

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Opis ogólny
2. Opis techniczny istniejącego obiektu
3. Dane budowlane

II TECHNOLOGIA KOTŁOWNI - CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1. Opis projektowanego pomieszczenia kotłowni
2. Elementy projektowanego systemu grzewczego
 - 2.1. Kocioł wodny opalany gazem ziemnym GZ 50
 - 2.2. Obieg grzewczy centralnego ogrzewania
3. Zabezpieczenia instalacji kotłowej i c.o.
3. Instalacje w kotłowni
 - 4.1 Instalacja gazowa
 - 4.2 Instalacja wentylacyjna i kominowa
 - 4.3 Materiały instalacyjne, roboty montażowe, próby i odbiory
 - 4.4 Zabezpieczenia antykorozyjne
 - 4.5 Izolacja ciepłochronna
 - 4.6 Instalacja wodno-kanalizacyjna

III WYTYCZNE BUDOWLANE

IV OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA KOTŁOWNI

V BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA, OBSŁUGA KOTŁOWNI

VI INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

VII CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

SPIS RYSUNKÓW:

INSTALACJE SANITARNE:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Rzut pomieszczenia kotłowni – technologia
3. Schemat technologiczny kotłowni
4. Rzut pomieszczenia kotłowni – dyspozycje budowlane
5. Rzut pomieszczenia technicznego
6. Rzut pomieszczenia technicznego – dyspozycje budowlane
7. Rzut przyziemia – instalacja gazowa
8. Aksonometryczne rozwinięcie instalacji gazu
9. Schemat przewodów: powietrzno- spalinowego i wentylacyjnych

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Opis ogólny

Projektowana kotłownia gazowa znajdować się będzie w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu budynku. Pracować będzie na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji mechanicznej. Pomieszczenia w budynku ogrzewane i wentylowane będą za pośrednictwem nowoprojektowanych instalacji grzejnikowej i wentylacji mechanicznej.

Kotłownia opalana będzie gazem ziemnym, GZ 50 dostarczanym z istniejącego przyłącza gazowego niskiego ciśnienia w oparciu o dotychczasowe warunki dostawy gazu.

Projektowana kotłownia nie będzie kolidowała z przeznaczeniem budynku oraz nie będzie uciążliwa dla środowiska.

2. Opis techniczny istniejącego obiektu

Budynek Miejskiego Domu Kultury przy ul. Szkolnej 2 w Kowarach jest obiektem wolnostojącym, trzyklatkowym, częściowo podpiwniczonym, z trzema kondygnacjami naziemnymi i poddaszem nieużytkowym. Obiekt obecnie ogrzewany jest z kotłowni gazowej zlokalizowanej w podpiwniczeniu budynku. Z powodu likwidacji obecnej kotłowni gazowej (bardzo zły stan techniczny) istnieje konieczność zabezpieczenia dostawy ciepła w inny sposób – opisany w niniejszej dokumentacji.

Budynek wyposażony jest w przyłącza i instalację wod. – kan., oraz elektryczne. Posiada również wentylację grawitacyjną pomieszczeń oraz w części pomieszczeń instalacje wentylacji mechanicznej. Wyposażony jest również w przyłącza i instalację wod. – kan., oraz elektryczne. Projektowana kotłownia korzystać będzie z istniejących w budynku instalacji wewnętrznych w oparciu o dotychczasowe warunki techniczne dostawy wody, energii elektrycznej i odprowadzenia ścieków oraz warunki techniczne dostawy gazu do budynku.

3. Dane budowlane

Miejski Dom Kultury przy ul. Szkolnej 2 w Kowarach jest budynkiem zbudowanym w technologii tradycyjnej, z dachem na konstrukcji drewnianej, krytym blachą.

Dane kubaturowe:

- powierzchnia zabudowy - 1124,0 m²
- powierzchnia ogrzewana - 2799,23 m²
- kubatura ogrzewana - 10092,0 m³

4. Bilans cieplny budynku

Zapotrzebowanie budynku na ciepło wynosi:

- | | | |
|----------------------------|---|------------|
| - sumaryczna strata ciepła | - | 172,0 [kW] |
| - wentylacja mechaniczna | - | 195,0 [kW] |

W bilansie kotłowni uwzględniono potrzeby cieplne instalacji c.o. /grzejniki / - wyznaczone metodą obliczeniową, z uwzględnieniem zmian wprowadzonych przy termomodernizacji budynku /docieplenia ścian zewnętrznych, stropu pod nieogrzewanym poddaszem, wymiany okien i drzwi/, oraz potrzeby projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej.

II. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI - CZĘŚĆ INSTALACYJNA

1. Opis projektowanego pomieszczenia kotłowni

Projektowana kotłownia zlokalizowana będzie, w wydzielonym pomieszczeniu, na poddaszu. Opalana będzie gazem ziemnym GZ 50 dostarczanym do budynku z istniejącego przyłącza niskiego ciśnienia.

Należy przeprowadzić adaptację istniejącego pomieszczenia do potrzeb nowej kotłowni gazowej zgodnie z wytycznymi opisanymi w rozdziale IV. Wytyczne budowlane oraz załączonym

rysunkiem nr 4. Pomieszczenie to spełnia wymagania dotyczące lokalizacji kotłowni gazowej projektowanej mocy pod względem kubatury, wysokości i długości drogi ewakuacyjnej a także, po przebudowie, ognioodporności i dymoszczelności przegród budowlanych.

W obrębie istniejącej obecnie kotłowni gazowej piwnicy budynku wydzielone zostanie pomieszczenie techniczne, w którym zlokalizowana zostanie część technologii projektowanych rozwiązań.

2. Elementy projektowanego systemu grzewczego

2.1. Kocioł wodny opalany gazem ziemnym

W kotłowni zainstalowana zostanie bezobsługowa, kondensacyjna, kotłownia gazowa Vitomoduł 200-4KD- L /moc nominalna 420kW / firmy Viessmann z wbudowaną konsolą sterowniczą typu Vitotronic 300-K, z modułami sterującymi dodatkowymi obiegami grzewczymi /2xVitotronic 200 HK3W/.

Vitomoduł 200 jest kompletną kotłownią opartą na czterech wiszących kondensacyjnych kotłach o mocy 105kW każdy, z układem rozdzielaczy, wyposażeniem zabezpieczającym, systemem zasilania gazu, odprowadzeniem kondensatu, sprężadłem hydraulicznym oraz armaturą.

Kotły wchodzące w skład Vitomodułu 200 –Vitodens 200 wyposażone są w modułowane palniki gazowe z zamkniętą komorą spalania, integralnie związane z kotłami. Kotły posiadają wszystkie wymagane przepisami zabezpieczenia wewnętrzne. Dane techniczne kotłowni załączono do niniejszej dokumentacji.

2.2 Rozdzielacze obiegów grzewczych

Dla podłączenia i rozdzielania zasilanych z kaskady kotłów obiegów grzewczych w pomieszczeniu kotłowni zamontowany zostanie stojący, dwuobwodowy, modułowy rozdzielacz MGV 100 Meibes. Do kolektora podłączone będą:

1. kaskada kotłów grzewczych

2. obieg nr 1 - instalacja wentylacji mechanicznej Sali Widowiskowej z grupą pompową FL-UK Meibes bez mieszacza DN40 z pompą Grundfos UPS 40-120; 230V

3. obieg nr 2 - obieg grzewczy do podrozdzielacza w pomieszczeniu technicznym w przyziemiu z grupą pompową FL-UK Meibes bez mieszacza DN65 z pompą Grundfos UPS 65-120; 230V

Zestaw należy umieścić w miejscu wskazanym na rzucie pomieszczenia kotłowni.

W pomieszczeniu technicznym w przyziemiu projektuje się dwa stojące, trzyobwodowe, modułowe obiegi grzewcze MGV80 Meibes zaopatrujące w ciepło sześć obiegów grzewczych:

1. obieg nr 2/1 - instalacja c.o. lokalu mieszkalnego z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN25 z pompą Grundfos UPE 25-60; 230V (z siłownikiem)

2. obieg nr 2/2 - instalacja c.o. Sala Widowiskowa z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN25 z pompą Grundfos UPE 25-60; 230V (z siłownikiem)

3. obieg nr 2/3 - instalacja wentylacji Sali Małej z grupą pompową V-UK Meibes bez zmieszania Dn25 z pompą Grundfos UPS 25-40; 230V

4. obieg nr 2/4 - instalacja c.o. Budynku Głównego z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN50 z pompą Grundfos Magna 50-120; 230V (z siłownikiem)

5. obieg nr 2/5 - instalacja c.o. Kawiarnia z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN25 z pompą Grundfos UPE 25-60; 230V (z siłownikiem)

6. obieg nr 2/6 - instalacja wentylacji Kawiarni z grupą pompową V-UK Meibes bez zmieszania Dn25 z pompą Grundfos UPS 25-60; 230V

Rozdzielacze wyposażone są w stalowe podstawy o regulowanej wysokości, zaślepki, możliwość opróżniania. Rury i obiegi grzewcze w obrębie kotłowni i pomieszczenia technicznego izolować termicznie.

W pomieszczeniu technicznym na przewodzie powrotnym należy zamontować filtroodmulnik magnetyczny typu TerFom Dn 80 z osprzętem.

2.3. Obiegi grzewcze centralnego ogrzewania

Do podrozdzielacza w pomieszczeniu technicznym wpięte zostaną projektowane obiegi grzewcze c.o. Wydzielone zostały cztery obiegi centralnego ogrzewania, zasilane w energię ciepłą z projektowanych zestawów pompowych ze zmieszaniem, za pomocą elektronicznych pomp obiegowych:

- obieg nr 2/1 - instalacja c.o. lokalu mieszkalnego z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN25 z pompą Grundfos UPE 25-60; 230V (z siłownikiem)
- obieg nr 2/2 - instalacja c.o. Sala Widowiskowa z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN25 z pompą Grundfos UPE 25-60; 230V (z siłownikiem)
- obieg nr 2/4 - instalacja c.o. Budynku Głównego z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN50 z pompą Grundfos Magna 50-120; 230V (z siłownikiem)
- obieg nr 2/5 - instalacja c.o. Kawiarnia z grupą pompową V-MK Meibes ze zmieszaniem DN25 z pompą Grundfos UPE 25-60; 230V (z siłownikiem)

Obiegi grzewcze sterowane będzie w funkcji czasowej i temperatury zewnętrznej przez regulator kotłowy.

Regulacja temperatury wody obiegowej realizowana będzie za pośrednictwem zaworów mieszających trójdrogowych / 230V / .

2.4 Obiegi wentylacji mechanicznej

Projektuje się trzy obiegi grzewcze bezpośrednie z grupami pompowymi bez mieszacza wyposażonych w pompy:

- obieg nr 1 - /z rozdzielacza głównego w kotłowni/ instalacja wentylacji mechanicznej Sali Widowiskowej z grupą pompową FL-UK Meibes bez mieszacza DN40 z pompą Grundfos UPS 40-120; 230V
- obieg nr 2/3 - /z podrozdzielacza w pom. technicznym/ instalacja wentylacji Sali Małej z grupą pompową V-UK Meibes bez zmieszania Dn25 z pompą Grundfos UPS 25-40; 230V
- obieg nr 2/6 - /z podrozdzielacza w pom. technicznym/ instalacja wentylacji Kawiarni z grupą pompową V-UK Meibes bez zmieszania Dn25 z pompą Grundfos UPS 25-60; 230V

Obiegi grzewcze sterowany będą w funkcji czasowej za pośrednictwem regulatora kotłowego.

3. Zabezpieczenia instalacji kotłowej i c.o.

Zabezpieczenie systemu grzewczego i kotłowni zrealizowane zostanie zgodnie z PN-91/B-02413. Kotły zabezpieczone będą zaworami bezpieczeństwa wchodzącymi w skład grupy bezpieczeństwa projektowanej kotłowni Vitomoduł 200 oraz naczyniem wzbiórczym zamkniętym prod. Reflex typu 35N; 6 bar.

Instalacja zabezpieczona będzie naczyniami wzbiórczymi zamkniętymi prod. Reflex typu 300N; 6 bar, (naczynia zamontować w pomieszczeniu technicznym w przyziemiu).

Dobór powyższych zabezpieczeń załączono na końcu części opisowej.

4. Instalacje w kotłowni

4.1. Instalacja gazowa

Z istniejącego przyłącza niskiego ciśnienia gaz dostarczany będzie do szafki gazowej /z zaworem głównym gazowym, projektowanymi gazomierzami: G25 -na potrzeby kotłowni , G4 - na potrzeby kuchni w Kawiarni oraz elementem wykonawczym aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazu / umieszczonej na zewnętrznej ścianie budynku.

Instalację gazu do kotłowni należy wykonać z rury stalowej i wprowadzić ją przez ścianę zewnętrzną do pomieszczeń w przyziemiu.

W obrębie projektowanej szafki umieścić należy zawór główny gazowy, gazomierze oraz zawór elektromagnetyczny typu MAG-3 Dn65 z głowicą samozamykającą – element wykonawczy aktywnego systemu kontroli przecieku gazu / ASBIG / firmy Gazex.

Instalację gazową należy wykonać z atestowanych rur stalowych bez szwu, łączonych przez spawanie gazowe. Prowadzić ją należy natynkowo na uchwytych z kotwami metalowymi zachowując wymagane odległości od istniejących instalacji. Przy przechodzeniu instalacji gazowej przez ściany należy stosować rury osłonowe.

Przed kotłami należy zamontować zawór odcinający i filtr skośny do gazu DN65. Szczegóły montażu zamieszczono na rys nr 7. Przed kuchenkami montować zawory odcinające Dn15.

Instalację gazową, po montażu i próbie szczelności należy oczyścić i pomalować farbą podkładową antykorozyjną i nawierzchniową w kolorze żółtym.

4.2. Instalacja wentylacyjna i kominowa

Dla kotłowni przewidziano kanał nawiewny, „zetowy” z blachy stalowej ocynkowanej, o przekroju prostokątnym 50x50cm zakończony obustronnie kratką wentylacyjną osłoniętą siatką, umieszczony 30 [cm] nad posadzką kotłowni i wyprowadzony przez dach na zewnątrz budynku.

Wentylację wywiewną, grawitacyjną stanowić będzie projektowany przewód dwupłaszczowy z blachy stalowej ocynkowanej Dn350/410 wyprowadzony 1,0m ponad dach budynku. Na przewodzie tym, w pomieszczeniu kotłowni, pod stropem należy osadzić kratkę wentylacyjną o wymiarach 35x30cm.

Odprowadzenie spalin z kotłów należy wykonać zbiorczym systemowym przewodem powietrzno- spalinowym zamkniętym, z tylną zabudową kontrolera spalin typu Abgas- Control oraz przednim czerpaniem powietrza typu SPS-ZT- PC 4KD Dn225/320 Viessmann. Każdy z czterech kotłów połączony jest ze zbiorczym przewodem, systemowym zestawem przyłączającym i zabezpieczającym Dn110/150 Viessmann. Przewód spalinowo-powietrzny wyprowadzić ponad dach budynku (powyżej kalenicy) i zakończyć systemową kształtką. Należy stosować rozwiązania systemowe producenta /Viessmann/.

4.3. Materiały instalacyjne, roboty montażowe, próby i odbiory

Rurociągi instalacji c.o. w kotłowni i w pomieszczeniu technicznym wykonać należy z rur stalowych bez szwu według PN-74/H-74200 łączonych przez spawanie. W najwyższych punktach na rurociągach wodnych zainstalować automatyczne odpowietrzniki odcinane zaworami. Rury umieszczać należy na podporach mocowanych do ścian.

Wszystkie przejścia przewodów przez wydzielenie pożarowe kotłowni należy wykonać z zastosowaniem mas ognio- i dymoszczelnych firmy HILTI typu CP601S o EI 60.

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II (pkt. nr 1 i 9). Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru, z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zawartych w Dz.U. Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Po zakończeniu montażu wszystkich elementów, osprzętu i armatury należy przeprowadzić próbę szczelności połączeń instalacji w obrębie kotłowni i poszczególnych elementów instalacji. Próby i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń.

Z przeprowadzonych prób szczelności /na zimno i gorąco/ należy sporządzić protokoły.

4.4. Zabezpieczenia antykorozyjne

W celu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchnie zewnętrzne wszystkich rur stalowych (przed założeniem izolacji) oraz konstrukcje wsporcze należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050 oraz PN-70/H-97051 oraz odpylić i odtłuścić rozpuszczalnikami. Tak przygotowaną powierzchnię nie później niż 6h po oczyszczeniu należy dwukrotnie malować emalią kreodurową. Czas schnięcia każdej warstwy 24h. Całość prac antykorozyjnych należy wykonać przy wykorzystaniu wskazówek instrukcji KOR-3A.

4.5. Izolacje ciepłochronne

W celu ograniczenia strat ciepła wszystkie rury, biegnące w pomieszczeniu kotłowni, i innych nieogrzewanych należy zaizolować otuliną ciepłochronną o współczynniku przewodności cieplnej $<0.035[\text{W/mK}]$, grubość izolacji powinna spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z poprawkami).

4.5. Instalacja wodno-kanalizacyjna kotłowni

We wskazanym miejscu w kotłowni należy umieścić umywalkę z zaworem czerpalnym. Wodę należy doprowadzić wykorzystując istniejącą instalację wodną w budynku.

Do projektowanego przewodu kanalizacji sanitarnej podłączyć odpływ umywalki, rury spustowe umiejscowione przy rozdzielaczu oraz odpływ kondensatu z neutralizatora skroplin umieszczonego przy kotłach /zgodnie z rys. nr 4/ i odprowadzić do projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej umieszczonego na klatce schodowej.

W celu określenia zużycia wody uzupełniającej instalację grzewczą i na potrzeby kotłowni należy zamontować osobny jej pomiar.

III. WYTYCZNE BUDOWLANE DO KOTŁOWNI I POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO

Część budowlana pomieszczenia kotłowni:

Pomieszczenie na poddaszu należy zaadaptować na potrzeby nowej kotłowni gazowej. W tym celu należy:

- w istniejącej ścianie wykonać otwór drzwiowy do pomieszczenia projektowanej kotłowni o wym. 90/210, nad otworem ułożyć belki nadprożowe, prefabrykowane 2 x L19 dł. 1,2m
- zamontować drzwi wejściowe do pomieszczenia kotłowni stalowe, atestowane, ognioodporne /EI 30/ o szerokości min. 90 cm, otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- w miejscu w skazanym na rys. wymurować ściankę z cegły pełnej o gr. 12cm, obustronnie otynkować, odporność ogniowa projektowanej ścianki EI60
- na belce drewnianej (nad projektowanymi drzwiami) należy wymurować ściankę z cegły pełnej gr.12cm, obustronnie tynkowanej
- wykonać posadzkę: ułożyć legary drewniane o wysokości równej istniejącym belkom podwali-nowym, przestrzeń pomiędzy legarami wypełnić płytami z wełny mineralnej twardej na grubość istniejących belek, zaizolować folią paroizolacyjną, położyć płyty OSB/3 gr. 22,0mm o wym. 2500x1250mm, położyć glazurę
- przed wyrównaniem posadzki w miejscu montażu stóp teleskopowych konstrukcji nośnej kotłów oraz rozdzielacza należy umieścić belki drewniane o wysokości równej istniejącym
- nad pomieszczeniem kotłowni należy wymienić pokrycie dachu wraz z elementami konstrukcyjnymi więźby drewnianej, wykonać docieplenie wełną mineralną gr. 20cm, zabudować podwójną płytą g-k Norgips GFK (ognioodporną) 2 x 12,5mm, na systemowej konstrukcji stalowej zaizolować wiatro- i paroszczelnie, odporność ogniowa EI60
- wszystkie elementy konstrukcji drewnianej w pomieszczeniu zabudować podwójną płytą g-k na systemowej konstrukcji stalowej, ognioodporną, aby uzyskać EI60
- wentylacja pomieszczenia:
 - wywiew – wykonać przewód dwupłaszczowy z blachy stalowej ocynkowanej Dn350/410mm wyprowadzony 1,0 m ponad dach budynku. Na przewodzie tym, w pomieszczeniu kotłowni, pod stropem należy osadzić kratkę wentylacyjną o wymiarach 35x30cm. Przewód ponad dachem należy wykonać jako dwupłaszczowy Dn350/410.
 - nawiew –wykonać prostokątny blaszany kanał nawiewny typu "zetka" z blachy stalowej ocynk. o przekroju 50x50cm, zakończony obustronnie kratką wentylacyjną, wyprowadzony min.30 [cm] nad posadzkę kotłowni i przez dach na zewnątrz budynku.

- wykonać zbiorczy systemowy przewód powietrzno-spalinowy zamknięty, z tylną zabudową kontrolera spalin typu Abgas- Control oraz przednim czerpaniem powietrza typu SPS-ZT- PC 4KD Dn225/320 Viessmann. Każdy z czterech kotłów połączyć ze zbiorczym przewodem, systemowym zestawem przyłączającym i zabezpieczającym Dn110/150 Viessmann. Przewód spalinowo-powietrzny wyprowadzić ponad dach budynku (powyżej kalenicy) i zakończyć systemową kształtką. Należy stosować rozwiązania systemowe producenta /Viessmann/
 - wykonać ściankę g-k na konstrukcji stalowej 2-100-2 (konstrukcję dodatkowo wzmocnić profilem pod montaż umywalki) o wymiarach: szer. 70cm, wys. do wysokości istniejącej belki więźby dachowej, zamontować zlew z zaworem ze złączką czerpalną do węża i skanalizować go proj. przewodem kanalizacyjnym do projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej Dn75 na klatce schodowej (pion należy sprowadzić do poziomu przyziemia i wpiąć do najbliższego istniejącego przewodu kanalizacji sanitarnej, odpowietrzyć ponad dachem)
 - wykonać lejki spustowe i odwodnienia
 - na posadzce zamontować neutralizator skroplin, odprowadzić skropliny proj. przewodem kanalizacyjnym do projektowanej kanalizacji sanitarnej
 - ściany w kotłowni malować dwukrotnie farbą emulsyjną
 - wykonać oświetlenie i gniazda wtykowe
 - przewody prowadzone po klatce schodowej, z kotłowni do pomieszczenia technicznego w przyziemiu, należy zaizolować i obudować płytą g-k
- Szczegółowe informacje dotyczące projektowanych zmian w obrębie ww. pomieszczenia zawarte zostały na rysunkach.

Część budowlana pomieszczenia technicznego:

Pomieszczenie dotychczasowej kotłowni gazowej należy zaadaptować na potrzeby pomieszczenia technicznego

- na istniejącą posadzkę należy wylać warstwę wyrównawczą gr. min. 3cm z wyrobieniem spadku w kierunku proj. studzienki schładzającej i wyłożyć ją płytkami ceramicznymi (gres)
- wykonać studzienkę schładzającą z kręgów betonowych D1000, głębokości 1,0m, z pompą odwadniającą KP 150 A1 Grundfos, skanalizować do najbliższego przewodu kanalizacji sanitarnej
- wykonać postument pod naczynia wzbiorcze i stację uzdatniania wody o wymiarach 360x85x10cm
- w miejscu wskazanym na rys. częściowo zamurować ściankę i wstawić drzwi stalowe, o wym. 90/210cm otwierane na zewnątrz pomieszczenia,
- naprawić tynk na ścianach
- pomalować dwukrotnie ściany i sufit pomieszczenia farbą emulsyjną
- należy wykonać wentylacje:
 - wywiewną - na istniejącym przewodzie wentylacyjnym /wg opinii kominiarskiej/ 14x14 cm wyprowadzonym ponad dach budynku w pomieszczeniu kotłowni, pod stropem należy osadzić kratkę wentylacyjną o wymiarach 21x14 cm.
 - nawiew –w miejscu istniejącego, wykonać prostokątny blaszany kanał nawiewny typu "zetka" z blachy stalowej ocynk. o przekroju 20x20cm, zakończony obustronnie kratką wentylacyjną, wyprowadzony 30 [cm] nad posadzkę pomieszczenia
- wykonać oświetlenie i gniazda wtykowe

IV. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA KOTŁOWNI

1. Podstawowe wymiary

Budynek jest obiektem wolnostojącym, z trzema kondygnacjami naziemnymi. Jest on częściowo podpiwniczony. Posiada z dwóch stron dogodny dojazd dla środków transportowych.

Kotłownia zlokalizowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu. Wydzielona jest ścianami z cegły w klasie odporności ogniowej elementów budowlanych EI 60 i drzwiami EI 30. Pomieszczenie przeznaczone na kotłownię posiada powierzchnię 39,7 m² i kubaturę 95,6 m³. Z kotłowni prowadzi wyjście na korytarz przez projektowane, atestowane drzwi otwierane na zewnątrz,

o odporności ogniowej EI30 a stąd wyjście na klatkę schodową. Przy drzwiach wejściowych w korytarzu znajdować się będzie wyłącznik główny zasilania elektrycznego do kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni posiada oświetlenie naturalne i sztuczne zrealizowane w oprawach z oświetleniem awaryjnym / z akumulatorem /.

Zawór główny gazowy na przyłączy do budynku znajdować się będzie w szafce na ścianie zewnętrznej budynku

2. Odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek, w którym zlokalizowano kotłownię, znajduje się w odległości minimalnej 33[m] od najbliższych budynków mieszkalnych i 50 [m] do budynków gospodarczych.

3. Parametry opału

Przyjęte założenia dla paliwa podstawowego::

- | | |
|--|------------------------------------|
| - Rodzaj paliwa | - gaz ziemny, wysokometanowy GZ-50 |
| - Gęstość względna | - 0,568 |
| - dolna/górna granica wybuchowości | - 5/15 % |
| - klasa temp | - T-1 |
| - kategoria niebezpieczeństwa pożarowego | - I |
| - klasa wybuchowości | - II A |
| - Wartość opałowa: | - 34 [MJ/m ³] |
| - Temperatura zapłonu: | - 650 [°C] |

4.Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego

Wielkość obciążenia ogniowego kotłowni mieści się w przedziale do 500 [MJ/m²].

5. Kategoria zagrożenia ludzi

Projektowana kotłownia jest kotłownią z ograniczoną obsługą. Dozór nad pracą kotłowni pełni dorywczo jedna osoba w ciągu zmiany. Z uwagi na powyższe oraz ograniczony czas obsługi obiekt nie kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi.

6. Ocena zagrożenia wybuchem

W kotłowni będą zastosowane urządzenia gwarantujące bezpieczną jej pracę a w szczególności automatyka kotła, kontrolująca pracę kotła i utrzymująca temperaturę czynnika grzewczego na zadanym poziomie, z blokadą pracy palnika w przypadku przekroczenia zadanych parametrów.

Spalane paliwo posiada temperaturę zapłonu wyższą niż 50 °C.

Kotłownia posiadać będzie aktywny system bezpieczeństwa na wypadek wystąpienia przecieków instalacji gazowej.

Powyższe czynniki powodują, że kotłownia nie jest pomieszczeniem zagrożonym wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe

7.1. Warunki budowlane

Kotłownia wydzielona jest ścianami wewnętrznymi o grubości min 12 cm wykonanymi z cegły pełnej, otynkowanymi.

Istniejący dach spełnia również wymagania EI 60.

Projektowane drzwi wejściowe do kotłowni posiadają EI 30 odporności ogniowej. Wszystkie przejścia przewodów przez wydzielenie pożarowe kotłowni należy wykonać z zastosowaniem przegród ogniowo i dymoszczelnych firmy HILTI typu CP601S o odporności ogniowej EI 60.

Istniejąca betonowa posadzka w kotłowni będzie wyłożona płytami z wełny mineralnej twardej, obłożona płytami OSB/3 gr. 22,0 mm, pokryta glazurą .

7.2. Podział obiektu na strefy pożarowe

Kotłownia stanowi osobną strefę pożarową o powierzchni 39,7[m²] wydzieloną ścianami o odporności ogniowej EI 60 i zamykaną drzwiami o odporności ogniowej EI 30. Pozostała część obiektu stanowi drugą strefę pożarową.

7.3. Warunki ewakuacji

Kotłownia jest pomieszczeniem o ograniczonej obsłudze. Kotłownia posiada oświetlenie światłem sztucznym. Z kotłowni prowadzą drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia na klatkę schodową, skąd prowadzi wyjście na zewnątrz.

Nad drzwiami zewnętrznymi z budynku należy umieścić napis fosforyzujący informujący o lokalizacji wyjścia ewakuacyjnego. Długości dojść i przejść ewakuacyjnych mieszczą się w granicach dopuszczalnych przepisami.

7.4. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacja elektryczna posiada wyłącznik przeciwpożarowy przy drzwiach wyjściowych – na zewnątrz pomieszczenia kotłowni. Zaprojektowano elektryczne połączenie wyrównawcze do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych / uziom otokowy /.

Instalacja gazowa do kotłowni wyposażona będzie w aktywny system bezpieczeństwa, odcinający dopływ gazu do kotłowni na wypadek wystąpienia przecieków instalacji gazowe.

Pomieszczenie posiadać będzie wentylację grawitacyjną nawiewno - wywiewną

7.5. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Kotłownia nie posiada specjalnych urządzeń przeciwpożarowych.

7.6. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Kotłownię należy wyposażyć w gaśnicę proszkową 6 [kg]. Sprzęt gaśniczy umieścić w miejscu łatwo dostępnym i odpowiednio oznakowanym.

7.7. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru będą służyły hydranty zlokalizowane na terenie sąsiedniej posesji, w odległości ok. 15 [m] od kotłowni.

7.8. Drogi pożarowe

Budynek, w którym zlokalizowana jest kotłownia posiada dogodny dojazd dla środków transportu, w tym jednostek straży pożarnej. Usytuowanie obiektów umożliwia dojazd po terenie utwardzonym.

V. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA, OBSŁUGA KOTŁOWNI

Kotłownia wymaga ograniczonej obsługi, a zamontowane urządzenia są bezpieczne pod względem eksploatacji pod warunkiem zatrudnienia osób posiadających odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia. Przewiduje się 1 osobę obsługi dla potrzeb kotłowni. Nie przewidziano dla niej odrębnego pomieszczenia socjalnego ze względu na ograniczony czas obsługi.

Wszystkie urządzenia, wyposażenie kotłowni i zabezpieczenia kotłów muszą odpowiadać przepisom szczegółowym, posiadać wymagane dopuszczenia, certyfikaty oraz odpowiadać wymaganiom Urzędu Dozoru Technicznego.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Część opisowa:

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzenie polegające na budowie kotłowni opalanej gazem posiada następujący zakres rzeczowy robót:

1. Prace budowlane – przygotowawcze, wykonywane w celu adaptacji istniejących pomieszczeń dla potrzeb nowej kotłowni i pomieszczenia technicznego opisane w rozdziale nr IV. Wytyczne budowlane oraz przedstawione na rys nr 4 i 6
2. Montaż urządzeń podstawowych kotłowni / kocioł, rozdzielacze, armatura /
3. Montaż urządzeń, armatury i rurociągów technologicznych kotłowni
4. Wykonanie instalacji elektrycznej i automatyki
5. Rozruch kotłowni i instalacji

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowana kotłownia znajdować się będzie na poddaszu budynku, w wydzielonym, , pomieszczeniu. Dane szczegółowe budynku i modernizowanych pomieszczeń podano w rozdziale II – Część ogólna

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W związku z brakiem robot na zewnątrz pomieszczeń budynku zagrożenia związane z zagospodarowaniem działki nie występują.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W świetle przytoczonych powyżej przepisów prawa budowlanego podczas realizacji przedmiotowych zadań, wg zakresu jak w P.B., nie występują prace szczególnie niebezpieczne. Zakres prac zawiera standardowe czynności objęte ogólnymi przepisami BHP i P-poż.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wobec braku prac szczególnie niebezpiecznych instruktaż pracowników może ograniczyć się jedynie do przeszkolenia ich na stanowisku pracy, z uwzględnieniem specyfiki wykonywanych czynności. Wszyscy pracownicy powinni posiadać ważne zaświadczenia o standardowym, okresowym szkoleniu BHP i P-poż. oraz ważne zaświadczenia kwalifikacyjne wynikające z Ustawy – Prawo Energetyczne.

Wszelkie prace należy prowadzić posiadając wyposażenie ochrony osobistej.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

Nie dotyczy - wobec braku robót prowadzonych w strefach szczególnie niebezpiecznych / w świetle w.w. przepisów /

2. Wnioski końcowe

W świetle obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego – Rozdział 3; art. 21a oraz rozporządzenia wykonawczego dot. planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. nr 120 poz. 1126 z dnia 23.06.2003 r / przy prowadzeniu robót objętych zakresem przedmiotowego projektu budowlanego kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Burdynowski