

Obiekt: PRZEBUDOWA DOMU LUDOWEGO
47-223 BRZEŹCE, UL. RYBNA
działka nr 352/5, obr: BRZEŹCE, jedn. ewid.: Bierawa

Temat: Instalacje sanitarne

Stadium: Projekt wykonawczy.

Inwestor: URZĄD GMINY
47-240 BIERAWA, UL. WOJSKA POLSKIEGO 12

Projektował : inż. Marek Jankiewicz
upr. bud. 80/94/Op

KĘDZIERZYN – KOŹLE, GRUDZIEŃ 2016 R

SPIS TREŚCI

1.Spis rysunków.	str.	2
2. Założenia.	str.	2
3.Opis techniczny.	str.	3

WYKAZ RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Format
1	2	3	4
1	Rzut przyziemia. Instalacje sanitarne – wod-kan, gazu i wentylacja.	I - 1	A3
2	Rzut przyziemia. Instalacje sanitarne – centralnego ogrzewania.	I - 2	A3
3	Rozwinięcia instalacji wody pitnej.	I - 3	A3
4	Rozwinięcia instalacji co i gazu, schemat technologiczny podłączenia kotła..	I - 4	A3

•ZAŁOŻENIA.

2.1. Przedmiot i zakres projektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji i przebudowy Domu Ludowego w Brzeźcach.

Projekt swym zakresem obejmuje instalacje sanitarne i gazu Gz-50.

2.2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania projektu stanowią:

–projekt architektoniczno-budowlany,

–wizja w terenie,

–uzgodnienia z inwestorem.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1.Ogólna charakterystyka techniczna.

Niniejszy projekt obejmuje instalacje sanitarne w budynku.

W ramach prac budowlanych w zakresie instalacji planuje się wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót remontowych dostosowujących instalacje do nowego rozmieszczenia pomieszczeń przy stosowaniu wyrobów budowlanych, bez zmiany ich parametrów użytkowych i technicznych w stosunku do stanu pierwotnego w zakresie:

- 1.centralnego ogrzewania z kotłem gazowym z zamkniętą komorą spalania o mocy 50 kW,
- 2.ciepłej i zimnej wody pitnej,
- 3.kanalizacji sanitarnej,

4. wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

W ramach prac przewiduje się:

Wymianę i wydzielenie instalacji wody pitnej i hydrantowej w obrębie pomieszczeń z jego opomiarowaniem i zabezpieczeniem wody przed skażeniem zwrotnym zaworem antyskażeniowym.

Doprowadzeniem instalacji do planowanych odbiorników.

Wymianę instalacji kanalizacji sanitarnych z odprowadzeniem ścieków z planowanych przyborów.

Prace w zakresie instalacji centralnego ogrzewania obejmują:

wymianę instalacji centralnego ogrzewania z zabudową grzejników płytowych z zabudowanymi zaworami termostatycznymi oraz wykonanie kotłowni gazowej o mocy 50 kW z kotłem gazowym z zamkniętą komorą spalania.

Prace w zakresie instalacji wentylacji obejmują wykonanie instalacji nawiewno-wywiewnej w tym: instalacji nawiewno-wywiewnej kanałowej z rekuperacją i nagrzewnicą zasilaną wodą grzewczą.

Woda doprowadzona z sieci wodociągowej powinna odpowiadać warunkom wody zdatnej do picia. Zapotrzebowanie ciepła dla podgrzania wody, zaopatrzenie na ciepło do ogrzewania zgodnie z charakterystyką energetyczną zawartą w Charakterystyce energetycznej PB.

Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (E I), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych.

3.2. INSTALACJA C.O. I WENTYLACJA

Projektowa strata ciepła przez przenikanie =: 21426 W

Projektowa wentylacyjna strata ciepła =: 23064 W

Całkowita projektowa strata ciepła !^F!~: 44490 W

Instalacja centralnego ogrzewania

T_z,[°C].....: 75.00 T_p,[°C]: 55.00

Rodz. czynnika: Woda

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]: 16646

Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]: 0.574

Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]: 380

Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]: 47989

Instalacja c.o. ma za zadanie zapewnić wymaganą temperaturę w pomieszczeniach budynku.

Zaprojektowano instalację co zasilaną z kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania.

Instalację c.o. nisko-parametrowa o temperaturze czynnika grzewczego 70/55°C.

Instalację rozdzielczą wykonać z rur miedzianych, do kapilarnych połączeń lutowanych.

Rurociągi rozdzielcze piony i gałęzki prowadzić w bruzdach w otulinie izolacyjnej.

Jako elementy grzewcze zastosowano:

- grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact
- grzejników łazienkowych PURMO Java z zaworami termostatycznymi AV6 i powrotnymi COMBI-4 firmy Oventrop
- nagrzewnicę VOLCANO VR1 napięcie zasilania V/Hz 1 x 230/50, moc silnika elektr, kW 0,6, prąd znamionowy A 2,8 wyposażoną w:

TERMOSTAT:

napięcie zasilania: 230V AC, dopuszczalne obciążenie: 10 (3) A, zakres nastawy: 10-30°C, dokładność regulacji: +/- 1°C, stopień ochrony: IP30, sposób montażu: natynkowy, parametry otoczenia pracy: -10/+50°C.

ZAWÓR:

średnica przyłączy: ¾", tryb pracy: dwupołożeniowy zamknij/otwórz, maksymalna różnica ciśnień:

100 kPa, klasa ciśnienia: PN 16, współczynnik przepływu kvs: 3,5 m³/h

maksymalna temperatura czynnika grzewczego: 105°C, parametry otoczenia pracy: 40°C

Zaleca się montaż zaworu dwudrogowego na rurociągu powrotnym.

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ:

napięcie zasilania: 230V AC +/- 10%, dopuszczalny prąd wyjściowy: 3A

sposób regulacji: skokowy, ilość stopni regulacji: 5, włącznik/wyłącznik, stopień ochrony: IP54,

sposób montażu: natynkowy, parametry otoczenia pracy: 40°C.

Na pionach instalacji co zabudować odpowietrzniki automatyczne z zaworami kulowymi.

Wentylacja

Do wentylacji pomieszczeń zastosowano agregat nawiewno – wywiewny z rekuperacją: Centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła Domekt CF 400V (poprzednia Domekt RECU 400VCF") o ciągłym działaniu z możliwością obniżenia ilości powietrza w okresie przerwy w pracy obiektu.

Układy wentylacji wywiewnej z zabudowanymi wentylatorem kanałowym z płynną regulacją obrotów zaprojektowano oddzielnie dla pomieszczeń WC.

Układy wentylacji wywiewnej z zabudowanymi wentylatorem kanałowym z płynną regulacją obrotów zaprojektowano oddzielnie dla pomieszczenia biura.

Agregaty nawiewno – wywiewne z rekuperacją należy podłączyć przewodami wentylacyjnymi okrągłymi izolowanymi z otworami rewizyjnymi umożliwiającymi ich czyszczenia i dezynfekcji (przewidzieć otwory rewizyjne).

3.3 INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

Obiekt będzie zasilany wodą pitną z nowo projektowanego przyłącza wody pitnej.

Dane obliczeniowe instalacji:

Ciśnienie dyspozycyjne, [m]	34,21
Suma normatywnych wpływów, [l/s]	2,42
Obliczeniowy przepływ, [l/s]	1,00

W celu zasilenia projektowanych punktów poboru wody wykonać instalację z rur stalowych ocynkowanych,. Połączenie gwintowane.. Rurociągi prowadzić pod stropem lub bruzdach w otulinie izolacyjnej.

Ciepła woda podgrzewana będzie w podgrzewaczach pojemnościowych elektrycznych zlokalizowanych przy odbiornikach.

3.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Nowa część wewnętrznej kanalizacji sanitarnej wykonana zostanie z rur kielichowych PVC-U firmy WAVIN. Podstawowe elementy instalacji to:

- piony nr 1k, 2k zakończone rurami wywiewnymi wyprowadzone ponad dach, uzbrojone w otwory rewizyjne,
- poziome podejścia do pionów
- główny odpływowy przewód zbiorczy
- podejścia podłączeniowe z aparatów sanitarnych

Warunki montażu i układania zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody rozprowadzające i piony obudować lub prowadzić w bruzdach.

3.5 INSTALACJA GAZU Gz-50 Z KOTŁEM Z ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ SPALANIA O MOCY 50 kW.

W wydzielonym pomieszczeniu parteru zaplanowano montaż kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania na gaz Gz-50 o mocy grzewczej 50 kW. Kocioł nie będzie wymagał stałej obsługi.

Odprowadzanie spalin z kotła nastąpi przez projektowane kominy wyposażone we wkład spalinowo-powietrzny podłączony do przewodu spalinowo-powietrzego Ø 160/ Ø 110.

Zainstalowane odbiorniki gazowe muszą odpowiadać aktualnie obowiązującym przepisom i normom, odbiorniki powinny posiadać znak bezpieczeństwa „B” oraz atest energetyczny „E”

wydany przez Departament Energii i Paliw Ministerstwa Przemysłu.

RUROCIĄGI.

Instalację gazową w budynku projektuje się wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych za pomocą spawania na zewnątrz budynku i miedzianych łączonych na lut twarde wewnątrz budynku, średnic wg wielkości podanych na rysunkach.

Wewnątrz budynku przewody gazowe należy prowadzić po tynku pod sufitem i mocować do ściany uchwyty co 1,5 m zachowując następujące odległości:

- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi przewodami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod tymi rurociągami,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych,
- 10 cm od nie uszczelnionych puszek elektrycznych, prowadzić je nad tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych, iskrzących (wyłączniki, bezpieczniki)

Do mocowania rur użyć uchwytów metalowych z kołkami rozporowymi metalowymi. Przewodów gazowych nie należy prowadzić przez pomieszczenia których sposób użytkowania może spowodować naruszenie stanu technicznego instalacji gazowej lub wpływać na parametry eksploatacyjne gazu. Przewody instalacji gazowej w stosunku do innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Wszelkie przejścia przez przegrody należy wykonać w tulei ochronnej stalowej. Średnica tulei ochronnej powinna być o 40 mm większa od rury przewodowej. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a tuleją ochronną należy uszczelnić masą ogniochronną uszczelniającą np Hilti CP 601 S (EI 120). Do uszczelnienia można wykorzystać produkty innych producentów o parametrach nie gorszych niż podano w projekcie.

ARMATURA.

Połączenia odbiorników z instalacją gazową należy wykonać w sposób umożliwiający ich demontaż. Przed każdym odbiornikiem i przed gazomierzem należy umieścić zawór odcinający. Projektuje się zamontować zawór kulowy z końcówkami gwintowanymi.

PRÓBY.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji gazowej. Próbę instalacji gazowej należy wykonać sprężonym powietrzem na ciśnienie 0,05 MPa. Instalacja jest szczelna jeśli w ciągu 0,5 godz. nie wystąpi spadek ciśnienia.

Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II pt. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lutego 2003 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

● Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne

Pomieszczenie kotła powinno być wyposażona w instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Należy zapewnić wyposażenie, umożliwiające dostarczenie do kotłów wody o jakości

wymaganej odpowiednimi przepisami, oraz do odprowadzenia jej na zewnątrz.

Wytyczne elektryczne.

- Zaprojektować zasilanie urządzeń technologicznych, oświetlenie ogólne i gniazda 220 V.
- Instalacja gazowa przyłączona do sieci gazowej wykonanej z rur metalowych powinna być zabezpieczona przed wpływem prądów błędzących oraz objęta systemem elektrycznych połączeń wyrównawczych.

W pomieszczeniu ustawienia kotła wykonać wentylację nawiewno - wywiewną naturalną z przewodem wentylacyjnym wywiewnym umieszczonym pod stropem, wyprowadzonym ponad dach oraz przewodem wentylacyjnym nawiewnym w kotłowni z wylotem 0,3m nad poziomem podłogi, pole powierzchni netto otworu nawiewnego powinno wynosić co najmniej 200 cm².

Instalację rozdzielczą w kotłowni wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Średnice, sposób prowadzenia rurociągów i trasy pokazano na rysunkach.

3.6 Zestawienie podstawowych materiałów instalacyjnych.

Lp.	•Wyszczególnienie	Producent, dystrybutor	Jedn miary	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
<u>Instalacja wody pitnej</u>					
1	Rury stalowe ocynkowane ze szwem gwintowane średnie wg. PN-74/H-74200. 15 20 25 32	Dostępna w handlu	m	70 15 14 45	Otulina do izolowania ciepła i zimnochronnego rurociągów z panky PE lambda 0.037 W/mK. 22×20-34 m
2	Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA-RV277, gwint zewn. na wejściu/gwint wewn. na wyjściu, DN32-EA-RV277-032A	Producent: HONEYWELL	kpl	1	
3	Wodomierz jednostrumieniowy, mokr obieżny, typ JM 4, do wody zimnej, montaż pionowy oraz poziomy z liczydłem skierowanym na bok (V), zakres przepływu Q = 0.05...4 m ³ /h. Maksymalna temperatura pracy Tmax = 30 °C. DN 20	Producent: APATORPGAZ	kpl	1	
4	Zawór kulowy gwintowany DN32, PN 10	Dostępny na rynku	kpl	2	
5	Zawór kulowy DN 15, PN10	Dostępny na rynku	kpl	14	
6	Filtr siatkowy DN 32, PN 10	j.w.	kpl	1	
7	Zawór czerpalny ze złączką do podłączenia do podłączenia węża	j.w.	kpl	1	
II/ Instalacja kanalizacji sanitarnej					
1	Przewody Ø 110 PVC Ø 75 PCV Ø 50 PCV	Wg przetargu	m	25 16 16	
2	Umywalki ceramiczne 55cm z otworami pod baterię z syfonem z tworzywa sztucznego, wsporniki do umywalk. Baterie umywalkowe	Wg przetargu	kpl.	4	

PROJEKTOWANIE I NADZORY inż. Marek Jankiewicz,
ul. Harcerska 5/14 47-220 KĘDZIERZYN - KOŹLE
tel. 513 129 717, NIP 749 – 108-48-65

	o śr.nom.15mm				
3	Basen porządkowy, bateria czerpalna natryskowa z ruchomą wylewką i ręcznym natryskiem, DN 15 mm. Wysokość m-ż, h=50cm.	Wg przetargu	kpl.	1	
4	Zlewozmywak jednokomorowy 60x60 cm. Bateria czerpalna stojąca z ruchomą wylewką zlewozmywakowa, DN 15 mm wspornikiem do zlewów lub szafką zlewozmywakową	Wg przetargu	kpl.	1	
5	Zlewozmywak dwukomorowy 80x60 cm. Bateria czerpalna stojąca z ruchomą wylewką zlewozmywakowa, DN 15 mm wspornikiem do zlewów lub szafką zlewozmywakową	Wg przetargu	Kpl.	1	
6	Miska ustępowa wisząca ze spłuczką		Kpl.	4	
7	Kratka ściekowa Ø 50	dostępny w handlu	kpl.	1	
8	Pisuar muszlowy ścienny z syfonem.	j.w.	kpl	2	
III/ Instalacja centralnego ogrzewania z wymiennikownią					
1	Rury miedziane HUTMEN wg. EN 1057, do kapilarnych połączeń lutowanych. 15×1 RMT01510HU50 18×1 RMT01810HU50 22×1 RMT02210HU50 28×1.5 RMT02810HU50 35×1.5 RMT03515HU50 42×1.5 RMT04215HU50	HUTMEN	mb	58 12 30 51 49 5	
2	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV21, wysokość H = 900 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop. 0.40 0.80	PURMO	kpl	1 1	
3	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV33, (dawniej Rettig-Purmo V33), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop 1.40 1.60 1.80 2.00	PURMO	kpl	2 1 2 3	
4	Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV33, (dawniej Rettig-Purmo V33), wysokość H = 900 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop. 0.80 1.10 1.40	PURMO	kpl	1 2 3	
5	Filtr siatkowy, oczka siatki 0.32 x 0.2 mm	Dostępny na rynku	kpl	1	
6	Zawór równoważący HYDROCONTROL VTR (dawna nazwa R) z brązu , PN25, z gw. wewn., nr kat. 106 01 **, z płynną nastawą	Producent: OVENTROP	kpl		
8/12					

PROJEKTOWANIE I NADZORY inż. Marek Jankiewicz,

ul. Harcerska 5/14 47-220 KĘDZIERZYN - KOŹLE

tel. 513 129 717, NIP 749 – 108-48-65

	wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu. 15 106 01 04			1	
7	Nagrzewnica Volcano MINI 3-20 kW napięcie zasilania V/Hz 1 x 230/50, moc silnika kW 0,61, prąd znamionowy A 2,8 TERMOSTAT: napięcie zasilania: 230V, dopuszczalne obciążenie: 10 (3) A, zakres nastawy: 10-30°C, dokładność regulacji: +/- 1°C, stopień ochrony: IP30, sposób montażu: natynkowy, parametry otoczenia pracy: -10/+50°C ZAWÓR: średnica przyłączy: 3/4", tryb pracy: dwupołożeniowy zamknij/otwórz, maksymalna różnica ciśnień: 100 kPa, klasa ciśnienia: PN 16, współczynnik przepływu kvs: 3,5 m3/h maksymalna temperatura czynnika grzewczego: 105°C, parametry otoczenia pracy: 40°C Zaleca się montaż zaworu dwudrogowego na rurociągu powrotnym. REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ: napięcie zasilania: 230V AC +/- 10%, dopuszczalny prąd wyjściowy: 3A, sposób regulacji: skokowy, ilość stopni regulacji: 5, włącznik/wyłącznik, stopień ochrony: IP54, sposób montażu: natynkowy, parametry otoczenia pracy: 40°C	Producent: VTS	kpl	1	
8	Zawór kulowy PN 10 DN40	Dostępny na rynku	kpl	2	
9	Odpowietrznik automatyczny z zaworem kulowym DN15		kpl	6	
IV/ Wentylacja					
<u>ZŁAD NR 1 – Instalacja nawiewno-wywiewna w pomieszczeniach sal konferencyjnych</u>					
1	1- Centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła Domekt CF 400V (poprzednia Domekt RECU 400VCF") W1-1 Tłumiki akustyczne rurowe proste TR %%c200-szt 2 W1-3 AKK125 anemostat wywiewny wraz z kołnierzem montażowym- 4 kpl. W1-4 Wyrzutnia okrągła ścienna %%c200. -szt 1 N1-1 Tłumiki akustyczne rurowe proste TR %%c200-szt 2 N1-3 AKT anemostat nawiewny z kołnierzem montażowym- 4 kpl. N1-4 Czerpnia okrągła ścienna %%c200.-szt 1 Kanał okrągły Ø 200, Ø 160; Ø 125 wykonane z blachy stalowej ocynkowanej izolowane-długości ustalić	Komfovent	kpl	1	

PROJEKTOWANIE I NADZORY inż. Marek Jankiewicz,
ul. Harcerska 5/14 47-220 KĘDZIERZYN - KOŹLE
tel. 513 129 717, NIP 749 – 108-48-65

na budowie. Złączeni wewnętrzne i zewnętrzne w zależności od potrzeb

NR ZŁADU 2 - wentylacja wywiewna

1	2.1 - Wentylator kanałowy, typ TD-250/125 z regulatorem obrotów REB – 1 AKK100 anemostat wywiewny wraz z kołnierzem montażowym- 3 kpl. Wyrzutnia okrągła dachowa %c160. -szt 1 kanał nawiewny %c160 wyposażony w zawór odcinający: mcr ZIPP - 160 przeciwpożarowy -szt 1 Kanał okrągły Ø 160; Ø 100 wykonane z blachy stalowej ocynkowanej izolowane-długości ustalić na budowie. Złączeni wewnętrzne i zewnętrzne w zależności od potrzeb	ventura	kpl	1	
2	2.2 - Wentylatory TDM -100 wykonany z tworzywa sztucznego, przeznaczony do montażu w krótkich kanałach wentylacyjnych o średnicy 100 mm	ventura	kpl	1	

V/ Instalacja gazowa - kotłownia

Kotłownia z instalacją gazową

1	Wiszący, gazowy kocioł kondensacyjny typ EcoTherm Plus model WGB 50 E do pracy z płynnie obniżoną temperaturą kotła, bez wymagania min. przepływu wody. Zakres modulacji 23-100%, 12-50kW Wyposażony w: 1/ Zestaw zaworów odcinających prostych do WGB 50- 110 kW, 1” zawór gazowy, 1 1/2” zawór c.o. VL/RL (zasilanie/powrót) 2/ Regulator pokojowy Top Wielofunkcyjny przewodowy regulator pokojowy do zdalnej regulacji wszystkich funkcji kotła i do dwóch obiegów grzewczych. Prace podłączeniowe: Wykonanie podłączenia rurociągów zasilającego i powrotnego wody grzewczej DN 32 wraz z izolacją termiczną o łącznej długości 10 m, stalowy nierdzewny metodą zaciskową, Wykonanie odpowietrzeń z zaworami kulowymi i odpowietrznikami automatycznymi DN 15 - szt2 Wykonanie podłączenia rurociągu gazowego z rur stalowych bez szwu, spawanych DN32, długość 14,0 m,	BRÖTJE BIMs PLUS FHH Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	kpl	1	
2	Stacja neutralizacji kondensatu z pompą tłoczącą pakiet DU 13 (kotły o mocy do 120 kW) z odprowadzeniem kondensatu do studzienki schładzającej, rurociąg stalowy nierdzewny metodą zaciskową DN 20, o łącznej długości 12 m	j.w.	kpl	1	

PROJEKTOWANIE I NADZORY inż. Marek Jankiewicz,
ul. Harcerska 5/14 47-220 KĘDZIERZYN - KOŹLE
tel. 513 129 717, NIP 749 – 108-48-65

3	Pompa obiegowa instalacji co, 25POe40C MEGA	Grundfos	kpl	1	
4	Naczynie wzbiorcze REFLEX N50 - instalacja co		kpl	1	
5	Wykonanie aktywnego system bezpieczeństwa instalacji gazowej GAZEX z zaworem elektromagnetycznego w szafce gazowej z licznikiem wyposażony w: MD-2.Z GAZEX moduł alarmowy do sterowania zaworem MAG-3 kontrola od jednego do dwóch detektorów DEX lub DG – szt 1, Zawory odcinające do Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej - MAG-3 DN32 – szt 1, SL-32 Sygnalizator akustyczno- optyczny 12 – szt 1, Detektor gazu DEX– szt 2.	GAZEX ul. Baletowa 16 02-867 Warszawa	kpl	1	
6	Montaż z dostawą. Stacja uzdatniana wody kotłowej CosmoWater Prace podłączeniowe: Wykonanie podłączenia rurociągów wody pitnej z rur stalowych ocynkowanych DN20 łączonych na gwint o długości 7,0 m z zaworem zwrotnym, zaworem kulowym DN 20 i armaturą napełniającą ALIMAT ALMD	BIMs	kpl	1	
7	Wykonanie czopuchu rurą spalinowo powietrzną ze stali nierdzewne Ø 150/100 (zgodną z zaleceniami Producenta kotła)	j.w.	mb	3	
8	Membranowy zaworu bezpieczeństwa 3/4”	j.w.	kpl	1	
9	Pompa zatapialnej. Stal kwasoodporna montaż w studziencie schładzającej Wykonanie podłączenia do istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur stalowych ocynkowanych z zaworem zwrotnym DN 20 o długości 7,0 m	j.w.	kpl	1	
10	Filtroodmulik magnetyczny DN 32	j.w.	kpl	1	
11	Odpowietrzniki automatyczne z zaworami kulowymi DN15	j.w.	kpl	2	
12	Próba ciśnieniowa instalacji co		kpl	1	
13	Próba ciśnieniowa instalacji gazu		kpl	1	
14	Rozruch kotłowni i próba na gorąco		kpl	1	
15	kanal nawiewn %c160 wyposażony w: mcr ZIPP – 160, przeciwpożarowy zawór odcinający	mercior	kpl	1	
16	Studzienka schładzająca 60x60x60		kpl	1	

UWAGA

Wskazane w opracowaniu typy, symbole urządzeń i elementów oraz nazwy ich Producentów zostały określone w celu sprecyzowania parametrów i warunków techniczno-użytkowych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów takiej samej lub wyższej jakości i o tych samych parametrach. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem.

3.7. Warunki wykonania i odbioru

3.7.1 Instalacja wodociągowa

–materiały i urządzenia

Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą. Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w w budownictwie.

Instalacja ciepłej wody powinna być wykonana z materiałów przystosowanych do pracy w temperaturze 55°C zgodnie z normą PN-92/B-01706.

–Odbiory i badania

Instalację wodną poddać próbie ciśnieniowej wodnej na szczelność przy ciśnieniu próbnym równym 0,9MPa a instalację ciepłej wody dodatkowo próbie szczelności na gorąco przy ciśnieniu 0,6MPa

Odbiory częściowe i końcowe instalacji oraz próby szczelności wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

3.7.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

–materiały i urządzenia

Materiały stosowane w instalacji kanalizacyjnych, przybory sanitarne, urządzenia i elementy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odnośnych norm przedmiotowych.

Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w w budownictwie.

–Odbiory i badania

podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,

kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) sprawdzić na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Odbiory częściowe i końcowe instalacji oraz próby szczelności wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

3.7.3 Instalacja wentylacji

–materiały i urządzenia

Materiały stosowane w instalacji kanalizacyjnych, przybory sanitarne, urządzenia i elementy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odnośnych norm przedmiotowych.

Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w w budownictwie.

–Odbiory i badania

Odbiory częściowe i końcowe instalacji oraz próby szczelności wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

3.7.4 Instalacja co

–materiały i urządzenia

Materiały stosowane w instalacji co, urządzenia i elementy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odnośnych norm przedmiotowych.

Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w w budownictwie.

–odbiory i badania

Próba szczelności instalacji co wodna ciśnienie próbne $p=1,5p_r$ (p_r – ciśnienie robocze) lecz nie mniej niż 0,4 MPa. Odbiory częściowe i końcowe instalacji oraz próby szczelności wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”