

PROJEKT BUDOWLANY
KOTŁOWNIA GAZOWA
Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU
Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZU

OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU NAUCZYCIELA
W KAROLEWIE Z BUDOWĄ DASZKÓW NAD WEJŚCIAMI
ORAZ BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ
W RAMACH TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU

INWESTOR: GMINA PNIEWY
PNIEWY 2
05-652 PNIEWY

ADRES BUDOWY: KAROLEW 3
DZIAŁKA 157 ARK. 1
JEDNOSTKA EWID. 140609_2 PNIEWY
OBRĘB: 0016 KAROLEW
POWIAT GRÓJECKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTANT:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Karolina Matej - Piecychna	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15	01.06.2020	
SPRWADZAJĄCY:					
1	mgr inż. Marcin Andrzyk	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0177/PWOS/09	01.06.2020	

2. SPIS ZAWARTOŚCI

1. KARTA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI

3. OPIS TECHNICZNY

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

S1.	Rzut piwnic- kotłownia gazowa	1:50
S2.	Aksonometria instalacji gazowej	1:50
S3.	Technologia kotłowni gazowej	bs

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. Podstawa opracowania.

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Gminy Pniewy z siedzibą Pniewy 2, 05-652 Pniewy, województwo mazowieckie.

Podstawa opracowania:

- umowa - zlecenie nr 01/06/2020 z dnia 01.06.2020r.
- wytyczne do projektowania dostarczona przez Inwestora,
- wizja lokalna i inwentaryzacja budynku w maju 2020 roku przez pracowników Pracowni Projektowej Karolina Matej-Pieczchna ul. Lwowska 17; 22-600 Tomaszów Lub.,
- mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- audyt energetyczny sporządzony przez Narodową Agencję Poszanowania Energii S.A. ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

3.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest termomodernizacja budynku Domu nauczyciela m. Karolew gmina Pniewy. Obiekt nie jest obiektem wpisanym do rejestru zabytków.

Zakres opracowania - projekt budowlany, niezbędny do uzyskania postanowienia od właściwego organu budowlanego (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje:

- część opisową obiektu
- część graficzną.

3.3. Zakładany program inwestycyjny

3.3.1. Dane ogólne:

Zgodnie z dostarczonym i zatwierdzonym przez Zamawiającego audytem energetycznym budynku wykonanie robót budowlanych termomodernizacji budynku Domu nauczyciela m. Karolew gmina Pniewy:

I. Termomodernizacja istniejącego budynku

A. Modernizacja źródła ciepła

1. Technologia kotłowni gazowej wraz z wewnętrzną instalacją gazową

3.3.2. ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA DLA POMIESZCZEŃ BUDYNKU

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN – EN – 12831:2006

Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:

- Budynek położony jest w III strefie klimatycznej
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi – 20°C

- Obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg PN – 83/B – 02402
- Działanie ogrzewania: osłabienie tygodniowe, osłabienie nocne
- Regulacja temperatury zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej
- System ogrzewania: wodny/pompowy (zasilanie budynku z kotłowni na gaz ziemny)
- Parametry wody grzewczej **75/55°C**

Straty ciepła pomieszczeń wykonano za pomocą programu AUDYTOR O.Z.C.. Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymogi PN-EN ISO 6946:2008 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 02.75.690).

Projektowe obciążenie cieplne budynku:

- Instalacja c.o. -grzejnikowa budynku domu nauczyciela $\Phi = 31,04\text{kW}$

3.3.3. KOTŁOWNIA GAZOWA

3.3.3.1. KOCIOŁ I REGULACJA KOTŁA I INSTALACJI C.O.

Projektuje się kotłownię wodną niskotemperaturową o parametrach 75/55°C w systemie zamkniętym z kotłem kondensacyjnym; $Q = 50,00\text{kW}$. Kotły będą pracowały na gaz ziemny wysokometanowy GZ-50 pod niskim ciśnieniem.

Cechy szczególne 50 kW:

Moc nominalna:	48,9 kW
Moc grzewcza (powrót ~30 [°C]):	49,9 (50/30 [°C])
Moc grzewcza (powrót ~60 [°C]):	47,9 (80/60 [°C])
Moc palnika:	48,9 – 6,3 kW
Zakres modulacji:	100 – 12,9 %
Sprawność znorm.(powrót ~ 30 [°C]):	$\eta_s \leq 94 \%$
Sprawność termiczna, obc. 100 %:	97,4 (80/60 [°C]) η_{Hi} // 102,0 (50/30 [°C]) η_{Hi}
Sprawność termiczna, obc. 30 %:	110,3 (50/30 [°C]) η_{Hs} // 99,3 (50/30 [°C]) η_{Hi}

Konstrukcja i kotła:

- Współczynnik efektywności energetycznej 94%
- Wymiennik ciepła ze stopu aluminium-krzemowego od strony spalin pokryty polimerem w technologii ALU plus, pozwalający na utrzymanie sprawności oraz niwelujący naprężenia termiczne, spowodowane nieosadzaniem się zanieczyszczeń na wymienniku
- Pompa elektroniczna (dla kotła o mocy 50 kW) zabudowana w kotle, regulująca swoją wydajność na podstawie aktualnej mocy kotła
- Zabudowana zwężka Venturiego utrzymująca optymalny skład spalanej mieszanki
- Elektroniczny czujnik ciśnienia zabezpieczający przed pracą w przypadku braku wody w instalacji
- Pobór mocy elektrycznej, obciążenie pełne / moc częściowa /czuwanie: 156 / 20 / 2 W
- Brak ograniczenia ΔT (zasilanie/powrót)
- Kocioł wyposażony w czujnik temperatury powrotu
- Funkcja sprzęgła hydraulicznego – automatyka kotła utrzymuje temperaturę powrotu na poziomie 60-75% wartości temperatury zasilania poprzez odpowiednie modulowanie pompą kotłową

Zabezpieczenie kotłowni i systemu grzewczego zgodnie z DTR oraz PN-99/B-02414 zaprojektowano w systemie zamkniętym. Pojemność wymiary oraz średnica rury wzbiorniczej w części rysunkowej i obliczeniowej P.T

3.3.3.2. RUROCIĄGI I ARMATURA KOTŁOWNI

Rurociągi kotłowni wykonać należy z rur stalowych czarnych ze szwem, średnich wg PN-H-74200 łączonych przez spawanie gazowe. Połączenia gwintowane stosowane będą w miejscu zabudowy armatury z kielichami gwintowanymi oraz aparatury kontrolno-pomiarowej. Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy stosować konopie nasączone pastą miniową do połączeń kołnierzowych zaś uszczelki klingerytowe.

Elementy odcinające wg schematu technologicznego i zestawienia elementów.

Włączenie do wody z istniejącej instalacji prowadzonej pod stropem kotłowni. Po stronie wody zimnej instalacje należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-H-74200 łączonych przy użyciu łączników z żeliwa ciągliwego pocynkowanych. Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy stosować konopie nasączone pokostem lnianym. Jako elementy odcinające projektuje się kurki kulowe wg zestawienia elementów. Materiały stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać atest P. Z. H. Instalację kanalizacyjną w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych, żeliwnych bez kołnierzowe łączone za pomocą obejm ze stali nierdzewnej odporne na ścieki o temperaturze 95°C. Wpusty kanalizacyjne, żeliwne, winny posiadać średnicę odpływu 100 mm. Woda gorąca będzie odprowadzana do projektowanej studni schładzającej DN500mm H=1,0m. Studzienkę schładzającą należy przykryć płytą nadstudzienną żelbetową, którą należy wyposażać we właz typu lekkiego 600 mm. Studnię lokalizuje się w piwnicy. Studnię wyposażać w pompę zatapialną. Odprowadzenie ewentualnego zrzutu do istniejącego pionu ks.

3.3.3.3. ODWODNIENIE INSTALACJI

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie poprzez kurek spustowy kotła oraz zawory spustowe zainstalowane w najniższym punkcie instalacji. Wszystkie odwodnienia należy sprowadzić nad wpusty żeliwne o średnicy 100 mm połączone z projektowaną studnią schładzającą. Należy zamontować nowy zlew.

3.3.3.4. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI

Odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w miejscach zasyfonowań według schematu technologicznego kotłowni.

3.3.3.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszelkie elementy stalowe kotłowni (za wyjątkiem urządzeń malowanych fabrycznie) i rur stalowych ocynkowanych należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez:

- oczyszczenie do 3-go stopnia czystości,
- odtłuszczenie tych powierzchni rozpuszczalnikami organicznymi,
- pomalowanie jednokrotnie odtłuszczonych powierzchni farbą do gruntowania, termoodporną
- pomalowanie jednokrotnie emalią termoodporną

3.3.3.6. PRÓBY I ODBIORY

Po zmontowaniu wszystkie rurociągi kotłowni należy poddać próbie szczelności na zimno, a następnie próbie na gorąco. Próbie na gorąco należy przeprowadzić po uprzednim 72-godzinnym ogrzewaniu budynków. Próby należy przeprowadzić zgodnie z WTWiORB-M., tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe, odbiór kotłów, palników i naczyń wzbiorniczych należy zlecić do UDT, Inspektorat w Lublinie. Prawidłowość i skuteczność elementów wentylacji i odprowadzenia spalin podlega ocenie i odbiorowi przez uprawnionego mistrza

kominiarskiego. Odbiór kotłowni winien być poprzedzony rozruchem próbnym. Po pozytywnie zakończonym rozruchu próbnym, potwierdzonym protokołem, inwestor powołuje komisję odbioru kotłowni. Obok instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń i ich DTR inwestor, przed przekazaniem kotłowni użytkownikowi, winien dostarczyć pełną instrukcję eksploatacyjną, zawierającą schematy kotłowni, podstawowe zasady funkcjonowania zainstalowanej automatyki, sposób jej programowania obsługi z poziomu użytkownika.

3.3.3.7. ZABEZPIECZENIA KOTŁOWNI:

- Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia:
 - Naczynie wzbiorcze przeponowe zgodnie z PN-B-02414:1999, dopuszczone do pracy przy ciśnieniu do 0,3 MPa.
 - zawór bezpieczeństwa - na kotle - wg DTR kotłów.

Kocioł posiada decyzję UDT dopuszczającą do obrotu „OC” – zawory bezpieczeństwa kotła stanowią fabryczne wyposażenie urządzeń.

- Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury kotłów:
 - regulator temperatury wody kotłowej – funkcja regulatora ustawiony na +85 st. C,
 - ograniczniki temperatury maksymalnej wody w kotle STB – funkcja regulatora ustawiony na temperaturę +100 st.
- Zabezpieczenie przed brakiem gazu – realizowane przez:
 - armaturę uniwersalną palnika, wyłączającą palnik z pracy przy spadku ciśnienia gazu poniżej ciśnienia minimalnego dla prawidłowej pracy palnika
- Zabezpieczenie przed wypływem gazu do pomieszczenia – realizowane przez:
 - nie ma obowiązku stosowania zabezpieczenia przy tej mocy kotłowni
- Zabezpieczenie przed wypływem spalin do pomieszczenia – realizowane przez:
 - czujnik wypływu spalin zainstalowany w przerywaczu ciągu, który wyłączy kocioł z ruchu przy wzroście temperatury wokół czujnika na skutek wypływu spalin do pomieszczenia kotłowni
- Zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami mechanicznymi – realizowane przez:
 - filtry siatkowe (600 oczek/cm²) z wkładem magnetycznym zamontowane na rurociągach wody grzewczej i filtr siatkowy z wkładem magnetycznym (300 oczek /cm²) na rurociągu cyrkulacyjnym jak w części rysunkowej opracowania.

3.3.3.8. ODPROWADZENIE SPALIN

Zaprojektowano kompletny system powietrzno spalinowy \varnothing 110/160mm dla kotła (cały system z pełną automatyką). Przewód powietrzno spalinowy umieścić w istniejącym przewodzie wentylacyjnym po uprzednim frezowaniu komina.

3.3.3.9. WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Wywiew za pomocą istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej o wymiarach 140x140mm (kanał udroźnić). Nawiew za pomocą projektowanego kanału typu "Z" o wymiarach 200x200mm

3.3.3.10. NAPEŁNIANIE INSTALACJI I UZUPEŁNIANIE WODY W SYSTEMIE

Napełnianie instalacji winno odbywać się wodą zmiękczoną w stacji demineralizacji. Dla potrzeb zmiękczenia wody zasilającej system grzewczy projektuje się montaż stacji demineralizacji 3,6m³/h według załączonego schematu. /bądź równoważne o tych samych parametrach/

Przed stacją przewiduje się montaż filtra wody z wkładem oraz regulatora ciśnienia o średnicy 25 mm do zapewnienia stałego ciśnienia wody przed stacją. /bądź równoważne o tych samych parametrach/

3.3.3.11. APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA

Stanowią ją będą:

- termometry centryczne 0-120°C,
- manometry centryczne 0-0,6 MPa (po stronie wody grzewczej),
- manometry centryczne 0-1 MPa (po stronie wody zimnej),
- czujniki temperatury wody (na wyposażeniu regulatorów kotłów),

Szczegółowo miejsca montażu aparatury kontrolno-pomiar. przedstawiono w części rys. opracowania.

Na manometrach i termometrach należy oznaczyć wartości maksymalne robocze, które wynoszą:

- na manometrach przed zaworem bezpieczeństwa na kotle 3 bar
- na manometrze przed zaworem podgrzewacza wartość ciśnienia maksymalnego dla instalacji wodociągowej, która wynosi 0,6 MPa
- dla termometrów maksymalną temperaturę czynnika roboczego +85°C a dla wody ciepłej +85°C

3.3.3.12. OCHRONA PPOŻ.

- ściany kotłowni spełniają warunek co do odporności ogniowej przegród tj. 30 minut. posadzka w kotłowni (cementowa) wyłożona będzie terakotą antypoślizgową. Zamknięcia otworów powinny mieć odporność ogniową co najmniej 30 min. Drzwi do pomieszczenia kotłowni wykonane będą o szer. 90 cm i wysokości 200 cm, otwierane na zewnątrz pod naciskiem,
- wszystkie przejścia rurociągów przez ściany kotłowni wykonać typu szczelnego „S”,
- zabezpieczenie przed wypływem gazu do pomieszczenia kotłowni według części gazowej projektu i części elektrycznej.
- przewody wentylacyjne w kotłowni powinny mieć ognioodporność ścianek minimum 30 min. i zapobiegać przedostaniu się ognia do innych pomieszczeń

W pomieszczeniu kotłowni, w miejscu widocznym i łatwo dostępnym, należy zainstalować minimum 1 gaśnicę proszkową o masie środka gaśniczego minimum 2 kg. Miejsce zainstalowania sprzętu gaśniczego należy oznakować.

W pomieszczeniu kotłowni należy wywiesić instrukcję alarmowania i postępowania na wypadek pożaru.

3.3.3.13. WYTYCZNE BRANŻOWE

Branża budowlana:

- wykonać kanały wentylacyjne zgodnie z niniejszym opisem,
- posadzkę kotłowni wyłożyć terakotą,
- ściany kotłowni wyłożyć glazurą,
- wykonać ochronę akustyczną pomieszczeń kotłowni,
- strop w kotłowni wykonać jako gazoszczelny,
- wykonać kanały wentylacyjne wywiewne i nawiewne,
- kotłownia powinna być zabezpieczona przed przenikaniem wód gruntowych

Branża elektryczna:

- zasilić w energię elektryczną urządzenia kotłowni i wykonać oświetlenie kotłowni zgodnie z wymaganiami ochrony IP-65,
 - wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy elementami systemu,
 - instalacja elektryczna w pomieszczeniu kotłowni nie może dotyczyć innych pomieszczeń i urządzeń nie związanych z kotłownią,
 - zainstalować gniazdo 24 V,
 - zainstalować główny wyłącznik prądu na zewnętrznej ścianie budynku obok wejścia do kotłowni,
- Branża sanitarna
- wykonać instalacje wodociągową i kanalizacyjną zgodnie z częścią rysunkową opracowania,
 - wykonać instalację c.o., gazu

3.3.4. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu projektowany na budynku wg warunków przyłączenia się do sieci gazowej. Instalacja wewnętrzna od kurka głównego za gazomierzem wraz z przyborami stanowi własność odbiorcy gazu. Instalację projektuje się wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie gazowe lub rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym.

W przypadku prowadzenia przewodów gazowych przez pomieszczenia mieszkalne należy stosować rury bez szwu SWW-0461. Przewody wewnątrz budynku należy prowadzić po wierzchu ścian, na zewnątrz zaś w brzdach wypełnionych chudą zaprawą cementową lub po tynku na uchwytych. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o. wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania a odległość między nimi powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej należy usytuować w odległości co najmniej 10 cm od innych przewodów instalacyjnych, przy skrzyżowaniu odległość ta powinna wynosić min. 2 cm. Od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, łączników, bezpieczników, gniazd wtykowych) odległość winna wynosić 60 cm. Przewody gazowe prowadzić w odległości 2-3 cm od ścian ze spadkiem 4 mm na 1 mb w kierunku dopływu gazu. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w rurach ochronnych, a przez inne w otworach luźnych. Miejsca wolne uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji rur (silikon, pianka poliuretanowa). Każde podejście do odbiornika gazowego należy zakończyć kurkiem kulistym 0,4 MPa, zamontowanym w miejscu łatwo dostępnym na wysokości 0,8 m od podłogi. Połączenie instalacji z odbiornikiem gazowym wykonać przy pomocy dwuzłączki.

Gaz doprowadza się do następujących odbiorników gazowych:

Kocioł gazowy kondensacyjny

$$G = 1 \times 5,11 = 5,11 \text{ Nm}^3/\text{h szt.} - 1$$

Maksymalne zapotrzebowanie gazu wynosi

$$G_{\text{max}} = 5,11 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Spawanie rurociągów za pomocą spawania elektrycznego.

Numer odcinka	Obciążenie nominalne (m ³ /h)	Współczynnik jednoczesności	Obciążenie rzeczywiste (m ³ /h)	Średnica przewodu (mm)	Opory miejscowe długość zastępcza	Opory miejscowe długość zastępcza (m)	Długość odcinka (m)	Długości całkowite (kol. 6+7)	Opór jednost. (Pa/m)	Całk. str. Ciśnienia (Pa)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5,11	1	5,11	25	2Kk+7Kl	11,1	7,72	18,82	5,82	109,475
									Σ	127,38Pa

Każda instalacja gazowa po jej wykonaniu lecz przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę robót. Kontrolę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,05 MPa przez okres 30 minut. Instalacja jest uważana za szczelną gdy podłączony manometr rtęciowy nie wykaże spadku ciśnienia w czasie trwania próby. W przypadku gdy zaobserwuje się spadek ciśnienia należy odnaleźć miejsce nieszczelności i po uszczelnieniu instalacji należy przeprowadzić próbę powtórnie. Gdy trzykrotna próba da wynik negatywny instalację należy zdemontować i wykonać na nowo. Po wykonaniu próby szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu a następnie pomalować farbą podkładową oraz nawierzchniową koloru żółtego.

Łączenie przyborów gazowych

Urządzenia gazowe mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach spełniających warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 z 2002r.)

Podstawowe warunki to:

- wysokość pomieszczeń co najmniej 2,20 m (w budynkach istniejących dopuszcza się montaż kotła centralnego ogrzewania w pomieszczeniu o wysokości co najmniej 1,90 m z kanałem nawiewnym z wylotem 0,30 m nad poziomem podłogi lub posadzki) ze stałą sprawnie działającą wentylacją grawitacyjną
- kuchnie i kuchenki gazowe użytku domowego należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien i drzwi

Próba szczelności

Instalację po przedmuchaniu powietrzem należy poddać szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 500 hPa przez 30 min. Miernikiem szczelności jest brak spadku ciśnienia na manometrze. Po dokonaniu próby instalację należy zgłosić do Z.G. w celu dokonania odbioru.

3.3.5. PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE PPOŻ.

Instalacja wodociągowa

Przejście przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych

woda zimna i ciepła z rur PP dla średnic od 32mm – obejma ogniochronna

woda zimna, ciepła i cyrkulacja z rur PP dla średnic do 25mm – masa ognioochronna pęczniejąca

Sposób montażu

- w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
- w stropach jedna osłona od dolnej strony

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym (np. pianką poliuretanową). Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przejście przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych

kanalizacja sanitarna PVC dla średnic od 32mm – obejma ogniochronna

Instalacja c.o.

Na granicach stref pożarowych i przegród oddzielenia pożarowego należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych:

Rury palne: osłony ogniochronne, sposób montażu

- w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
- w stropach jedna osłona od dolnej strony.

Rury niepalne: prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50 mm i długości 500 mm po każdej stronie przepustu, a otwory uszczelnić elastyczną masą ogniochronną.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody (rury stalowe oraz rury z wielowarstwowe) należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym (np. pianką poliuretanową).

3.4. OGÓLNE INFORMACJE

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wykonawca projektu nie narzuca wyboru producenta urządzeń, wybór należy do inwestora po uprzednim skonsultowaniu się z projektantem. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

UWAGA: przyjęte w projekcie elementy i urządzenia stanowią tylko wskazanie standardu stawianego urządzeniom i mogą być zastąpione przez posiadające co najmniej opisany standard, materiały i urządzenia równoważne.

Sprawdzający

.....

mgr inż. M. Andrzyk

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0177PWOS/09

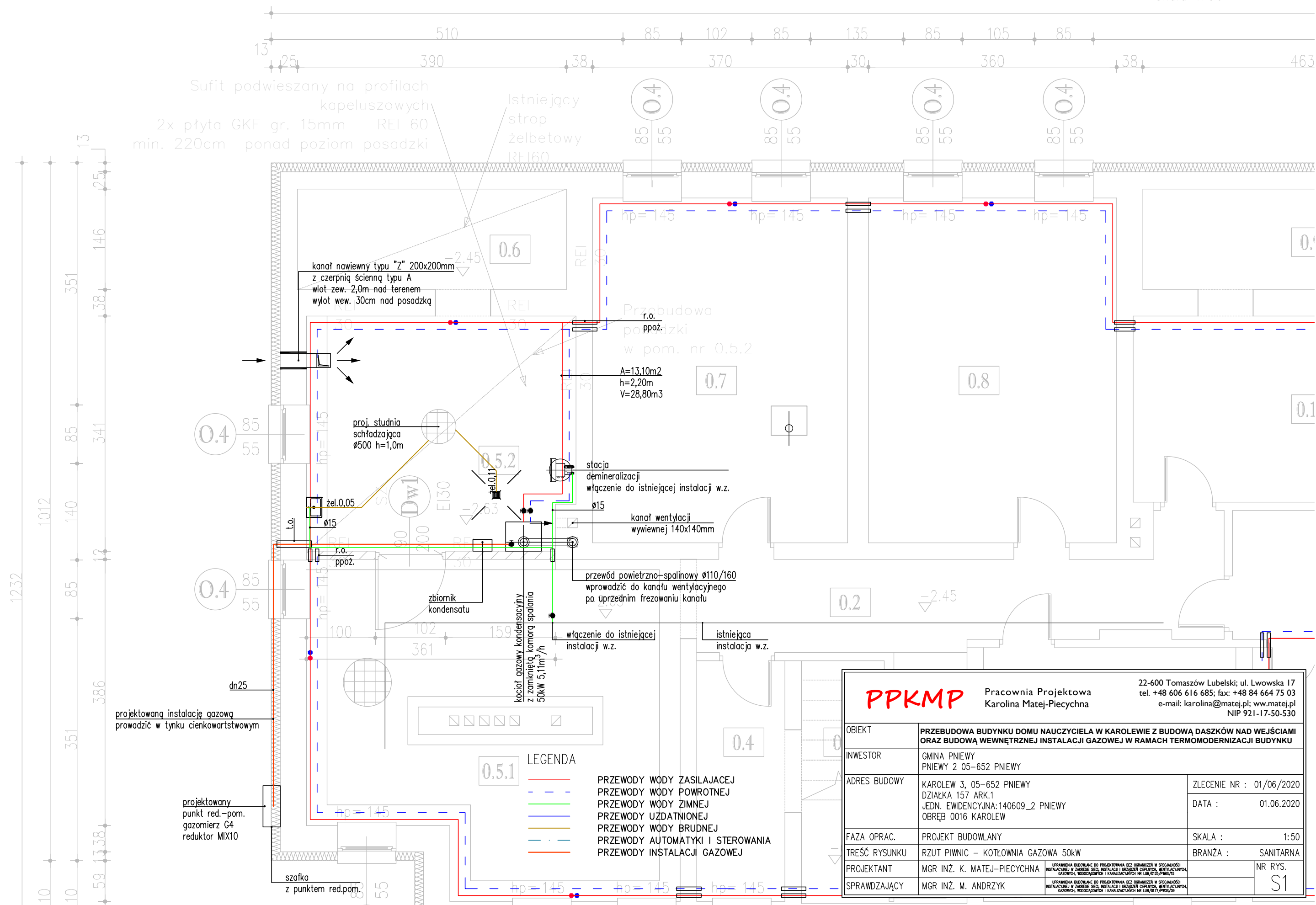
Projektant

.....

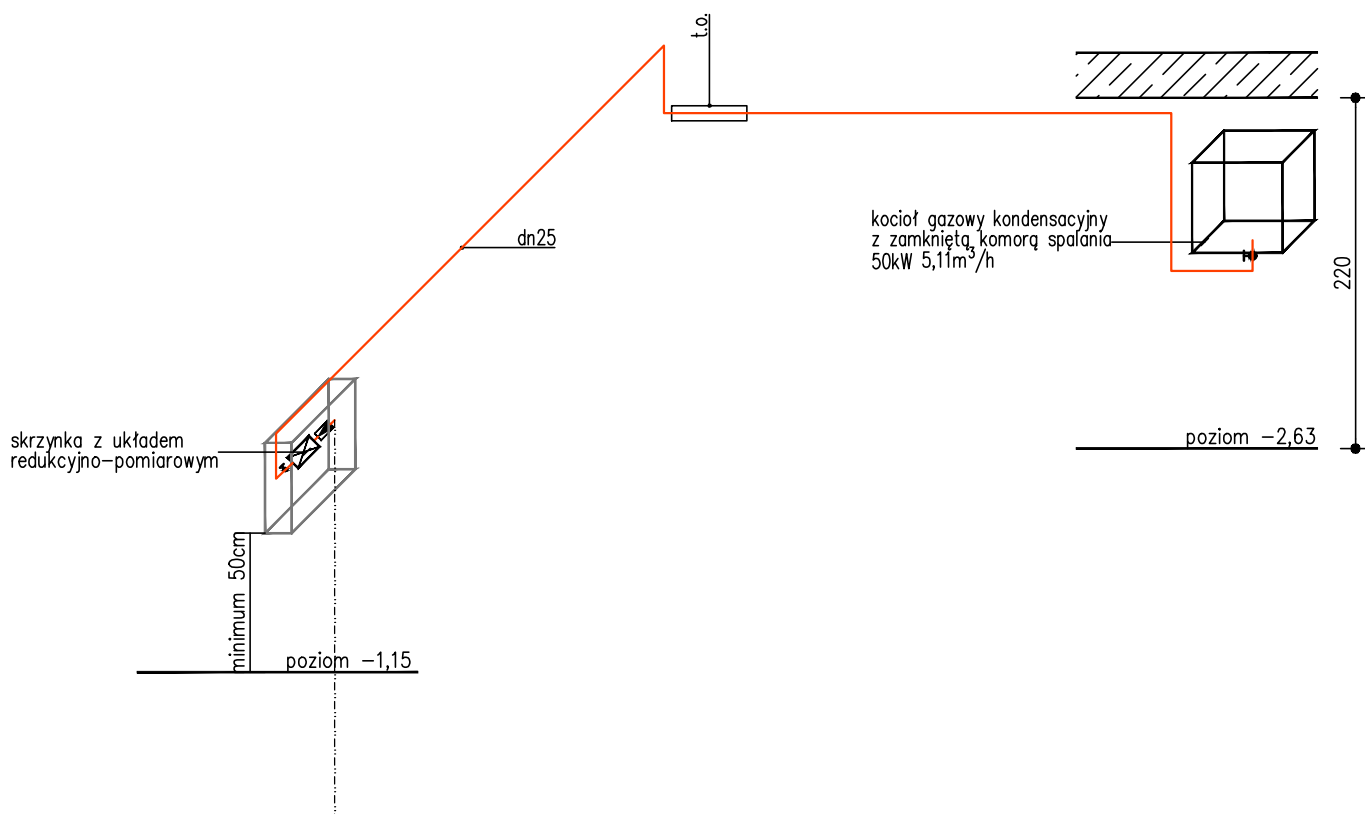
mgr inż. K. Matej-Pieczchna

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15

RZUT PIWNIC
kotłownia gazowa 50kW
skala 1:50



AKSONOMETRIA
instalacji gazowej
skala 1:50

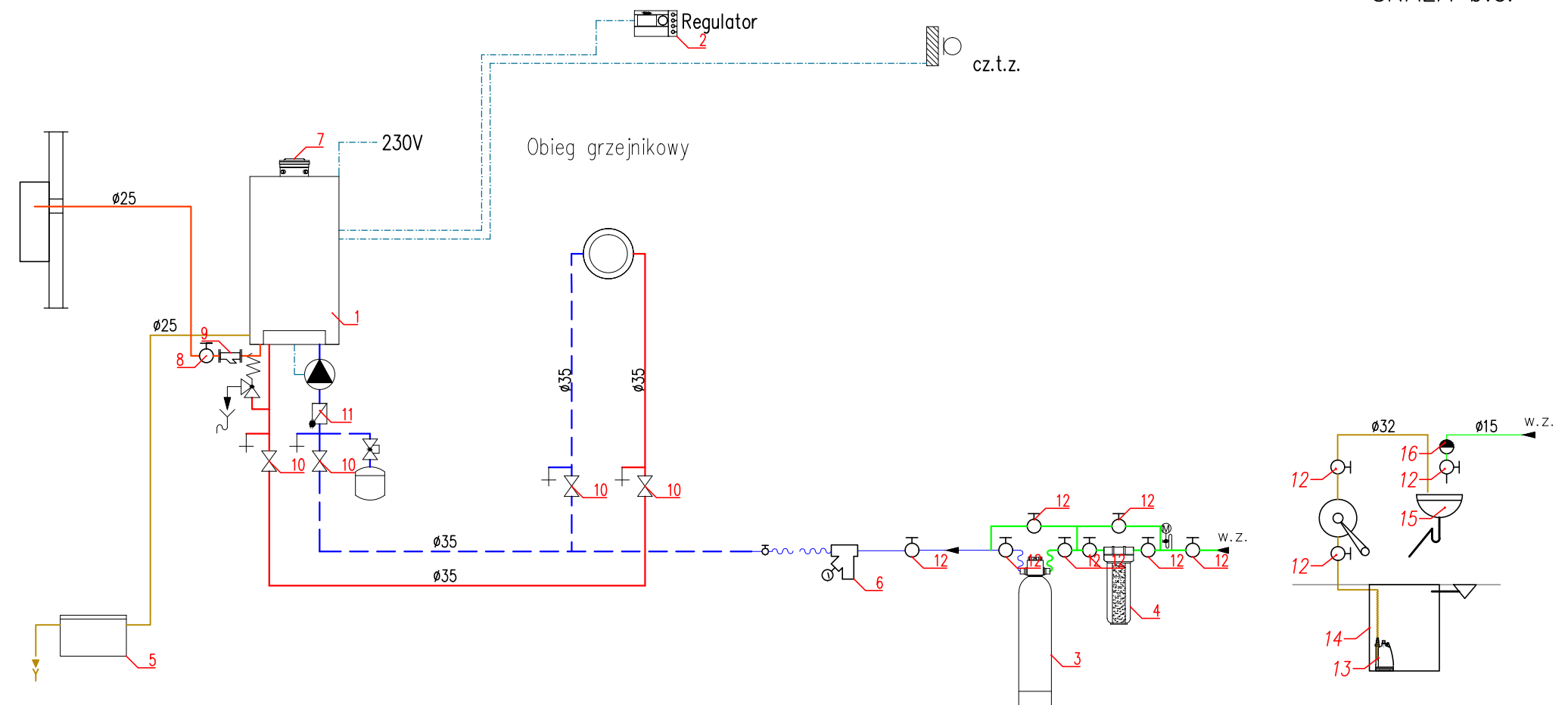


OZNACZENIA:








PRZEWODY INSTALACJI GAZOWEJ
przewody instalacji gazowej rury czarne
bez szwu wg PN-73/H-74219
łączone za pomocą spawania gazowego
lub elektrycznego

<div>PPKMP</div>		Pracownia Projektowa Karolina Matej-Pieczychna		22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 606 616 685; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: karolina@matej.pl; ww.matej.pl NIP 921-17-50-530	
OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU NAUCZYCIELA W KAROLEWIE Z BUDOWĄ DASZKÓW NAD WEJŚCIAMI ORAZ BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W RAMACH TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU				
INWESTOR	GMINA PNIEWY PNIEWY 2 05-652 PNIEWY				
ADRES BUDOWY	KAROLEW 3, 05-652 PNIEWY DZIAŁKA 157 ARK.1 JEDN. EWIDENCYJNA:140609_2 PNIEWY OBRĘB 0016 KAROLEW			ZLECENIE NR : 01/06/2020	
				DATA : 01.06.2020	
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY			SKALA : 1:50	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIWNIC – AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ			BRANŻA : SANITARNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. K. MATEJ-PIECYCHNA	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE: SECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODPŁYWCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH NR LUB/0125/PMB/15			NR RYS. S2
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. M. ANDRZYK	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE: SECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODPŁYWCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH NR LUB/0177/PMB/09			


SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 50kW
SKALA b.s.



LEGENDA

- | | |
|---|----------------------------------|
|  | PRZEWODY WODY ZASILAJACEJ |
|  | PRZEWODY WODY POWROTNEJ |
|  | PRZEWODY WODY ZIMNEJ |
|  | PRZEWODY UZDATNIONEJ |
|  | PRZEWODY WODY BRUDNEJ |
|  | PRZEWODY AUTOMATYKI I STEROWANIA |
|  | PRZEWODY INSTALACJI GAZOWEJ |

Nr	Nazwa elementu	Ilość
1.	Kocioł gazowy kondensacyjny 50kW wyposażony w pompę kotłową zawór bezpieczeństwa naczynie wzbiorcze	1
2.	Regulator kotła	1
3.	Stacja demineralizacji 3,6m ³ /h	1
4.	Filtr do wody (wkład 20MIK,uchwyt,kłucz)	1
5.	Neutralizator z tworzywa sztucznego, z półką neutralizującą, zawiera granulat neutralizujący kondensat	1
6.	Zawór napędzający korpus odporny na odcynkowanie, kołpak sprężyny z tworzywa, membrana i uszczelki ze wzmocnionego kauczukiem nitylowym (NBR), PN 16, G3/4", Tmax = 70 °C Zawór zawiera regulator ciśnienia, zawór zwrotny i zawór odcinający z końcówką do węża	1
7.	System powietrzno-spalinowy fil10/160mm	1
8.	Kurek kulowy do gazu 1"0,5MPa	1
9.	Filtr siatkowy do gazu siatka z oczkami 0,18mm 1"	1
10.	Zawór kulowy gwintowy, Rp 1 1/4", PN 6	4
11.	Zawór zwrotny prosty, gwintowy, Rp 1 1/4", PN 6	1
12.	Zawór kulowy gwintowy, PN 10 , Rp 1/2" do wody pitnej	11
13.	Pompa zatapialna do studni schładzającej 230V, 50Hz, 0,37kW	1
14.	Studnia schładzająca Φ500mm h=1,0m	1
15.	Zlewozmywak - komora gospodarcza 370/460mm	1
16.	Zawór zwrotny prosty , gwintowy, PN 10, Rp 1/2" do wody pitnej	1

 <div> <div>Pracownia Projektowa</div> <div>Karolina Matej-Pieczyna</div> </div> <div> <div>22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17</div> <div>tel. +48 606 616 685; fax: +48 84 664 75 03</div> <div>e-mail: karolina@matej.pl; ww.matej.pl</div> <div>NIP 921-17-50-530</div> </div>	
OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU DOMU NAUCZYCIELA W KAROLEWIE Z BUDOWĄ DASZKÓW NAD WEJŚCIAMI ORAZ BUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W RAMACH TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
INWESTOR	GMINA PNIEWY PNIEWY 2 05-652 PNIEWY
ADRES BUDOWY	KAROLEW 3, 05-652 PNIEWY DZIAŁKA 157 ARK.1 JEDN. EWIDENCYJNA: 140609_2 PNIEWY OBRĘB 0016 KAROLEW
	<div>ZLECENIE NR : 01/06/2020</div> <div>DATA : 01.06.2020</div>
FAZA OPAC.	PROJEKT BUDOWLANY
TRZEŚĆ RYSUNKU	TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ 50kW
PROJEKTANT	MGR INŻ. K. MATEJ-PIECZYNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. M. ANDRZYK

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECYALNOŚCI

INSTALACJI W GAZOWEJ SECI, INSTALACJI I URZĄDZENIACH Ciepłoty, Wentylacyjnych,

GAZOWYCH, WODOCZĄDOWYCH I KANALIZACYJNYCH NR LUB/RI/2/PIB/5/5

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECYALNOŚCI

INSTALACJI W GAZOWEJ SECI, INSTALACJI I URZĄDZENIACH Ciepłoty, Wentylacyjnych,

GAZOWYCH, WODOCZĄDOWYCH I KANALIZACYJNYCH NR LUB/RI/7/PIB/5/9

NR RYS.

S3