



COREMATIC
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

INWESTYCJA:	REMONT ŚWIETLICY W KAMIENCU WROCŁAWSKIM PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 115-117
INWESTOR:	GMINA CZERNICA UL. KOLEJOWA 3 55-003 CZERNICA
TEMAT OPRACOWANIA:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU Z MONTAŻEM GAZOWEGO KOTŁA KONDENSACYJNEGO
OBIEKT:	BUDYNEK ŚWIETLICY UL. WROCŁAWSKA 115-117 55-003 CZERNICA
KATEGORIA OBIEKTU:	IX
NR DZIAŁEK I OBRĘB:	417/4, OBRĘB: KAMIENIEC WROCŁAWSKI, 0007
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 14 44-100 GLIWICE
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zygmunt Pierzchawka upr. nr 5/93/Op, 161/93/Op	

Gliwice, kwiecień 2019 r.

Gliwice, 15.04.2019 r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU Z MONTAŻEM GAZOWEGO KOTŁA KONDENSACYJNEGO

sporządzony w: kwiecień, 2019 r.
dla: GMINA CZERNICA
 UL. KOLEJOWA 3
 55-003 CZERNICA

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>BRANŻA INSTALACYJNA</u>	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u> (cz. instalacyjna) mgr inż. Zygmunt Pierzchawka nr upr. 5/93/Op, 161/93/Op [OPL/IS/1773/02]	



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-VF7-D26-CYD *

Pan ZYGMUNT PIERZCHAWKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1773/02
adres zamieszkania ul. TOPAZOWA nr 28, 47-100 STRZELCE OPOLSKIE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-02 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział C - Prace Przemysłowe
45-082 Opolo, ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 3

Opole, 21.01.93

Nr ewid. 5/93/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji sanitarne

z ograniczeniem do sieci cieplnych; instalacji wod.-kan.i cieplnych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

1/ sporządzania projektów:

a/ sieci cieplnych,

b/ instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych,

2/ w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze
do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz kontrolo-
wania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepl-
nych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. *Stanisław Mazurek*

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
25-003 Opole, ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8
Nr ewid. 161/93/OP

Opole, 04.10.93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 5 ust.1, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje sanitarne

z ograniczeniem do instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji gazowych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Maciej Mazurek

SPIS TREŚCI

Oświadczenie projektanta.....	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
II. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	7
3.1. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
3.1.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA	7
3.1.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA.....	8
3.2. STAN PROJEKTOWANY	8
3.2.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA	8
3.2.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA I ODPROWADZENIE SPALIN.....	9
3.2.2.1. DOBÓR KOTŁA	9
3.2.2.2. DOBÓR PRZEWODU POWIETRZNO-SPALINOWEGO I WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.....	9
4. INFORMACJA BIOZ	10
5. SPIS NORM I INNYCH DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH	14
6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- b) Podstawowe dane otrzymane od Inwestora,
- c) Wizja lokalna na obiekcie oraz własne pomiary inwentaryzacyjne,
- d) Koncepcja rozwiązań projektowych uzgodniona z Inwestorem,
- e) Obliczenia własne z zastosowaniem programu OZC,
- f) Obowiązujące przepisy i normy.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany przebudowy części istniejącej wewnętrznej instalacji gazu i zabudowy gazowego kotła kondensacyjnego o modulowanej mocy $Q=6,1-49,9$ kW wraz z podgrzewaczem c.w.u. o poj. $V=160$ dm³. Szczegółowy zakres dokumentacji projektowej:

- częściowa przebudowa istniejącej wewnętrznej instalacji gazu,
- demontaż dwóch istniejących gazowych podgrzewaczy c.w.u. zabudowanych w pomieszczeniu kotłowni i montaż wiszącego gazowego kotła kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania o modulowanej mocy $Q=6,1-49,9$ kW wraz z podgrzewaczem c.w.u. o poj. $V=160$ dm³,
- demontaż trzech nagrzewnic gazowych o mocy $Q=2,8$ kW każda,
- demontaż taboretu gazowego o mocy $Q=9,0$ kW.

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

3.1.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

W stanie istniejącym przedmiotowy budynek świetlicy wyposażony jest w dwie odrębne wewnętrzne instalacje gazowe. Pierwsza z nich doprowadzona jest do pomieszczeń tzw. małej świetlicy, w tym do kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania o mocy 24,0 kW oraz do kuchenki gazowej 6-cio palnikowej w pomieszczeniu małej kuchni.

Druga z wewnętrznych instalacji gazowych na wyposażeniu budynku doprowadzona jest do następujących urządzeń:

- dwie nagrzewnice gazowe z zamkniętymi komorami spalania o mocy 32,5 kW każda, ogrzewające pomieszczenie dużej świetlicy,
- trzy nagrzewnice gazowe o mocach $Q=2,8$ kW każda (przeznaczone do demontażu),
- kuchnia gazowa 6-cio palnikowa,
- dwa taborety gazowe o mocy $Q=9,0$ kW każdy (jeden przeznaczony do demontażu).

3.1.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA

W stanie istniejącym pomieszczenia małej świetlicy ogrzewane są instalacją grzejnikową wodną zasilaną z kotła gazowego o mocy $Q=24,0$ kW. Pomieszczenia dużej świetlicy oraz zaplecze ogrzewane są nagrzewnicami gazowymi, w tym odpowiednio dwiema zamontowanymi w pom. głównym świetlicy (o mocy 32 kW każda) i trzema o mocy 2,8 kW każda (przeznaczonymi do demontażu) zamontowanymi w pomieszczeniach zaplecza.

3.2. STAN PROJEKTOWANY

3.2.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Projektuje się przebudowę części instalacji gazowej wewnętrznej zabudowanej w pomieszczeniach nr 10 i 11 (duża kuchnia i kotłownia). Przebudowa polegająca na zwiększeniu średnicy części instalacji gazowej podtyktowana jest potrzebą zasilenia projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego. Instalacja przebudowana zostanie z zastosowaniem rur miedzianych twardych lutowanych. Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3 m. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyj-

nie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość powinna wynosić 20mm.

Rury gazowe mocować do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

- dla rur poziomych DN32: min. 1,5 m
- dla rur pionowych: 2,5 m

Urządzenia elektryczne, w których może występować iskrzenie należy sytuować w odległości co najmniej 0,6 m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Przewody użytkowe należy układać ze spadkiem 4 ‰ w kierunku odbiorników. Przed kotłem należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy.

3.2.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA I ODPROWADZENIE SPALIN

3.2.2.1. DOBÓR KOTŁA

Projektuje się zabudowę wiszącego gazowego dwufunkcyjnego kotła kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania o modulowanej mocy $Q=6,1-49,9$ kW, który stanowić będzie źródło ciepła i c.w.u. dla potrzeb części budynku. Kocioł zamontowany będzie w pomieszczeniu kotłowni, po zdemontowaniu dwóch istniejących podgrzewaczy gazowych. Podstawowe parametry techniczne zastosowanego kotła:

- kocioł dwufunkcyjny gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania, wiszący,
- moc znamionowa $Q=6,1-49,9$ kW,
- sterownik pogodowy umożliwiający zaprogramowanie temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach w cyklu dobowym i tygodniowym,
- kocioł wyposażony w przeponowe naczynie wzbiorcze oraz w niezbędną armaturę zabezpieczającą,
- odprowadzanie spalin przewodem koncentrycznym typu powietrze/spaliny.

3.2.2.2. DOBÓR PRZEWODU POWIETRZNO-SPALINOWEGO I WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Projektuje się odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do komory spalania projektowanego kotła koncentrycznym przewodem powietrze-spaliny o wymiarach $\phi 80/125$ mm dla kotłów kondensacyjnych, wyprowadzonym ponad dach budynku.

Wentylacja wywiewna z pomieszczenia kotłowni – istniejący przewód o wymiarach 25x25 cm bez zmian.

Wentylacja nawiewna dla pomieszczenia kotłowni – istniejący przewód typu „Z” o wymiarach 20x15 cm bez zmian.

4. INFORMACJA BIOZ

4.1. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

BUDYNEK ŚWIETLICY

UL. WROCŁAWSKA 115-117

55-003 CZERNICA

4.2. ELEMENTY MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robot instalacyjno-budowlanych:

- Zagrożenia przy pracach na wysokości:
 - Czas występowania: praca z drabin
 - Wymagana dobra organizacja, szczególny nadzór oraz przestrzeganiu zasad BHP
- Najczęściej występujące zagrożenia przy składowaniu materiałów:
 - uszkodzenia rąk i nóg,
 - przygniecenie lub uderzenie.
 - Czas występowania: okres trwania budowy
 - Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP.
- Najczęściej występujące zagrożenia przy transporcie materiałów:
 - uszkodzenia rąk i nóg,
 - przygniecenie lub uderzenie.
 - Czas występowania: okres trwania budowy
 - Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP.
- Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach spawalniczych:

- poparzenia,
- oddziaływanie dymów spawalniczych,
- uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
- zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej,
- hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe, przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

- Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach z elektronarzędziami:
 - uszkodzenia wzroku na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza/tarczy,
 - uszkodzenia ciała na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza/tarczy,
 - uszkodzenia ciała na skutek ucięcia lub wciągnięcia kończyny przez urządzenie,
 - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym,
 - hałas.

Czas występowania: okres trwania budowy

Skala zagrożenia: małe przy dobrej organizacji robót i przestrzeganiu zasad BHP

- Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach antykorozyjnych i malarskich:
 - uszkodzenia wzroku i skóry oraz dróg oddechowych na skutek oddziaływania oparów rozpuszczalników,
 - zagrożenie pożarem lub wybuchem.

Czas występowania: prace wykończeniowe, końcowy etap budowy.

4.3. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed rozpoczęciem prac budowlanych na obiekcie należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem występowania niebezpieczeństw związanych z charakterem robót prowadzonych na obiekcie, ze szczególnym uwzględnieniem robót, dla których skala zagrożenia jest duża. Pracownicy dopuszczeni do wykonywania robót budowlanych winni spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia poświadczane wymaganymi dokumentami,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi do tej pracy narzędziami i urządzeniami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia poświadczony aktualnymi badaniami i orzeczeniem lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udokumentowane poświadczenie instruktażu i przeszkolenia w tym zakresie,
- fotokopie dokumentów jw. winny być w posiadaniu kierownika budowy.

4.4. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia pracownikom niezbędnego sprzętu ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne,
- okulary ochronne,
- gogle lub przyłbice ochronne,

- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracami jest obowiązana:

- organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi ze środowiskiem pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

4.5. ZALECENIA OGÓLNE

Dopuszcza się wykonywanie prac przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości 4,0 m. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem lub rozsunięciem. W związku z prowadzeniem prac w czynnym obiekcie należy zachować szczególną ostrożność gdyż w trakcie prowadzenia prac wszystkie media w obiekcie będą czynne. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z lokalizacją mediów oraz ustalić z użytkownikiem obiekty możliwości i harmonogram ich okresowego odłączenia. W celu uniknięcia uszkodzenia instalacji oraz konstrukcji zbrojeniowej budynku podczas wykonywania prac należy używać lokalizatorów. Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania bruzd w cienkich ściankach np. działowych. Przy wykonywaniu prac materiałami lub metodami pracy powodującymi zagrożenie zdrowia lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących ochrony zdrowia i mienia.

Teren budowy winien być oznakowany tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt p. pożarowy (gaśnice, sprzęt pomocniczy). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP i p.poż.

5. SPIS NORM I INNYCH DOKUMENTÓW ZWIĄZANYCH

- [1] PN-B-10400:1964 - „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
- [2] PN-91/B-02414:1999 - „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- [3] PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- [4] PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- [5] PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- [6] PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- [7] PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- [8] PN-86/E-05003/01: „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”.
- [9] PN-82/B-02402: „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń budynku”.
- [10] PN-81/B-10700.02 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- [11] PN-EN 1057:1999 „Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania”.
- [12] Normy dotyczące zabezpieczenia instalacji:
 - a) PN-91/B-02214
 - b) PN-82/M-74101
 - c) DT-UC-90 KW/04
- [13] Inne pozycje normowe istotne dla projektowanych robót
- [14] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. zmianami
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami) (Dz.U. Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- [16] Katalogi techniczne producentów z wymaganiami i zaleceniami stosowania urządzeń i pozostałych elementów instalacji centralnego ogrzewania, wodociągowej i kanalizacyjnej wykorzystanych przy projektowanym remoncie.

- [17] Płuciennik M., Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- [18] Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, Warszawa 2003 r.
- [19] Inne dokumenty istotne dla projektowanych robót

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1. Mapa sytuacyjna

Rys. nr 2. Wewnętrzna instalacja gazowa – stan istniejący

Rys. nr 3. Aksonometria instalacji gazowej – stan istniejący

Rys. nr 4. Wewnętrzna instalacja gazowa – stan projektowany

Rys. nr 5. Aksonometria instalacji gazowej – stan projektowany