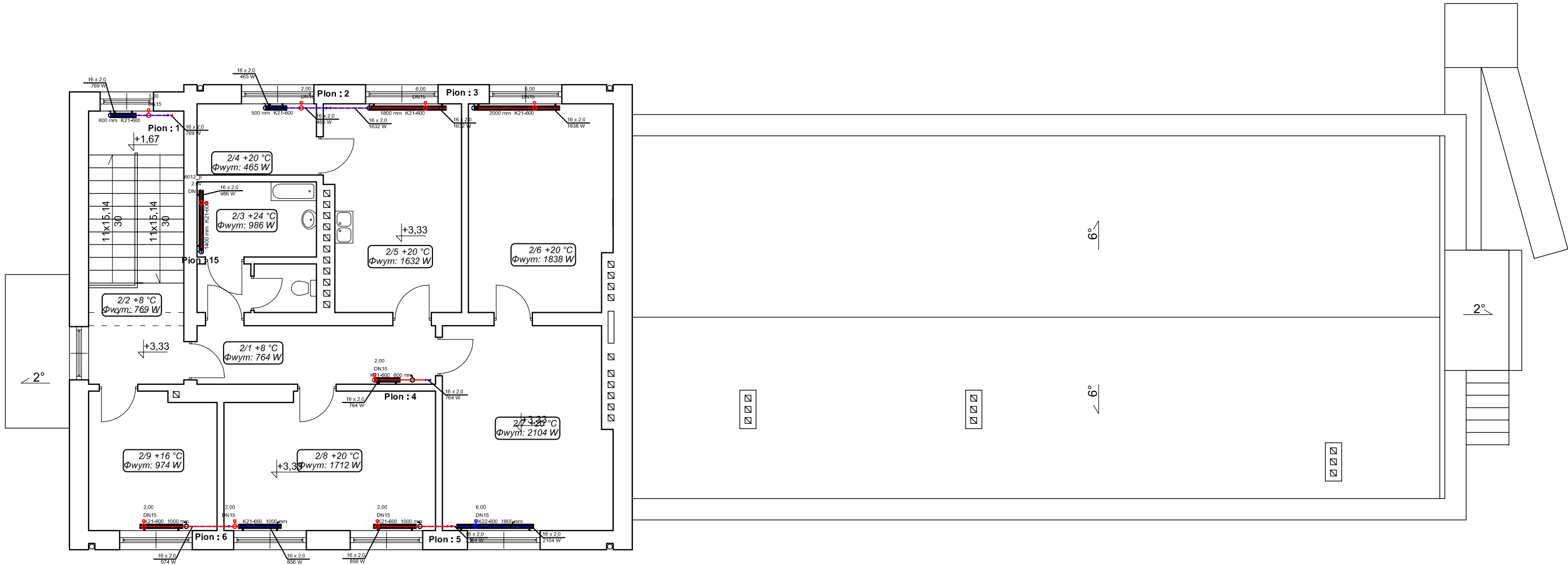
| Zestawienie pomieszczeń | | |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------|
| L.P. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m ²] |
| 1/1 | komunikacja | 3,23 |
| 1/2 | klatka schodowa | 4,69 |
| 1/3 | łazienka | 5,18 |
| 1/4 | WC | 7,65 |
| 1/5 | pokój | 15,03 |
| 1/6 | kuchnia | 12,80 |
| 1/7 | łazienka | 3,10 |
| 1/8 | pokój | 13,18 |
| 1/9 | pokój | 9,56 |
| 1/10 | pokój | 9,34 |
| 1/11 | pokój | 9,60 |
| 1/12 | pokój | 9,45 |
| 1/13 | pokój | 12,14 |
| 1/14 | wiatrołap | 1,42 |
| 1/15 | kuchnia | 6,83 |
| 1/16 | łazienka | 3,08 |
| 1/17 | komunikacja | 10,04 |
| 1/18 | pokój | 6,36 |
| 1/19 | kuchnia | 8,81 |
| 1/20 | komunikacja | 4,62 |
| 1/21 | łazienka | 6,07 |
| 1/22 | łazienka | 3,88 |
| 1/23 | łazienka | 5,58 |
| 1/24 | pokój | 13,13 |
| 1/25 | pokój | 16,70 |
| 1/26 | komunikacja | 19,55 |
| 1/27 | kuchnia | 8,03 |
| Razem: | | 229,05 |



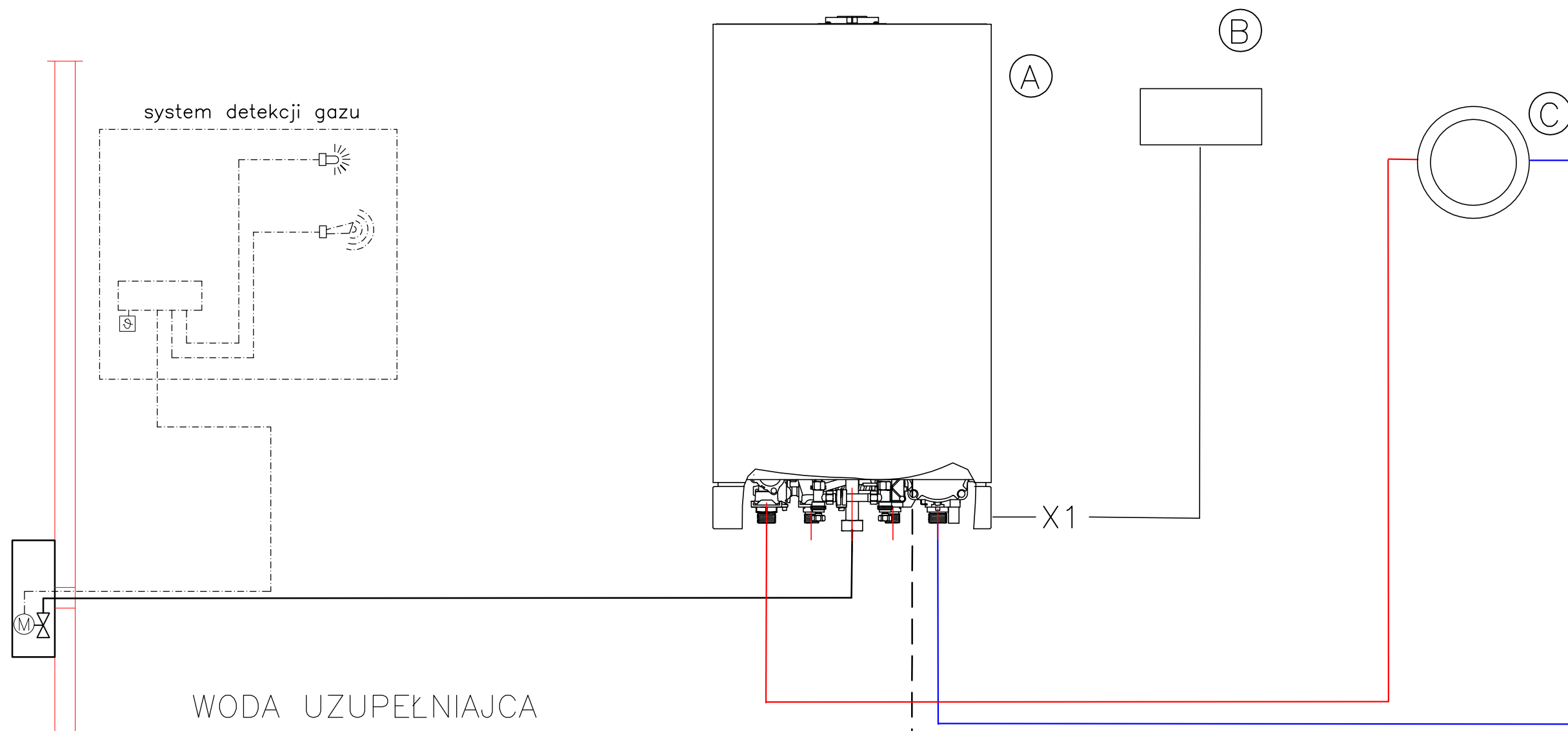
| | | | | | |
|---|----------------------|---------|------------------------|--|--|
| Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabła 34 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003 | | | Nr rysunku 2 | Branża SANITARNA | Skala 1:100 |
| Projektant: mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | SWK/0040/ PWOS/10 | | | Investor Gmina Miasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | Adres budowy Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok |
| Asystent projektanta: mgr inż. Maciej Kołasa | ----- | | | Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY | |
| | | | | Tytuł rysunku RZUT PARTERU - instalacja c.o. | |
| | Imię i nazwisko: | Nr upr. | Podpis: | Data opracowania: sierpień 2016r. | |

| Zestawienie pomieszczeń | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------|
| L.P. | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia [m²] |
| 2/1 | komunikacja | 5,29 |
| 2/2 | klatka schodowa | 4,49 |
| 2/3 | łazienka z WC | 8,02 |
| 2/4 | spiżarnia | 4,68 |
| 2/5 | kuchnia | 15,03 |
| 2/6 | pokój | 16,20 |
| 2/7 | pokój | 18,54 |
| 2/8 | pokój | 15,78 |
| 2/9 | pomieszczenia gospodarcze | 9,53 |
| Razem: | | 97,56 |

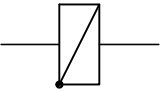
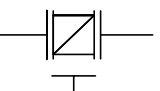
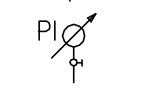

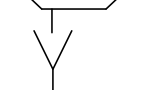
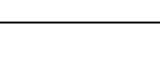
RZUT PIĘTRA
SKALA 1:100



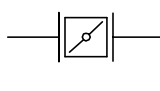
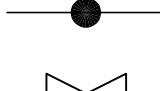

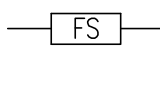

| | | | | | |
|--|----------------------|---------|------------------------|--|--|
| Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabła 34 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax. (041) 247 97 01 kom. 667 633 003 | | | Nr rysunku 3 | Branża SANITARNA | Skala 1:100 |
| Projektant: mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | SWK/0040/ PWOS/10 | | | Investor Gmina Miasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | Adres budowy Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok |
| Asystent projektanta: mgr inż. Maciej Kołasa | ----- | | | Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY | |
| | | | | Tytuł rysunku RZUT PIĘTRA - instalacja c.o. | |
| | Imię i nazwisko: | Nr upr. | Podpis: | Data opracowania: sierpień 2016r. | |








ARMATURA

-  Zawór zwrotny klapowy
-  Zawór zwrotny kołnierzowy
-  Zawór regulacyjny
-  Zawór bezpieczeństwa
-  Manometr
-  Termometr
-  Zabezpieczenie przed skażeniem zimnej wody w instalacji

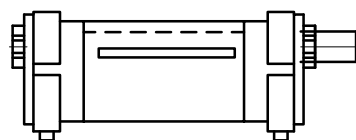
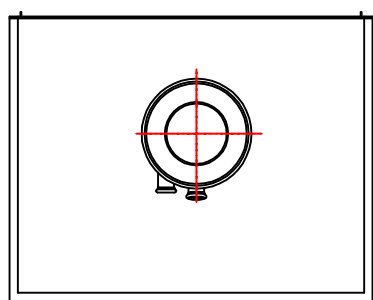
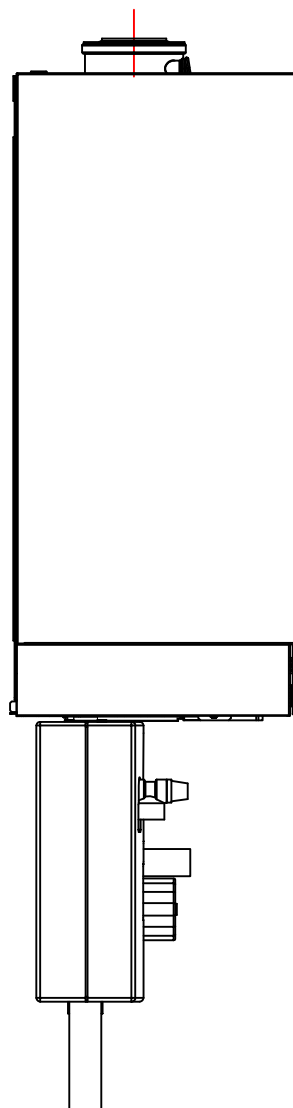
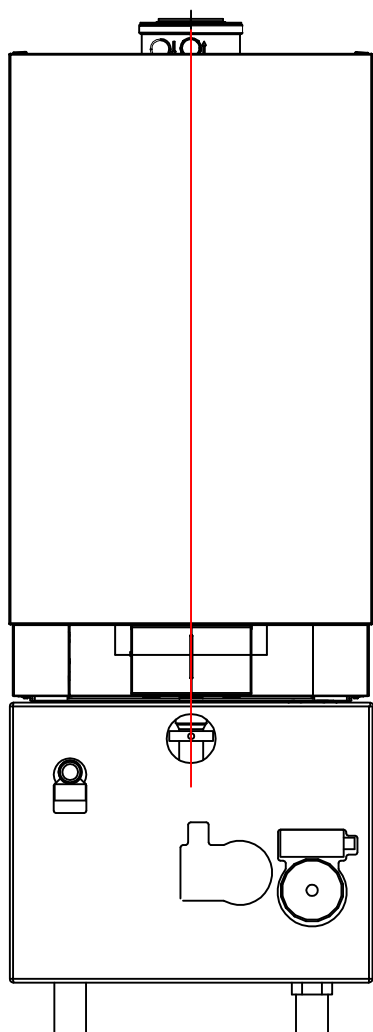
- (A) Kocioł z palnikiem modułowanym w zakresie 17 – 45 kW
- (B) Termostat pokojowy
- (C) Obieg grzewczy

-  Przepustnica zaporowa
-  Zawór kulowy gwintowany
-  Zawór regulacyjny
-  Filtr siatkowy kołnierzowy
-  Filtr siatkowy gwintowany

LEGENDA

-  Gaz ziemny (istniejąca instalacja wewnętrzna)
-  Woda grzewcza zasilająca
-  Woda grzewcza powrotna
-  Przewody impulsowe
-  Woda zimna

| | | | | | | |
|---|---|----------------------|---|--|---|-------------------|
| Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003 | | |  | Nr rysunku 4 | Branża SANITARNA | Skala - |
| Projektant: | mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | SWK/0040/ PWOS/10 | | Inwestor Gmina Miasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | Adres budowy Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok | |
| Asystent projektanta: | mgr inż. Maciej Kolasa | ----- | Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY | Tytuł rysunku SCHEMAT INSTALACJI KOTŁOWEJ | | |
| | | | | Data opracowania: sierpień 2016r. | | |
| | Imię i nazwisko: | Nr upr. | Podpis: | | | |



Neutralizator

| | | | | | |
|---|----------------------|---------|------------------------|--|---|
| Pracownia Audytorska Spółka z o.o. ul. Żabia 34 27-400 Ostrowiec Św. tel./fax.(041) 247 97 01 kom. 667 633 003 | | | Nr rysunku 5 | Branża SANITARNA | Skala - |
| Projektant: mgr inż. Małgorzata Łysiak - Kowalczyk | SWK/0040/ PWOS/10 | | | Inwestor Gmina Młasta Sanoka ul. Rynek 1 38-500 Sanok | Adres budowy Wielorodzinny Budynek Mieszkalny ul. Młynarska 49 38-500 Sanok |
| Asystent projektanta: mgr inż. Maciej Kolasa | ----- | | | Rodzaj projektu PROJEKT BUDOWLANY | |
| | | | | Tytuł rysunku KOCIOŁ GAZOWY | |
| | Imię i nazwisko: | Nr upr. | Podpis: | Data opracowania: sierpień 2016r. | |