

Inwestor: Gmina Kozy ul. Krakowska 4 43-340 Kozy

Jedn. Proj. PPU Ciepłotech Kazimierz Sowa
43-310 Bielsko-Biała ul. Podhalańska 31a

Obiekt: Termomodernizacja wraz z kolorystyką budynku Centrum Sportowo
Widowiskowego w Kozach Pl. Ks. K. Kochaja 1 wraz z przebudową otworów
okiennych , projektem kotłowni gazowej , przebudową wentylacji
mechanicznej

Lokalizacja 43-340 Kozy Pl. Ks.K. Kochaja 1 dz. nr 2589/2

Temat: Projekt budowlano-wykonawczy kotłowni gazowej z
instalacją gazową
branża sanitarna

Projektował: mgr inż. Kazimierz Sowa
Nr upr bud 60/82 B-B
specj. instalacyjno inżynieryjna

Sprawdził: mgr inż. Paweł Zawalski
Nr upr bud 529/74/Kt
specj. instalacyjno inżynieryjna

Bielsko-Biała 15 lipca 2015

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I) CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp
 - 1.1. Obiekt
 - 1.2. Zawartość opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
 - 1.4. Zapotrzebowanie mocy cieplnej
 - 1.5. Zapotrzebowanie gazu
 - 1.6. Dane techniczne kotłowni
2. Opis systemu grzewczego budynku
 - 2.1. Opis stanu istniejącego
 - 2.2. Opis kotłowni gazowej
 - 2.3. Dobór urządzeń
 - 2.4. Wentylacja kotłowni i odprowadzenie spalin
3. Przygotowanie cwu, podgrzew wody basenowej
4. Wewnętrzna instalacja gazowa
 - 4.1. Opis instalacji gazowej
 - 4.2. Wyszczególnienie elementów ASBIG
 - 4.3. Próby szczelności instalacji
 - 4.4. Malowanie instalacji
5. Sprawy p-poż.
6. Informacja o Bezpieczeństwie i Ochrona Zdrowia /BIOZ/
7. Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów
8. Załączniki: Warunki z Gazowni

II) RYSUNKI

SYTUACJA 1:500

RZUT KOTŁOWNI - PODDASZE

ROZWINIĘCIE AKSONOMETRYCZNE INSTALACJI GAZOWEJ

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

rys. nr **0**

rys. nr **1**

rys. nr **2**

rys. nr **3**

III) Przedmiar i kosztorys inwestorski

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Obiekt:

Instalacja kotłowni gazowej CO i CW w budynku Centrum Sportowo Widowiskowym w Kozach przy Pl. Ks. K. Kochaja 1

1.2. Przedmiot i podstawa opracowania

PRZEDMIOTEM opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy instalacji gazowej z kotłownią przy Pl. Ks.K. Kochaja 1 w Kozach

PODSTAWĄ opracowania są:

- Umowa z UG w Kozach
- Warunki Polskiej Spółki Gazowniczej przyłączenia do sieci gazowej
- Audyt energetyczny
- Inwentaryzacja bud-archit
- Inwentaryzacja szkiecowa
- Ustalenia z Inwestorem
- Informacje dostawcy kotłów
- PN-91/B-02414 zabezp. ogrzewania systemu zamkn. z naczyniami wzbiorczymi
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Aktualne normy i przepisy

1.3. Zakres opracowania

Zakresem swym opracowanie obejmuje część opisową i rysunkową :

- Instalację wymiany kotłów i wyposażenia instalacji gazowej w system Automatycznego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu Gazex
- Część instalacyjno-technologiczną
- Adaptacja pomieszczenia kotłowni gazowej
- Wbudowanie przewodów spalinowo-powietrznych i przewodu wentylacyjnego nawiewnego oraz wywiewnego
- Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazu- Gazex

1.4. Zapotrzebowanie mocy cieplnej :

Zapotrzebowanie mocy cieplnej kotłowni składa się z :

potrzeb na CO

potrzeb na wentylację basenu

potrzeb na wentylację sali gimnastycznej

potrzeb na podgrzew wody basenowej

potrzeb dla przygotowania CWU.

Przy tym założono priorytet dla przygotowania CWU .

Kubatura budynku /wewn./ : ok. 9260 m³

Zapotrzebowanie obliczeniowe mocy cieplnej na potrzeby CO, wentylację , podgrzew wody basenowej oraz cwu dla CSW: 300 kW ,

Dobór kotła :

Kocioł wodny kondensacyjny gazowy o mocy 100 kW każdy /80/60 oC/ ,

z zamkniętą komorą spalania , pracujące w kaskadzie

kpl 3

1.5. Zapotrzebowanie gazu

a/ dla CO i CWU

godzinowe max: **11 x 3=33 m³/h**

sprawność max kotła 110 %

1.6. Dane techniczne kotłowni

Kotłowni zlokalizowana na poddaszu przy sali pingpongowej

Moc kotłowni: 300 kW /80/60oC/

Powierzchnia kotłowni : 21.25 m²

Kubatura kotłowni: 58.7 m³

Wysokość pomieszczenia: h= 2.44- 2.90 m

Temperatura wody instalacyjnej: 80 / 60 °C

Ciśnienie : Układ zamknięty z przeponowym naczyniem wzbiorczym

Ciśnienie statyczne: 12.5 mSW

Ciśnienie otwarcia zaworów bezp.: 3.0 bar [nadc.].

Urządzenia podstawowe: jak w tabeli urządzeń i armatury.

2. Opis systemu grzewczego

2.1. Opis stanu istniejącego

Budynek CSW jest budynkiem trzykondygnacyjnym w tym przyziemie –podbasenie

Budynek posiada instalację CO dwururową skonfigurowaną w trzech obiegach , czynnika grzewczego dla wentylacji , czynnika grzewczego do podgrzewu wody basenowej oraz instalację CWU z recyrkulacją wymuszoną pompą

Budynek zasilany jest w ciepło z dwóch źródeł:

a/ z kotłowni wodnej gazowej 3x200kW zlokalizowanej w piwnicy budynku Szkoły Podstawowej SP1

b/ z kolektorów słonecznych 78 szt o pow 2.13m² , łącznie 166,14 m² zlokalizowanych na dachu CSW

2.2.Opis kotłowni gazowej

Obiekt będzie zasilany z kotłowni zlokalizowanej w bud CSW i z kolektorów słonecznych

Projektowana kotłownia lokalizowana jest na poddaszu (piętrze) w zachodnio-północnym narożu budynku CSW . Pomieszczenie posiada wejście z sali pingpongowej i posiada drzwi o szer 0.9m wysok 2.0m, z atestem EI 30 .

Projektuje się kotłownię gazową z trzema kotłami wodnymi wiszącymi kondensacyjnymi o mocy 100 kW każdy pracującymi w kaskadzie . Każdy kocioł posiada oddzielne wyprowadzenie spalin i zasysanie powietrza .

Kaskada składa się z trzech kotłów, trzech pomp kotłowych , sprzęgła hydraulicznego , sterownika sterującego siedmioma obiegami:

3 obiegi CO (obieg ogrzewania basenu , obieg pom socjalnych I i obieg pom socjalnych II)
 obieg podgrzewu wody basenowej
 obieg podgrzewu cwu
 obieg podgrzewu powietrza w nagrzewnicy centrali basenowej
 obieg podgrzewu powietrza w nagrzewnicy centrali wentylacyjnej sali sportowo-widowskiej

Kotłownia wyposażona jest:

w pompy :

obiegów kotłowych kpl 3

obiegowe CO kpl 3

obiegową podgrzewu wody basenowej kpl 1

obiegową CWU kpl 1

recyrkulacji cw kpl 1

obiegową dla podgrzewu powietrza wentylacyjnego basenu kpl 1

obiegową dla podgrzewu powietrza dla sali sportowo widowskiej kpl 1

wzbiornice naczynia przeponowe /ustawione w przybaseniu) dla obiegu CO

wzbiornice naczynia przeponowe /ustawione w przybaseniu) dla obiegu cwu

podgrzewacze cwu /ustawione w przybaseniu /

system detekcji gazu

Projektuje się wyposażenie kotłowni w Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX, prod. GAZOMET-Rawicz.

Wentylacja pomieszczenia kotłowni - naturalna: zgodnie z warunkami technicznymi dla kotłowni gazowych z kotłami z zamkniętą komorą spalania

pomieszczenie kotłowni posiada - nawiew Z 25x25cm H=2.0 cm z wylotem w kotłowni 30 cm nad posadzką

, wywiew d200 z wywietrzaniem typu C200

Przewody spalinowe systemu „rura w rurze” powinny być wykonane jako szczelne z blachy kwasoodpornej .

Wentylacja pomieszczenia kotłowni - naturalna: zgodnie z warunkami technicznymi dla kotłowni gazowych z kotłami z zamkniętą komorą spalania

Ciśnienie gazu w zakresie 16 do 25 mbar , ustawiane na reduktorze w szafce gazowej .

Paliwem jest gaz ziemny GZ-50 z sieci średnioprężnej .

Regulacja pogodowa kotły pracują w kaskadzie

Kotłownia wyposażona w zlew i kratkę ściekową

Instalacja elektryczna wykonana wg odrębnego opracowania

2.2.1 Pompa kotłowa kpl 3

100kW

$M = 100000 : 1.163 : 15 = 5732 \text{ kg/h}$

Wys podnoszenia $h = 1.5 \text{ mSW}$

Przyjęto pompę : elektroniczną o wyd 6m³/h i wysok podnoszenia 2mSW , moc el = 85 W

Lub inna wchodząca w skład kompletu dostawy

2.2.2 Pompa obiegowe CO 3 kpl

Dla wymuszenia obiegu CO projektuje się elektroniczną pompę obiegową z ciągłą regulacją wysokości podnoszenia

DOBÓR POMP DLA OBIEGU nr 1 :

$m = 25.5 : 1.163 : 15 \times 1.1 = 1.600 \text{ kg/h}$

Zaprojektowano pompę obiegową elektroniczną PN 0,6 MPa,

z siln. 85W, Ilość: 1 kpl

Punkt pracy : $Q = 1.6 \text{ m}^3/\text{h}$, wys podn $H = 3.0 \text{ mSW}$

DOBÓR POMP DLA OBIEGU nr 2 :

$m = 47.1 : 1.163 : 15 \times 1.1 = 2.970 \text{ kg/h}$

Zaprojektowano pompę obiegową elektroniczną PN 0,6 MPa,

z siln. 85W, Ilość: 1 kpl

Punkt pracy : $Q = 3.0 \text{ m}^3/\text{h}$, wys podn $H = 3.0 \text{ mSW}$

DOBÓR POMP DLA OBIEGU nr 3:

$m = 53.43 : 1.163 : 215 \times 1.1 = 3.370 \text{ kg/h}$

Zaprojektowano pompę obiegową elektroniczną PN 0,6 MPa,

z siln. 85W, Ilość: 1 kpl

Punkt pracy : $Q = 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$, wys podn $H = 3.0 \text{ mSW}$

DOBÓR POMP DLA OBIEGU nr 4 :

$m = 14.8 : 1.163 : 15 \times 1.1 = 935 \text{ kg/h}$

Zaprojektowano pompę obiegową elektroniczną PN 0,6 MPa,

z siln. 66 W, Ilość: 1 kpl

Punkt pracy : $Q = 1.0 \text{ m}^3/\text{h}$, wys podn $H = 3.0 \text{ mSW}$

DOBÓR POMP DLA OBIEGU nr 5 - czynnik grzewczy dla wentylacji :

$m = 14.8 : 1.163 : 15 \times 1.1 = 935 \text{ kg/h}$

Zaprojektowano pompę obiegową elektroniczną PN 0,6 MPa,

z siln. 66 W, Ilość: 1 kpl

Punkt pracy : $Q = 1.0 \text{ m}^3/\text{h}$, wys podn $H = 3.0 \text{ mSW}$

2.2.3 Pompa obiegowa – ładująca CW

Dla wymuszenia obiegu kocioł – podgrzewacz zasobnikowy projektuje się pompę obiegową elektroniczną ze zmiennymi obrotami /trzybiegowa/ o wyd $3.5\text{m}^3/\text{h}$ i wys podn $h=3\text{mSW}$.

Odpowiednią temperaturę ciepłej wody użytkowej będzie się uzyskiwać przez automatyczne włączenie lub wyłączenie pompy sterownikiem kotła

2.2.5 Pompa recyrkulacyjna

Zaprojektowano pompę $Q=1\text{ m}^3/\text{h}$ $H=6.3\text{mSW}$ z s. 1f o mocy 270W

2.2.6. Zabezpieczenie układu zamkniętego, zawory bezp.

Istniejąca instalacja CO zabezpieczona jest zgodnie z PN-91/B-02414, t.j. systemu zamkniętego, naczyniem wzbiorczym 200 N .

Pojemność zładu: 1.5 m^3

Osprzęt - manometr, szybkozłączka SU 1"

Zawór bezpieczeństwa na kotle ustawiony na ciśnienie otwarcia 3.0 bar [nadc.].

UZUPEŁNIANIE OBIEGU odbywać się będzie:

- bezpośrednio z instalacji wodociągowej, poprzez wodomierz wody zimnej dn15 PN 1,6 MPa. W przypadku dużych ubytków wody w zładzie CO należy szukać miejsc nieszczelności

Wodomierz jest niezbędny dla kontroli stopnia szczelności instalacji CO.

Przy zbyt dużym poborze wody na uzupełnianie (ponad 2% pojemn. zładu rocznie) obsługa powinna ustalić przyczyny nieszczelności i je usunąć.

OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA na kotle :

Miejsce zabudowy - przewód wyjściowy z kotła.

Wymagana przepustowość zaworów bezpieczeństwa wg PN-81/M-35630.

$$r = 517,55 \text{ kcal/kg} = 2165 \text{ kJ/kg} \quad \text{przy } p = 3,0 \text{ bar [nadc.]}$$

$$m = 3600 \times 110 : 2165 = 182 \text{ kg pary nas. /h}$$

dla zaworu membranowego 1915 1" $\alpha = 0,54$, $d_o = 14 \text{ mm}$

przepustowość zaworu obliczamy ze wzoru:

$$m = 10 \times 0,53 \times \alpha \times A (p_1 + 0,1) = 10 \times 0,53 \times 0,54 \times 314 \times 0,4 = 359 \text{ kg/h}$$

$$d_n = 25 \text{ mm}, d_o = 20 \text{ mm}, A = 314 \text{ mm}^2$$

Zaprojektowano zawór bezpieczeństwa 1915 1" $d_o = 20$, PN 0,3 MPa na kotle

Odprowadzenie wody z zaworów bezp. do kratki w kotłowni.

Zakres ciśnień 0,3 MPa.

Zabezpieczenie na wypadek pęknięcia węzownicy: różnica ciśnień: $6 - 3 = 3 \text{ bar}$ stąd $b = 1$

Wymagana przepustowość:

$$G = 447.3 \times b (=1) \times A \times V(p_2 - p_1) \times r_o = 447.3 \times 1 \times 0.00005 \text{ m}^2 \times 54.69 = 1.22 \text{ kg/s} = 4392 \text{ kg/h}$$

Zabudowany zawór posiada przepustowość:

$$m = 5.03 \times 0.30 \times 314 \times 17,29 = 8192 \text{ kg/h} > 4392 \quad \text{warunek bezpieczeństwa jest spełniony}$$

Zawór bezpieczeństwa na zasilaniu (wz) stacji CWU:

dopływ max poprzez wodomierz dn 20 : 7m³/h / nom 2.5 m³/h/

Przepustowość zaworu zabudowanego typu 2115 : dn=25mm, do=20mm przy ciśnieniu przed zaworem p=6bar wynosi:

$m = 5.03 \cdot 0.3 \cdot 314 \cdot V(0.7-0.1) 995 = 11561 \text{ kg/h} = 11.5 \text{ t/h} > 7 \text{ m}^3/\text{h}$ warunek spełniony

ZABEZPIECZENIE OBIEGU CO:

przed nadmiernym wzrostem ciśnienia przy wzroście temperatury oraz ciśnieniem z wodociągu w przypadku awarii węzownicy w podgrzewaczu CWU :

Projektuje się zawór na kotle.

Przepustowość zaworu 1915 1" na kolektorze powrotnym CO: przy $\alpha_c=0,3$, $A=314$

$M = 5,03 \times 0,3 \times 314 \times ((0,4-0,1) \times 965) p_{ot.1/2} = 8197 \text{ kg/h} > 7 \text{ m}^3/\text{h}$

Przepustowość jest większa niż przepustowość wodomierza $\phi 25$.

2.3. Wentylacja kotłowni i odprowadzenie spalin**2.3.1) Odprowadzenie spalin**

Zgodnie z konstrukcją projektowanego kotła i wymogami prod. projektuje się wkład szczelny $\phi 125$ z blachy kwasoodpornej wbudowany w przewody z cegły 2 x 27x20cm

Ze względu na konfigurację budynku przyjmuje się wys. komina $h = 20.5 \text{ m}$.

Skropliny z komina i kotłów zbierać do naczynia i neutralizować, lub poprzez neutralizatory odprowadzać do kanalizacji.

2.3.2) Wentylacja kotłowni gazowej

Wentylacja kotłowni gazowej powinna spełniać normę PN-B-02431-1.

Przekrój kanału nawiewnego: kotły komorą spalania zamkniętą

kanał nawiewny „Z” 25 x25cm , $h=1.5 \text{ m}$ z osiatkowanym wlotem i wylotem oraz wylot 30cm nad podłogą spełnia warunki

3. Przygotowanie CWU

wg audytu Zapotrzebowanie mocy CWU: 50 kW

Podgrzew cw do temp 60oC

Podgrzana woda jest magazynowana w dwóch zasobnikach pionowych o pojemności 2 x 800 l

Regulacja temperatury cwu w zasobniku odbywa się przy pomocy sterownika kotłów , który steruje , pompą obiegową oraz podgrzewem ciepłej wody użytkowej Parametrem sterującym jest temperatura CWU w zasobniku.

Obliczenie max mocy : $Q_{max} = 730 \times /60-10/ \times 1.163 : 0.7 = \text{ok. } 61 \text{ kW}$

Do bilansu mocy kotłowni przyjęto 50 kW

4. Wewnętrzna instalacja gazowa

4.1. Stan istniejący

Instalacja gazowa niskoprężna zasilana z miejskiej sieci średnioprężnej o średnicy d80

Kotłownia w budynku SP1 zasilająca SP1 oraz CSW

Brak systemu zabezpieczenia przed wypływem gazu

4.2. Opis instalacji gazowej budynku CSW

Podstawową przyczyną budowy nowej instalacji gazowej w budynku CSW jest rozdział gospodarki energetycznej, ciepłej na SP1 i CWS

W kotłowni przewiduje się : m-ż trzech kotłów kondensacyjnych CO i CW z pompami kotłowymi i sprzęgłem hydraulicznym /kaskada/

m-ż przewodów łączących rozdzielacz z pompami obiegowymi w podbaseniu

m-ż pomp obiegowych (w podbaseniu)

m-ż naczyń przeponowych (w podbaseniu)

m-ż dwóch podgrzewaczy cw (w podbaseniu)

Instalacja gazowa zostanie wykonana wg niniejszego projektu i wyposażona w Automatem System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu Gazex .

Do pomieszczenia kotłowni prowadzony jest gaz niskoprężny przewodem stalowym $\phi 76 \times 3.5$.

W kotłowni zostanie zamontowany zawór odcinający wszystkie kotły . Niezależnie przed każdym kotłem kurek odcinający

Przebieg trasy - rzut kotłowni (rys nr 1) i rozwinięcie aksonometryczne (rys 2)

Dla zabezpieczenia kotłowni przed wybuchem gazu zastosowano Aktywny System Zabezpieczania Gazu typu GX, typu Gazex.

W szafce kurka ogniowego zaprojektowano kurek KSK z głowicą MAG 1 uruchamianego po wystąpieniu w kotłowni 10% stężenia dolnej granicy wybuchowości metanu. Głowica uruchamiana jest od detektora gazu DEX-1,2 poprzez moduł sterujący MD-2Z.

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe pierwsze sygnalizowanie istnienia metanu w kotłowni powinno nastąpić przy stężeniu 5% stężenia dolnej granicy wybuchowości, następnie przy 10% zawór KSK się zamyka .

Detektory gazu powinny być zabudowane w kotłowni nad kotłem ok. 30 cm od sufitu .

Prowadzenie gazu do kotła będzie z rur stalowych czarnych b/szwu wg PN/H-74219 typ CZ, o połączeniach spawanych.

Przejście przewodu przez przegrody budowlane wykonać w osłonie z tulei stalowych wypełnionych elastycznym szczeliwem

Przed kotłem zamontować zawór kulowy gazowy odpowiedniej średnicy.

Należy zachować następujące odległości:

- ⇒ 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących.
- ⇒ 15 cm od poziomych przew. wod-kan. i CO
- ⇒ 10 cm od pionowych przew. wod-kan. i CO
- ⇒ 20 cm od przew. Telekomunikacyjnych

Odległość kurka głównego oraz kurka ogniowego : od terenu : min 0.5m
od okien , drzwi : 1.0m

4.3. Wyszczególnienie elementów „ASBIG”

1. Głowica samozamykająca typu MAG 2 z kurkiem KSK32 –1,6, DN65, PN 1,6 MPa, z przyłączem kołnierзовym / w wykonaniu przeciwwybuchowym/
2. Moduł sterujący MD2-Z, 220 V
3. Detektor gazu DEX-1.2 szt.3, w obudowie przeciwwybuchowej (dla wykrywania metanu), zamoc. pod sufitem - 30 cm od stropu
4. Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa w pom. dyżurnym. kpl. 1

4.4. Próby szczelności instalacji gazowej

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności.

Próbę wykonać przed pomalowaniem, powietrzem sprężonym na ciśnienie 50 kPa.

Próbę wykonać staraniem wykonawcy instalacji gazu, przy udziale Inspektora nadzoru.

Z przeprowadzonych prób należy wykonać protokół w 3 egzemplarzach.

4.5. Malowanie instalacji gazowej

Po wykonaniu instalacji i pomyślnym przeprowadzeniu prób szczelności całość instalacji gazowej oczyścić do III stopnia czystości i pomalować:

- farbą do gruntowania, miniową 60% dwukrotnie
- emalią ftalową ogólnego stosowania koloru żółtego dwukrotnie.

4.6. Wytyczne branżowe

Elektryczne

Zasilić sterowniki kotłów oraz pompy kotłowe

Zasilić pompy obiegowe CO , cw, rc, wody basenowej, czynnika grzewczego dla wentylacji

Zasilić system zabezpieczenia przed wpływem gazu

Zasilić zawory mieszające

5. Sprawy p-poż

Projektowane wodne kotły gazowe kondensacyjne CO wbudowuje się w istniejące pomieszczenie techniczne , na poddaszu budynku o wys. w świetle 2.9 m

Powierzchnia kotłowni: 21,25 m².

Kubatura: 56,7 m³.

Okno zewnętrzne: o wym. 1.16 x 1.35 m

Wyjście z kotłowni na salę pingpongową – następnie drogę ewakuacyjną, drzwiami o szerokości 0.9 m, otwieranymi automatycznie pod naciskiem od wewnątrz

Drzwi ppoż EI30, stalowe

Budynek 3 kondygnacyjny w tym podbasenie

Wypożażona została w AKTYWNY SYSTEM ZABEZPIECZENIA PRZED WYPŁYWEM GAZU Z CZUJNIKIEM -DETEKTOREM.

Oprawy oświeceniowe – IP65

Kotłownia wypożażona zostanie w sprzęt p-poż. zgodnie z Rozp. MSW z dnia 3.11.1992r §15 poz. 3. w

dwie gaśnice proszkowe 6 kg.

Wyłącznik zasilania energię elektryczną na zewnątrz kotłowni

6. Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia / BLOZ/

1. Zakres prac

Przygotowanie i przekazanie placu budowy
 Wykonanie przewodów spalinowych typu „rura w rurze”
 D-ż istniejących kotłów i zasobnika cwu (w bud SP1)
 Zawieszenie kotłów projektowanych
 M-ż szafki gazowej kurka głównego i zaworu szybkozamykającego
 Wymiana instalacji gazowej do kotłów , odcięcie kotłów , zabudowa zaworu szybkozamykającego,
 próby szczelności (w bud SP1)
 Montaż pozostałych urządzeń technologicznych i orurowania
 Regulacja układów automatycznego sterowania
 Odbiór urządzeń dozorowych podgrzewacz cwu (w przybaseniu) - kocioł , PNW (ustawione w przybaseniu)

2. Wykaz obiektów w rejonie prowadzonych prac

stacja cw (ustawiona w przybaseniu)
 przewody spalinowo-powietrzne i przewody wentylacyjne

3. Zagrożenia

praca w obiekcie czynnym
 prace z uruchamianiem instalacji gazowej
 wykonanie prac montażowych na dachu budynku
 prace spawalnicze i lutownicze
 prace z urządzeniami mechanicznymi

4. Szkolenia pracowników

Przeszkolenie pracowników w związku z pracami na wysokościach
 Przeszkolenie pracowników w związku z próbami instalacji gazowych
 Przeszkolenie pracowników w związku z pracami spawalniczymi
 Przeszkolenie pracowników w związku z pracami w pobliżu urządzeń mechanicznych

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

właściwa organizacja budowy
 zastosowanie na placu budowy właściwej łączności telefonicznej związanej z powiadamianiem o awariach, o pożarze i innych zagrożeniach
 Zapewnienie warunków szybkiej ewakuacji placu budowy
 Stosowanie zabezpieczeń związanych z pracą na wysokości

6. Sprawy bhp W trakcie wykonywania instalacji należy stosować się do aktualnie obowiązujących przepisów bhp a zwłaszcza przestrzegać Rozp. MI z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i montażowych (Dz. U. Nr 47 poz 401).

7. Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów - tabela

opracował: Kazimierz Sowa

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że „Projekt bud-wyk instalacji kotłowni ; Adres budowy 43-340 Kozy Plac Ks. K. Kochaja 1 Budynek Centrum Sportowo-Widowiskowe , opracowany został zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2013r , poz.1409- Tekst jednolity) oraz przepisami, normami, normatywami dot. projektowania instalacji sanitarnych oraz zasadami wiedzy technicznej.

Bielsko-Biała 15.07.2015

Projektant:

Sprawdzający :