

PROJ MONT TERM

85-617 Bydgoszcz ul. Lansjerów 1/1/60 tel/fax 052 370 53 05
 Biuro Projektów Ciepłownictwa
 e-mail:proj-mont-term@poczta.onet.pl

Nr projektu 07/PMT/2009

INWESTYCJA :

Budowa kotłowni gazowej o mocy 88 kW w budynku Domu Kultury w Chełmnie ul. Dworcowa 40a

INWESTOR :

Gmina Miasto Chełmno
 ul. Dworcowa 1
 86-200 Chełmno

BRANŻA

Instalacyjna technologia kotłowni
 Instalacyjna gazowa

STUDIUM PRACY:

Projekt Budowlany technologii kotłowni gazowej o mocy 88 kW w branżach:

- technologia kotłowni z funkcją przygotowania CWU.
- instalacja gazowa od SKG do kotła.

WYKONAWCY DOKUMENTACJI	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS I PIECZĄTKA
Asystent projektanta	JÓZEF SCZEŚNIOK	
Autor projektu technologia i gaz	RAJMUND SMO CZYK	
Weryfikacja	mgr inż. MAREK DRA ŻKOWSKI	
Autor projektu cz. elektryczna	WIESŁAW KATULSKI	
Weryfikacja	mgr inż. ANDRZEJ GO ŚKA	
DATA 10.04.2009 r.		

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego niżej podpisani oświadczają że niniejszy Projekt Budowlany dla zadania:

1. INWESTOR

Gmina Miasto Chełmno
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno

12. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny technologii kotłowni gazowej o mocy 88 kW w budynku Domu Kultury w Chełmnie ul. Dworcowa 40a w branżach:

- technologia kotłowni z funkcją przygotowania CWU.
- instalacja gazowa od SKG do kotła.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

- Instalacyjna technologia kotłowni
- Instalacyjna gazowa
- Instalacyjna elektryczna

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i warunkami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

WYKONAWCY DOKUMENTACJI	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS I PIECZĄTKA
Asystent projektanta Technologia kotłowni i instalacja gazowa	JÓZEF SCZEŚNIOK	
Autor projektu Technologia kotłowni i instalacja gazowa	RAJMUND SMOCZYK	
Weryfikacja Technologia kotłowni i instalacja gazowa	mgr inż. MAREK DRAŹKOWSKI	
Autor projektu Branża Instalacje elektryczne	WIESŁAW KATULSKI	
Weryfikacja Branża Instalacje elektryczne	mgr inż. ANDRZEJ GOŚKA	
DATA 10.04.2009 r.		

WYKAZ ELEMENTÓW DOKUMENTACJI

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	OPIS ELEMENTU
1.		Strona tytułowa
2.		Wykaz elementów dokumentacji
3.	Załącznik	Zapewnienie dostawy gazu
4.		Opis Techniczny
5.	Rysunek nr 1	Mapa terenu
6.	Rysunek nr 2	Rzut budynku 1:100
7.	Rysunek nr 3	Rzut budynku 1:25
8.	Rysunek nr 4	Schemat technologii kotłowni
9.	Rysunek nr 5	Aksonometria instalacji gazowej
10.		
11.		Cześć elektryczna
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU:

Budowa kotłowni gazowej o mocy 100 kW w budynku Domu Kultury w Chełmnie ul. Dworcowa 40a.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Uzgodnienia ze zlecającym.
- Polskie Normy i Normy Branżowe.
- Umowa
- **Warunki techniczne PR-B-3282-2008 // W-800-EOT-2008 z 10.09.2008 na dostawę gazu.**

1.1. INWESTOR

Gmina Miasto Chełmno
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny technologii kotłowni gazowej o mocy 88 kW w budynku Domu Kultury w Chełmnie ul. Dworcowa 40a w branżach:

- technologia kotłowni z funkcją przygotowania CWU.
- instalacja gazowa od SKG do kotła.

1.3. AKTUALNE NORMY I PRZEPISY:

- Prawo budowlane (Dz.U.2003.80.718),
- 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 z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Wytoczne do projektowania COBRTI „Instal”
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I - Budownictwo ogólne.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwa Gazowe i Olejowe.
- Polska Norma PN-B-02431-1:1999 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE :

2.1 CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek zasilany w energię ciepłą z obcego źródła --przesył siecią ciepłą. W budynku istnieje węzeł cieplny który dostarcza ciepło do instalacji centralnego ogrzewania budynku. Instalacja nie podzielona na obiegi grzewcze sterowane poprzez automatykę węzła cieplnego bez zaworu mieszającego. Ogrzewanie parametrami 95/70⁰C. Kubaturowy wskaźnik cieplny budynku 18,6 W/ m³. Kubatura budynku do ogrzania 4181 m³

2.2 CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO

- budowa własnego źródła ciepła – kotłowni opalanej gazem ziemnym dostarczającą ciepło do istniejącego rozdzielacza a następnie do instalacji CO..
- sterowanie nowoprojektowaną automatyką kotłów.
- nowy obieg grzewczy do podgrzewu ciepłej wody
- Zasilanie w gaz z nowoprojektowanego przyłącza gazowego zgodnie z „Warunkami dostawy gazu” wydanymi przez Rejon Gazowniczy Toruń. Budowa przyłącza przez dostawcę gazu tj. Zakład Gazowniczy Bydgoszcz.
- Kotłownia z dwoma kotłami opalonymi gazem ziemnym o mocy 50kW i 38kW z zamkniętą komorą spalania i czerpaniem powietrza do spalania z zewnątrz -- poprzez emitor spalin koncentryczny (dwupłaszczowy).
- Ogrzewanie parametrami 80/60⁰C.
- Kubatura budynku do ogrzania 4181 m³
-

2.3. CHARAKTERYSTYKA KUBATUROWA

Na kotłownię w uzgodnieniu z inwestorem przewidziano pomieszczenie węzła cieplnego.

Powierzchnia projektowanego pomieszczenia kotłowni: 6,85 m²

Wysokość pomieszczenia projektowanej kotłowni: 3,0 m

Kubatura pomieszczenia projektowanej kotłowni: 20,55 m³

3. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DO CELÓW GRZEWczyCH , oraz PRZYGOTOWANIA CWU.

Moc kotłowni została ustalona na poziomie obecnej mocy cieplnej zainstalowanego węzła cieplnego tj. 77,84 kW (na podstawie dostarczonej przez zamawiającego dokumentacji węzła i instalacji CO budynku) plus 10 kW na potrzeby przygotowania ciepłej wody. Budynek ma zostać poddany termo-modernizacji wg planów zamawiającego. Po dokonaniu obliczeń szacunkowych po termo-modernizacji kubaturowy wskaźnik cieplny budynku wyniesie około 10,0 W/ m³. Dokładne wyliczenie nowego zapotrzebowania cieplnego zostanie wyliczone w audycie energetycznym wykonanym w trakcie tworzenia dokumentacji na termomodernizację budynku.

Po wybudowaniu nowej kotłowni a przed termomodernizacją mogą mieć miejsce w okresie bardzo niskich temperatur niedogrzań pomieszczeń ze względu na to że doboru wielkości grzejników dokonano dla parametrów 95/70°C a nowe kotły mogą osiągnąć max parametry 80/60°C. Dokonałem na podstawie jednego pomieszczenia (drugie piętro pom nr 204) obliczeń szacunkowych zapotrzebowania ciepła po termomodernizacji z którego wynika że zainstalowane grzejniki swoją wielkością zabezpieczą komfort cieplny budynku.

Obliczenie stanu istniejącego drugie piętro pom nr 204	Szacunkowe Obliczenie stanu po termo-modernizacji drugie piętro pom nr 204
P R Z E G R O D Y Ś zewn. bez styr U= 1,200 Stolarka U= 3,000 P O M I E S Z C Z E N I E temp --20,0°C Q =1430W grzejnik 11K/600 1,20 m 0,60 parametry CO - 95/70°C. W Y N I K I sumaryczna strata ciepła: 1430 [W] strata ciepła na wentylację: 419 [W] średnia temperatura pomieszczenia 20,0 [°C] powierzchnia pomieszczenia 21,44 [m] kubatura pomieszczenia 70,752 [m] ³ wskaźnik cieplny pomieszczenia 20,211 [W/m] ³	P R Z E G R O D Y Ś zewn ze styr U= 0,170 Stolarka U= 1,300 P O M I E S Z C Z E N I A E temp --20,0°C Q =664W grzejnik 11K/600 0,72 m 0,60 parametry CO – 80/60°C. W Y N I K I sumaryczna strata ciepła: 664 [W] strata ciepła na wentylację: 419 [W] średnia temperatura pomieszczenia 20,0 [°C] powierzchnia pomieszczenia 21,44 [m] kubatura pomieszczenia 70,752 [m] ³ wskaźnik cieplny pomieszczenia 9.39 [W/m] ³

4. KOTŁOWNIA

4.1. DOBÓR JEDNOSTKI ENERGETYCZNEJ

Projektuję w kotłowni zgodnie z ustaleniami z Inwestorem dwie jednostki energetyczne. Projektuję montaż kotłów opalanych gazem ziemnym GZ-50 Firmy Brotje typ WGB o mocy znamionowej 50 i 38 kW (lub równoważne) . Kotły z zamkniętą komorą spalania i czerpaniem powietrza do spalania z zewnątrz . Kocioł WGB jest przystosowany do pracy w układach zamkniętych i posiada wszystkie niezbędne dopuszczenia .

4.2. AUTOMATYKA KOTŁOWNI

Projektuję regulator do pracy kaskadowej Brotje ISR + BCA.

4.3. ZABEZPIECZENIE KOTŁOWNI

Zabezpieczenie kotłowni dla system zamkniętego zabezpieczonego przeponowym naczyniem wzbiorczym. Zabezpieczenie układu zgodne z PN -99/B-02414

- naczynie przeponowe dla CO istniejące – Zmiana lokalizacji
- zawór bezpieczeństwa kotła firmy SYR nr kat 1915 - 3,5 bar DN-25 dla kotła 50 kW kocioł 38 kW posiada zawór bezpieczeństwa w konstrukcji.
- rura bezpieczeństwa do nacz. Reflex Ø 25.
- naczynie przeponowe dla CWU 1 szt REFLEX Refix DD 8 litrów 10 bar.
- zabezpieczenia przed zanikiem wody w kotle czujnikiem SYR Typ 933.1 włączone w automatykę Brotje .
 - sygnalizacja świetlna-akustyczna stanów awaryjnych : przekroczenia maksymalnej temperatury kotła STB i zanik wody w kotle

Urządzenia zabezpieczające zamontować zgodnie ze schematem technologii kotłowni i częścią elektryczną niniejszego PT.

4.4. DOBÓR POMP KOTŁOWYCH I SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO .

Doboru pomp dokonałem na podstawie wyliczonej wydajności, strat ciśnienia przy użyciu programu Grundfos. Kocioł 38 kW posiada pompę kotłową w konstrukcji. Sprzęgło Hydrauliczne Meibes DN 50(lub równoważne).

4.5. PRÓBY CIŚNIENIOWE KOTŁOWNI.

- próba na zimno bez kotłów i naczyń przeponowych na 0,6 MPa całości
- technologii kotłowni .
- próba instalacji na gorąco na ciśnienie pracy t/j 0,35 MPa z regulacją automatyki
- kotłowni.

- zład po próbach napełnić wodą zdemineralizowaną z projektowanej stacji uzdatniania wody..

4.6. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

- Ciepła woda użytkowa przygotowywana w istniejącym podgrzewaczu EAS 120 litrów F-my Brotje(lub równoważne).
- Ustawienie max. temperatury C.W.U. na 60°C w automatyce kotłowni

4.7. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI KOTŁOWNI

Instalację technologiczną kotłowni odpowietrzyć poprzez montaż w miejscach możliwego zapowietrzania automatycznych zaworów odpowietrzających TACO-Hy-Vent 3/8". Zawór odpowietrzający zamontować również na sprzęgle hydraulicznym.

4.9. PRZEWODY I ARMATURA

Instalację w obrębie kotłowni wykonać z rur instalacyjnych łączonych przez spawanie w/g PN-80/H-74200. Kolana montować „Hamburskie”, armatura na ciśnienie min 0,6 MPa .

4.10. IZOLACJA ANTYKOROZYJNA I CIEPŁOCHRONNA

Czyszczenie rurociągów do II stopnia czystości.

2 x farba podkładowa symbol 3262-053-XXX

1x emalia nawierzchniowa symbol 3262-054-XXX

Izolacje ciepłochronne na całości instalacji otulinami STEINORM o gr izolacji 20 mm

4.11. WENTYLACJA KOTŁOWNI

Wentylacja wywiewna

Istniejącym kanałem wentylacyjnym 14x14 w konstrukcji budynku.

Wentylacja nawiewna - powietrze do spalania

Nie wymagana ---powietrze do spalania emitorem dwupłaszczowym z czerpane z zewnątrz.

Wentylacja nawiewna --- ogólna.

Kratkę wentylacji nawiewnej o wymiarach 200x200mm i odporności ogniowej E120 F-my

Mercor S.A. (lub równoważne)

Ul. Grzegorza z Sanoka 2

80 – 408 Gdańsk

tel. (0-58) 341 42 45

Przeciwpożarowe klapy transferowe mcr FS 101 z wyzwalaczem termicznym przeznaczone są do stosowania w przegrodach pionowych w celu umożliwienia przepływu powietrza. Funkcją klap jest zachowanie odporności ogniowej przegrody, w której są zamontowane. Podczas normalnej pracy klapy są otwarte. Zamknięcie klap odbywa się automatycznie na skutek zadziałania wyzwalacza termicznego - topikowego 72^o C. Odporność ogniowa Kłapa mcr FS – E120 ,z kurtyną częściowo w strumieniu powietrza

4.12. ODPROWADZENIE SPALIN

Projektuję montaż emitatorów spalin systemu Brotje koncentryczny systemowy dla kotłów WGB

WGB 50D – emitor 110/160 (lub równoważne)

WGB 38C – emitor 80/125 (lub równoważne)

Emitory wykonać zgodnie z instrukcją montażu Brotje. Przed uruchomieniem kotłowni, sprawność przewodów wentylacyjnych i spalinowych musi zostać potwierdzona przez mistrza kominiarskiego w formie pisemnej opinii.

4.12.1. ODPROWADZENIE SKROPLIN

Zastosować neutralizator skroplin NEOP przystosowany do współpracy z kotłami WGB (lub równoważne).

4.13. Napełnianie instalacji CO

Napełnianie instalacji CO wodą zdemineralizowaną w stacji zmiękczenia wody CosmoWater 277651 CONC1S (lub równoważne).

4.14. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Do istniejącej kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu.

4.15. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI

Instalację technologii kotłowni włączyć do istniejącego rozdzielacza Instalacji CO.

5. ROBOTY INSTALACYJNE PRZYSTOSOWUJĄCE POMIESZCZENIE NA POTRZEBY KOTŁOWNI GAZOWEJ.

- Demontaż instalacji węzła cieplnego bez demontażu rozdzielacza.

- Przeróbki po stronie zimnej wody w tym demontaż rury DN 100 od pomieszczenia kotłowni do zasady na starym przyłączy (16 mb) oraz założenie zaślepki na złączu kołnierzowym zasady.
- Przeróbki po stronie ciepłej wody – wykonanie obejść by umożliwić montaż kotłów.
- Przeróbki po stronie cyrkulacji ciepłej wody – wykonanie obejść by umożliwić montaż kotłów.
- Próba ciśnienia instalacji ciepłej wody i cyrkulacji ciepłej wody po uruchomieniu (napełnieniu cyrkulacji)
- Montaż powstałego punktu pożarowego z końcówką H52 i prądownicą pianotwórczą
- Montaż umywalki (50) z syfonem i baterią umywalkowa jednopochwytową stojącą.

6. ROBOTY BUDOWLANE PRZYSTOSOWUJĄCE POMIESZCZENIE NA POTRZEBY KOTŁOWNI GAZOWEJ

Projektuję n/w zakres robót budowlanych przystosowujących pomieszczenie kotłowni do warunków pracy z kotłami gazowymi.

- Posadzka z pytek ceramicznych podłogowych na podkładzie betonowym o gr 5cm. Podkład betonowy na izolacji p-wilgociowej z 2 x folia PCV. Spadek posadzki 0,5 % w kierunku kratki ściekowej. Cokół na wysokość 15 cm.
- Licowanie ścian pytkami ceramicznymi ściennymi na wysokość 1,8m.
- Malowanie pozostałej cz. ścian i sufitu farba emulsyjna biała wewnętrzna.
- Drzwi ogniodporne 30 minut o wym. 200x100
- Otwory do montażu emitorów przez stropy i stropodach Uwaga: tylko wiertnicami np. Hilti
- Po montażu emitora uszczelnienie przerw pomiędzy emitemem a stropem masą elastyczną silikonem o odporności ogniowej 60 minut (np. Hilti)
- Obłożenie emitorów na piętrze 1,2,3 maskownicami z kartonogipsu.
- Licowanie maskownic z kartonogipsu pytkami ceramicznymi ściennymi. Płytki dobrać kolorystycznie od istniejących w tych pomieszczeniach

7. INSTALACJA GAZOWA ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swoim zakresem budowę instalacji gazowej od istniejącego SKG do projektowanych kotłów gazowych. Szczegółowy zakres opracowania przedstawiony jest na rys. nr 2.

7.1. ZESTAWIENIE ZAINSTALOWANYCH URZĄDZEŃ ORAZ OKREŚLENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA GAZ

Obliczeniowe zapotrzebowanie max godzinowe na gaz ziemny wynosi **10,5 Nm³ / h**

7.2. SZCZEGÓŁOWY OPIS INSTALACJI GAZOWEJ

Instalację należy wykonać z rur bez szwu ze stali spawalnej zgodnych z PN-EN 10208-1:2000 o średnicach określonych na rzucie budynku oraz aksonometrii, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa "B" i oznaczonych tym znakiem zgodnie z Dz. U. nr 55/93 oraz Dz. U. nr 5/2000. Połączenia rur, za wyjątkiem połączeń z kotłami oraz armaturą wykonać za pomocą spawania - w 2 klasie konstrukcji spawanych. Organizacja robót spawalniczych powinna zapewniać poprawne wykonanie złączy spawanych pod względem technicznym z uwzględnieniem: obowiązujących przepisów wykonywania połączeń spawanych, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów p. pożarowych. Złącza spawane rur i kształtek powinny mieć wytrzymałość co najmniej równą wytrzymałości materiału łączonych elementów. Instalację prowadzoną na ścianach budynku należy mocować obejmami dostosowanymi do średnicy przewodu i osadzonymi w murze za pomocą elementów rozporowych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonywać zgodnie z BN-82/8976-50/52. Przestrzenie pomiędzy tuleją a rurą wypełnić masą silikonową do przejść przez ścianę o odporności ogniowej 30 minut. Na podejściu instalacją do kotła należy zastosować kurek kulowy odcinający DN 25, usytuowany w miejscu widocznym i łatwo dostępnym. Podejście przewodem gazowym do kotła należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta (DTR). Po wykonaniu instalacji gazowej wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić próbę szczelności, powietrzem lub innym gazem obojętnym o ciśnieniu 100 kPa. Przewody instalacji gazowej po przeprowadzeniu próby szczelności należy pokryć powłoką malarską przy użyciu farby do gruntowania przeciwrzdzewnej miniowej oraz farby nawierzchniowej w kolorze żółtym. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być oczyszczona do drugiego stopnia czystości wg PN-70/H-97050. Projektuję montaż Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Gazowego typu MD2Z. W tym celu na przewodzie gazowym za gazomierzem, należy zamontować kurek kulowy DN 50 typu MAG-3 z głowicą samozamykającą. Pozostałe elementy systemu powinny zostać zainstalowane zgodnie z projektem branży elektrycznej. Budowę instalacji gazowej powierzyć zakładowi lub osobie posiadającym aktualne uprawnienia w zakresie instalatorstwa gazowego. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB – tekst jednolity (Dz. U. Nr 15 z dnia 25.02.1999 r. poz. 140). Odbiór techniczny wykonanej instalacji należy zlecić do Rejonu Gazowniczego w Toruniu.

7.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PUNKTU POMIAROWEGO.

Pomiar gazu zgodnie z **Warunkami Technicznymi PR-B-3282-2008 // W-800-EOT-2008 z 10.09.2008.** realizowany będzie na niskim ciśnieniu za pomocą gazomierza miechowego G 10N z nadajnikiem impulsów .

Dane Techniczne gazomierza :

Obciążenie maksymalne:	16 m ³ /h
Obciążenie minimalne:	0,1 m ³ /h
Obciążenie nominalne:	10 m ³ /h
Objętość cykliczna:	5 dm ³
Dopuszczalne ciśnienie robocze:	10 kPa
Zakres pomiarowy liczydła:	99999,999 m ³
Próg rozruchu:	13 dm ³ /h
Waga:	6,8 kg

Z gazomierzem współpracuje telemetryczny rejestrator impulsów o zasilaniu bateryjnym typu MacR4 F-my PLUM komunikujący się za pośrednictwem wiadomości tekstowych SMS w sieci GSM z użyciem wbudowanego modemu. Dane wysyłane będą automatycznie zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem. MacR4 posiada wejścia: zliczające impulsy oraz styku kontrolnego. MacR4 posiada złącze OPTOGAZ, które zapewnia komunikację z urządzeniem w standardzie GazModem1 i GazModem2. Pozwala to na odczytywanie oraz modyfikowanie parametrów rejestrowanych w MacR4. Kartę SIM do rejestratora dostarcza PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy. Projektowany punkt pomiarowy zamontowany będzie w typowej wentylowanej obudowie szafkowej przyścienniej ustawionej na ścianie budynku.

Rozwiązanie techniczne projektowanego punktu pomiarowego przedstawiono na rysunku nr 5.

8. ZABEZPIECZENIA BHP , P- Poż oraz SANITARNE

- P-Poż - dobór sprzętu gaśniczego oraz oznaczenia w kotłowni zgodnie z „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU KOTŁOWNI NA PALIWA GAZOWE ”
Na wyposażeniu kotłowni muszą się znajdować dwie jednostki gaśnicze z min. 2 kg środka gaśniczego (proszkowa) oraz oznaczenie w sposób czytelny drogi ewakuacyjnej z kotłowni. Proponowany typ gaśnicy GP - 6_{sz} / ABC.
- P-Poż - Tuleje przejść przewodami rurowymi przez przegrody budowlane z kotłowni zabezpieczyć elastycznym silikonem ognioodpornym „60 minut” np. Hilti.
- P-Poż – Drzwi do kotłowni o odporności ogniowej 30 minut.
- Po montażu emitora uszczelnienie przerw pomiędzy emitorem a stropem masą elastyczną silikonem o odporności ogniowej 60 minut (np. Hilti)
- Przed uruchomieniem kotłowni uzyskać „Opinię kominiarską” poprawnego działania systemu kominowego i wentylacyjnego.
- Zabezpieczenie instalacji wodociągowej przed przedostaniem się bakterii z wody kotłowej do instalacji wodociągowej oraz innych zakażeń bakteryjnych poprzez montaż zaworu antyskażeniowego Danfoss CA 296 .
- skropliny z kotłów po neutralizacji w neutralizatorze do kanalizacji sanitarnej.

Stwierdzam, że pomieszczenie kotłowni nie jest pomieszczeniem zagrożonym wybuchem i spełnia warunki do zlokalizowania w niej kotłowni gazowej o mocy znamionowej 88 kW .

9. UWAGI KOŃCOWE.

Projektowane instalacje wykonać zgodnie ze sztuką instalacyjną, mając na uwadze poszczególne systemy instalacji. Instalacje powinni wykonać fachowcy przeszkoleni w projektowanych systemach. Rozruchu instalacji centralnego ogrzewania dokonać ze szczególną uwagą na wzrost ciśnienia w instalacji (prawidłowe ustawienie ciśnienia w naczyniu przeponowym).

ROBOTY PROWADZIĆ ZGODNIE Z:

PN-EN 483:2002 (U)	Kotły centralnego ogrzewania opalane gazem. Kotły typu C o nominalnym obciążeniu cieplnym nie przekraczającym 70 kW
PN-EN 12170:2004 (U)	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi. Instalacje ogrzewcze, które wymagają wykwalifikowanego personelu obsługi
PN-EN 12171:2003	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi. Instalacje ogrzewcze, które nie wymagają wykwalifikowanego personelu obsługi
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze
PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania

PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania
PN-EN 1489:2003	Armatura w budynkach. Zawory bezpieczeństwa. Badania i wymagania
PN-EN 1490:2002 (U)	Armatura w budynkach. Zespolone zawory nadmiarowe temperaturowo-ciśnieniowe. Badania i wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania

oraz z

„WARUNKAMI TECHNICZNYMI MONTAŻU I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH cz. II”,
 „WARUNKAMI TECHNICZNYMI MONTAŻU I ODBIORU KOTŁOWNI NA PALIWA GAZOWE”.

„WARUNKAMI TECHNICZNYMI MONTAŻU KOTŁÓW Brotje

„WARUNKAMI TECHNICZNYMI MONTAŻU Grundfos

„WARUNKAMI TECHNICZNYMI MONTAŻU kominów Brotje

oraz z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i P-Pož.

- Po zakończonym montażu urządzeń kotłowni dokonać rejestracji n/w urządzeń w UDT Bydgoszcz: kotły, naczynia przeponowe, zawór bezpieczeństwa, podgrzewacz.

Obsługa kotłowni musi posiadać uprawnienia określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz.U. 2003 nr 89 poz. 828

- Ponadto obsługa winna zostać przeszkolona w obsłudze kotłów i automatyki Brotje przez wykonawcę kotłowni.

Rozruchu kotłów i automatyki powinien dokonać „Autoryzowany Serwis Brotje”

Przed przystąpieniem do rozruchu opracować „Harmonogram rozruchu” kotłowni i instalacji. Rozruchu powinna dokonać komisja w składzie:

1. Przedstawiciel wykonawcy - serwis Brotje
2. Przedstawiciel inwestora
3. Przyszła obsługa kotłowni.

Kotłownia jest kotłownią bezobsługową z pełnym dozorem.

Po rozruchu kotłowni należy uaktualnić „INSTRUKCJĘ OBSŁUGI KOTŁOWNI”

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

na podstawie rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r (dz.u.03.120.1126 . z dnia 10 lipca 2003 r.)

14.1. Kolejność wykonania robót.

- Roboty przygotowawcze i budowlane
- Instalacja gazowa
- Technologia kotłowni

14.2. Istniejące obiekty budowlane w rejonie prowadzonych robót

- Nie dotyczy .

14.3. Istniejące obiekty budowlane w rejonie prowadzonych robót które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie dotyczy .

14.4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- Prace spawalnicze.
- Praca na drabinach i rusztowaniach.
- Praca w obiekcie będącym w użytkowaniu

14.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- Używanie niezbędnego sprzętu ochrony osobistej przy poszczególnych kategoriach robót.
- Tworzenie wygradzeń wewnętrznych do odizolowania części remontowanej o części ogólnodostępnej.

14.6. Zalecenia

Charakter jak i stopień trudności planowanej inwestycji wymagają sporządzenie przez kierownika budowy „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, ZWANY DALEJ "PLANEM BIOZ" zgodnie z Dz.U.03.120.1126

Podpisał:

techn. inst. sanit. **Rajmund Smoczyk**
uprawniony do projektowania, kierowania
robotami budowlanymi w zakresie inst. sanit.
stacji zeh. dla obiektów bud. pow.-upr. nr 301/69
dla obiektów inżynierii sanit.-upr. nr 201/67/Eg
Bydgoszcz, ul. B. Głowackiego 16/4
tel. 42-32-14


Józef Szcześniok
uprawniony do projektowania, nadzorowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje wod-kan, centralnego
ogrzewania i gazowe, nr upr.:
GP-KZ-7210/278/90, AUB-KZ-7210/17/90
UAN-KZ-7210/218/89

