

Spis treści

I.	Opis techniczny	4
1.	Podstawa opracowania	4
2.	Przedmiot, cel i zakres opracowania	4
3.	Lokalizacja obiektu	4
4.	Normy i przepisy	4
5.	Roboty demontażowe	5
6.	Technologia kotłowni	6
6.1.	Opis technologii kotłowni	6
6.2.	Podstawowe parametry urządzeń kotłowni	6
6.3.	Oprowadzenie spalin i dostarczenie powietrza do spalania:	7
6.4.	Zabezpieczenie instalacji kotłowni	8
6.5.	Zabezpieczenie instalacji kotłowni	8
6.6.	Rurociągi	9
6.6.	Jakość wody w instalacji	10
6.7.	Izolacja	10
6.8.	Punkty stałe, podparcia rurociągów	11
6.9.	Zabezpieczenie antykorozyjne	11
6.10.	Próby szczelności i odbiory	12
6.11.	Wytyczne elektryczne	12
6.12.	Wytyczne P.POŻ	12
7.	Instalacja wentylacji	13
7.1.	Opis systemu	13
7.2.	Kłapy przeciwpożarowe	13
7.3.	Warunki montażu	13
8.	Wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót	14
8.1.	Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót	14
8.2.	Zakres robót	18
8.3.	Odpowiedzialność wykonawcza wykonawcy	19
II.	Oświadczenie	21
III.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	22
IV.	Zaświadczenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB w Warszawie	25
V.	Odpis uprawnień projektanta i sprawdzającego	27
VI.	Część graficzna	28

Zestawienie rysunków:

S-01 – Kotłownia - inwentaryzacja	skala 1:50
S-02 – Kotłownia - technologia	skala 1:50
S-03 – Kotłownia - schemat komina	skala 1:50
S-04 – Kotłownia - schemat technologiczny	bs

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora;
- Podkłady budowlane w skali 1:100;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Normy i przepisy branżowe;
- Wytyczne i uzgodnienia branżowe.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany technologii kotłowni gazowej wraz z instalacjami towarzyszącymi. Celem opracowania jest przedstawienie projektowanych rozwiązań technicznych i materiałowych związanych z technologią kotłowni i wentylacją pomieszczeń.

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacje wentylacji;
- Technologię kotłowni gazowej;

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji przedstawionej w niniejszym opracowaniu wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inwestorowi kart materiałowych urządzeń oraz materiałów. Wbudowanie danego materiału w obiekt możliwe jest po uprzedniej akceptacji przez inwestora.

Zgodnie z Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 art. 29 ust.4 pkt. 2 projekt remontu kotłowni gazowej dla potrzeb domu pomocy społecznej w Nowym Mieście nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia.

3. Lokalizacja obiektu

Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Nowe Miasto nad Pilicą przy ul. Ogrodowej 18, na działce nr ew. 602/4, obręb 0001 Nowe Miasto, 140608_4 Nowe Miasto.

4. Normy i przepisy

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dnia 16 września 2004 r., poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U nr 109 poz.719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U nr 124 poz.1030).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002 r.).
- POLSKIE NORMY – w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz.690, z późn.zm.).
- Inne normy i wytyczne

5. Roboty demontażowe

Roboty demontażowe polegać będą na:

- demontażu istniejących kotłów gazowych wraz kominem,
- demontażu istniejących rurociągów c.o. w kotłowni,
- demontażu istniejących pomp, naczyń wzbiorczych, filtrodmulnika, zasobników cwu, zaworów oraz armatury kontrolno-pomiarowej

Na rysunku inwentaryzacyjnym przedstawiono zakres prac demontażowych.

W celu demontażu i wyniesienia poza kotłownię istniejących kotłów należy rozebrać obudowę, a następnie pociąć je przy użyciu palnika gazowego na elementy ważące nie więcej niż 20kg i o wymiarach nie większych niż 50x50cm.

W celu demontażu kominów należy odłączyć je od kotła, a następnie wykonać demontażu poszczególnych jego elementów. Przewiduje się całkowity demontaż kominów spalinowych i powietrznych.

W celu ustawienia projektowanego kotła i jego armatury przewiduje się demontaż istniejących rurociągów wraz z armaturą.

6. Technologia kotłowni

6.1. Opis technologii kotłowni

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z projektowanej kotłowni gazowej, zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku. Parametry wody grzewczej dla potrzeb centralnego ogrzewania 85/65°C.

Czynnik grzewczy powstały w kotle dopływać będzie przewodami do poszczególnych obiegów grzewczych.

Z rozdzielacza głównego DN150 wychodzić będą 2 obiegi grzewcze:

Obieg nr 1 – obieg istniejącej instalacji centralnego ogrzewania DN65

Obieg nr 2 – projektowany obieg zasobników c.w.u. DN50

Obieg nr 1 kierowany będzie na drugi rozdzielacz z którego woda grzewcza rozdzielana jest na zasilenie budynku pralni oraz budynku administracyjno – socjalnego.

Dokumentacja zawiera schemat technologiczny kotłowni wraz z zestawieniem typów poszczególnych urządzeń i materiałów.

W pomieszczeniu kotłowni gazowej zostaną zlokalizowane zostały:

- pompy obiegowe
- naczynia wzbiorcze
- kominy odprowadzające spaliny
- wywietrzak dachowy o średnicy 315mm zakończony króćcem osiatkowanym
- kanał typu „Z” nawiewny sprowadzony do środka na wysokość 30cm (dolna krawędź kraty nawiewnej) w miejscu istniejącego
- rurociągi wodne
- armatura (zawory odcinające, odwadniające, odpowietrzające pomocnicze oraz armatura kontrolno – pomiarowa i regulacyjna)
- armaturę oczyszczającą wodę instalacyjną tj.: filtry oraz filtroadmulnik
- zawór bezpieczeństwa, chroniący instalację przed wzrostem ciśnienia
- odpowietrzniki
- sprzętło hydrauliczne
- elementy automatyki

6.2. Podstawowe parametry urządzeń kotłowni

Zespół dwóch kotłów gazowych pracujących w kaskadzie

- ilość kotłów 2 szt.
- moc grzewcza kotła (przy 85/65°C) 150kW
- sprawność kotła przy 85/65°C min. 98%
- zasilanie 230V
- (pozostałe parametry w karcie materiałowej)

Pompa obiegu kotłowego PK:

- ilość 2 szt..
- przepływ obliczeniowy 8,8m³/h
- wysokość podnoszenia 4mśw
- zasilanie 230V

Pompa PO1 obiegu C.O.:

- ilość 1 kpl.
- przepływ obliczeniowy 13,2m³/h
- wysokość podnoszenia 9mśw
- zasilanie 230V

Pompa PO2 obiegu C.W.U.:

- ilość 1 kpl.
- przepływ obliczeniowy 4,4m³/h
- wysokość podnoszenia 4,0mśw
- zasilanie 230V

Pompa PO3 obiegu cyrkulacji:

- ilość 2 kpl.
- przepływ obliczeniowy 1,92m³/h
- wysokość podnoszenia 3mśw
- zasilanie 230V

6.3. Orowadzenie spalin i dostarczenie powietrza do spalania:

W celu odprowadzenia spalin z kotłów gazowych projektuje się system spalinowy dwuścienny modułowy izolowany o średnicy 200mm. Kominę należy wyprowadzić ponad dach, montując je w miejscu istniejących (po demontażu istniejących). Dla każdego z kotłów przewiduje się indywidualny komin.

W celu zabezpieczenia termicznego zastosowano wełnę skalną o grubości 25 mm i gęstości 120kg/m³. System kominowy musi mieć ciągłą izolację na całej długości, bez mostków termicznych. Każdy element kominy musi posiadać opaski łączące elementy o szerokości 70mm. Odcinki poziome należy prowadzić ze spadkiem trzy stopnie w kierunku urządzenia.

Elementem rewizyjnym komina będzie odcinek rury spalinowej z wyczystką zamontowany na pionowym odcinku komina. Należy zapewnić dostęp do elementu rewizji komina od strony kotłowni.

Przed zamówieniem i przystąpieniem do montażu komina należy zweryfikować wielkość istniejącego otworu kominowego przeznaczonego do jego montażu wraz dokonaniem szczegółowych pomiarów.

Cały system spalinowy należy wybudować zgodnie z normą PN-B-10425:1989. Komin należy zakończyć min. 0,5m ponad wywiewkę wentylacji grawitacyjnej kotłowni.

Pomieszczenie wentylowane będzie poprzez kanał nawiewny o wymiarach 800x300, oraz poprzez wywietrzak cylindryczny o średnicy 315mm zakończony króćcem osiatkowanym pod stropem budynku.

6.4. Zabezpieczenie instalacji kotłowni

Zabezpieczenie instalacji grzewczej należy wykonać wg PN-B-02414:1999 i wytycznych UDT.

W tym celu projektuje się jedno przeponowe naczynie wzbiornicze, z zaworem odcinającym z zablokowanym kołpakiem Dn20, odpowietrznikiem, o pojemności całkowitej 250 l, ciśnieniu maksymalnym 6 bar i maksymalnej temperaturze roboczej 393K (120°C). Ciśnienie wstępne w naczyniu należy ustawić na poziomie 1,5bar.

Jako zabezpieczenie kotłów projektuje się membranowe zawory bezpieczeństwa zamontowane przy każdym kotle o średnicy 3/4" (dn20/25) i ciśnieniu otwarcia 4 bar, o współczynniku dla par i gazów min. 0,57 oraz średnicy przepustu min. 14mm.

Jako zabezpieczenie instalacji ciepłej wody projektuje się membranowy zawór bezpieczeństwa dostosowany do pracy z wodą pitną, zamontowany na przy podgrzewaczach na instalacji zimnej wody o średnicy 3/4" (dn20/25) o ciśnieniu otwarcia 6 bar oraz przeponowe naczynia wzbiornicze z zaworem odcinającym z zablokowanym kołpakiem Dn20, odpowietrznikiem, o pojemności całkowitej 80 l i ciśnieniu maksymalnym 6 bar.

6.5. Zabezpieczenie instalacji kotłowni

Kocioł musi posiadać indywidualny sterownik producenta kotła zamontowany w obrębie obudowy kotła.

Nie dopuszcza się innego rozwiązania pracy kotłowni niż automatyka producenta kotła.

Automatyka musi realizować niezależnie regulacje instalacji centralnego ogrzewania nadążnie do temperatury zewnętrznej - sterowanie wg krzywej grzewczej i pomiaru temperatury zewnętrznej.

Parametry wejściowe dla automatyki kotłowej:

- Maksymalna temperatura dla regulacji temp. obiegów c.o.: 85°C
- Maksymalna temperatura dla regulacji temp. w podgrzewaczu c.w.u.: 58°C

Schemat automatyki kotłowej zamieszczony w niniejszej dokumentacji.

W celu prawidłowej pracy kotłowni należy dostarczyć szafę zasilającą sterowniczą dostosowaną do automatyki konkretnego producenta kotła. Szafa ta musi:

posiadać wyłącznik główny kotłowni wyposażony w cewkę wybijakową połączony z awaryjnym wyłącznikiem prądu zlokalizowanym poza kotłownią przy wejściu

- posiadać zabezpieczenie różnicowoprądowe
- posiadać zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
- posiadać zabezpieczenie nadprądowe poszczególnych odbiorów
- posiadać zabezpieczenie przed suchobiegiem poszczególnych pomp.
- posiadać gniazdo serwisowe
- posiadać sygnalizacja optyczna pracy pomp
- umożliwiać sterowanie zdalne pomp (sygnał on-off) Regulacja instalacji

W celu ustawiania obliczeniowych przepływów należy dokonać regulacji na zaworach poszczególnych obiegów przy pomocy urządzeń pomiarowych. Z pomiaru należy wykonać protokół.

6.6. Rurociągi

Przewody w obrębie kotłowni wykonać należy z rur stalowych przewodowych bez szwu ze stali wg PN-83/H74219 łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą wykonać należy jako spawane, gwintowane lub kołnierzone w zależności od typu armatury. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów spawanych wykonać należy z zastosowaniem kolan hamburskich. Należy stosować armaturę na parametry: ciśnienie 0,6MPa i temperatura do + 100°C . Projektowane oraz istniejące instalacje ogrzewcze należy przepłukać i oczyścić wodą z prędkością minimalną 1,7m/s, aż woda będzie czysta. Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą. Pole przekroju prowizorycznego rurociągu odprowadzającego wodę nie powinno być mniejsze niż połowa powierzchni przekroju rurociągu. W zależności od stopnia zabrudzenia rurociągu płukanie powinno być wykonane, co najmniej dwukrotnie po 15÷20min. Podczas próby drożności rurociągu przy zachowaniu prawidłowej prędkości przepływu, temperatury i ciśnienia czynnika próbnego, wypływający czynnik nie powinien wykazywać zanieczyszczeń.

Instalacje wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji należy wykonać z rur stalowych o średnicach przestawionych w części graficznej.

Kotłownia stanowi wydzieloną strefę pożarową. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego wykonać jako systemowe o klasie odporności wymaganej dla tych przegród. Zastosować należy system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia wymagane przepisami. Z związku z powyższym należy wykonać zabezpieczenie o odporności co najmniej EI60 na istniejących rurociągach.

6.6. Jakość wody w instalacji

Woda w instalacji powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607.

Napełnianie i uzupełnianie zładu instalacji wg schematu kotłowni, wodą wodociągową zmiękczoną w stacji uzdatniania wody. Zmiękczacze musi mieć przepływ nominalny umożliwiający napełnienia całego zładu wody przy czasie do 3 godzin nie tracąc zdolności do zmiękczenia wody.

W zależności od wytycznych producenta kotła należy przeprowadzić badania parametrów chemicznych i fizycznych wody, a przypadku odchyłki od wartości podanych w warunkach eksploatacji kotła wprowadzić korektę parametrów chemicznych i fizycznych.

6.7. Izolacja

Przewody w kotłowni zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej z płaszczem z o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie: "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami" oraz tabelą poniżej:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m ² K) ¹
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4

6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- Przy zastosowaniu materiałów izolacyjnych o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- Izolacja musi spełniać właściwości NRO

6.8. Punkty stałe, podparcia rurociągów

Po wyborze konkretnego producenta elementów montażowych należy przedstawić rysunki montażowe zastosowanych rozwiązań.

6.9. Zabezpieczenie antykorozyjne

Powierzchnie rurociągów stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie do trzeciego stopnia czystości wg PN-70/H-97052 i pomalować jeden raz farbą olejną podkładową na pyłe cynkowym /czas schnięcia 24 h/, a następnie 2 razy farbą nawierzchniową ogólnego zastosowania /czas schnięcia jednej warstwy 24 h/. Farby należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją KOR-3a.

Kolejne warstwy należy nakładać po wyschnięciu warstwy poprzedniej.

Należy przeprowadzić odbiór techniczny każdej warstwy. W czasie wykonywania robót malarskich należy ściśle przestrzegać przepisów BHP.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w oparciu o wytyczne „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz.II.

6.10. Próby szczelności i odbiory

Wykonaną technologię kotłowni należy poddać badaniu szczelności próby ciśnieniowej na ciśnienie próbne 0,6 MPa w czasie minimum 2godzin oraz pulsacyjnej próbie ciśnieniowej o skoku ciśnienia od 0,2MPa do 0,45MPa w czasie uzyskania skoku maksimum 60 sekund. W przypadku nie stwierdzenia nieszczelności tj. spadku ciśnienia na manometrze próbę uznaje się za prawidłową i potwierdzić tą czynność protokołem. Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zamontowanych zaworów bezpieczeństwa oraz naczyń wzbiorczych. Pomiar ciśnienia próbnego należy dokonywać tylko i wyłącznie cechowanym manometrem tarczowym o średnicy tarczy min. 150mm o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1bar.

Po wykonaniu próby szczelności należy wykonać 72 godzinną próbę na gorąco z temperaturą czynnika grzewczego 70°C. W przypadku nie stwierdzenia nieszczelności tj. wycieków wody na elementach połączeniowych próbę uznaje się za prawidłową i potwierdzić tą czynność protokołem. Próbę ciśnieniową należy wykonać z zamontowanymi zaworami bezpieczeństwa oraz naczyniami wzbiorczych.

Kotłownię uznaje się za odebraną i mogącą być przekazaną do eksploatacji zarządcy budynku tylko i wyłącznie jeżeli posiadać będzie odbiór przez rejonową jednostkę UDT.

6.11. Wytyczne elektryczne

Całą instalację sanitarną należy połączyć szyną wyrównawczą podłączoną do uziemienia budynku.

Zasilanie kotła i stacji zmiękczonej stanowić będzie istniejące gniazda elektryczne zlokalizowane przy wejściu do pomieszczenia. W tym celu należy przebudować te gniazda na zamknięte puszkę uniemożliwiające ingerencje osób trzecich. Przewód łączący kocioł z tym punktem oraz stację zmiękczonej z tym punktem wykonać w listwie zabezpieczającej (w celu nie prowadzenie przewodów po wierzchu ściany)

Zasilanie poszczególnych pomp należy wykonać z sterownika kotła wg schematu automatyki. Przewody łączący kocioł z pompami wykonać w listwie zabezpieczającej (w celu nie prowadzenie przewodów po wierzchu ściany)

6.12. Wytyczne P.POŻ

Wszystkie przejścia przez ścianę zewnętrzną budynku kotłowni przechodzące w ziemi wykonać w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu do wnętrza budynku.

Izolacja przewodów wodnych i grzewczych wykonana będzie z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

Na zabezpieczenie p.poż. kotłowni przewiduje się dwie gaśnice proszkowe 4kg lub śniegowe 5kg.

7. Instalacja wentylacji

7.1. Opis systemu

Pomieszczenie w którym projektuje się kotły gazowe powinno mieć zapewnioną ciągłą wymianę powietrza, wystarczającą do spalania gazu oraz zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń szkodliwych dla człowieka, a także nie zakłócającą ciągu kominowego w przewodzie spalinowym.

W budynku projektuje się instalacje wentylacji grawitacyjnej mającą zadanie dostarczyć odpowiednią ilość powietrza zarówno do celów spalania jak i do celów wentylacyjnych.

W budynku przewidziano kanał wentylacyjny nawiewne typu „Z” o wymiarach 800x300. Wywiew z pomieszczenia będzie realizowany za pomocą wywietrzaka cylindrycznego na dachu budynku. Króciec od strony pomieszczenia osiatkować.

Kratki nawiewne należy montować 30 cm nad poziomem posadzki, natomiast odległość dolnej krawędzi czerpni ściennej od poziomu terenu powinna wynosić minimum 2m.

Kanały czerpnę zaizolować wełną mineralną z płaszczem aluminiowym o gr. min 50mm.

7.2. Klapy przeciwpożarowe

Przewody w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym jeżeli są prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mogą alternatywnie być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla klap.

Zastosowano klapy wyposażone w mechanizm sprężynowy oraz wyzwalacz termiczny.

Zamknięcie klapy następuje w temperaturze +72°C w wyniku zadziałania wyzwalacza topikowego. W normalnych warunkach pracy instalacji klapa otwarta.

7.3. Warunki montażu

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – zeszyt 5”.

8. Wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót

8.1. Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót

Projekt należy rozpatrywać, jako całość, składającą się z wielu współzależnych elementów, będących przedmiotem poszczególnych specyfikacji, Kart katalogowych, Opisów Technicznych, Rysunków Technicznych. Specyfikowane wymagania i parametry należy traktować, jako wymagane minimum.

Z uwagi na różne rozwiązania i materiały / systemy zamienne, które powinny się pojawić, jako wynik prac przetargowych, Wykonawca, niezależnie od zakresu robót musi traktować elementy, jako składowe zestawu o określonych wymaganiach i parametrach.

Rysunki architektoniczne i wszystkie specyfikowane materiały, systemy, elementy, wyposażenie, etc. należy traktować, jako przykładowe, ich zastosowanie wymaga opracowania i dostarczenia przez wykonawców rysunków i dokumentów warsztatowych dotyczących wszelkich rozwiązań indywidualnych i systemowych, stosowanych materiałów, sposobów wykonania, etc. Wykonawca może zaproponować inny niż specyfikowany, zbliżony system, materiał lub sposób po spełnieniu specyfikowanych poniżej wymagań i uzyskaniu akceptacji.

Należy spełnić także poniższe wymagania:

- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
- Projekt wymaga wykonania i skoordynowania wszelkich prac i używania wszystkich materiałów i technologii zgodnie z przeznaczeniem, z uwzględnieniem ich lokalizacji, zgodnie z Projektem, wymaganiami Producenta, potwierdzonymi odpowiednimi dokumentami odniesienia, oraz zapisami i wymaganiami:
 - Polskiego Prawa;
 - Polskich Norm /PN/, (do przestrzegania których obliguje się wszystkich oferentów), odpowiednich dyrektyw europejskich oraz aktualnych europejskich norm zharmonizowanych /hEN/, tak, jak powołanych Norm międzynarodowych lub innych (obowiązują ostrzejsze warunki);
 - Krajowej lub europejskiej praktyki budowlanej (obowiązują ostrzejsze warunki);

- Zawartymi w Specyfikacjach wymaganiami i decyzjami inwestora i projektantów, odpowiednich Rzeczoznawców lub wynikającymi z zaaprobowanych propozycji zamiennych;
 - Projekt wymaga wykonania wszelkich prac i używania wszystkich materiałów zgodnie z operatem pożarowym, decyzjami i sugestiami Rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- W przypadku jakichkolwiek nieścisłości, zastrzeżeń i wątpliwości wykonawca powinien skontaktować się z Inwestorem i Projektantem przed przystąpieniem do prac.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać aktualną aprobatę techniczną lub posiadać stosowną deklarację zgodności, lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi, oraz niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru
- Jakiegokolwiek odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za działanie wykonywanego systemu, rozwiązania, stosowanego materiału, kompatybilności zastosowanych materiałów, ich właściwości, parametrów warunków i sposobu zastosowania w Polsce etc.
- W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją, bez koniecznej akceptacji ze strony Inwestora / Inspektora Nadzoru/ i Projektanta, będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
- Niniejszy projekt obejmuje najistotniejsze roboty związane z wykonaniem budynku. Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w poniższej dokumentacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych, wykończeniowych i branżowych, etc. muszą być przewidziane przez oferenta /Generalnego Wykonawcę/ na podstawie analizy dokumentacji architektury i dokumentacji branżowej. Roboty takie uznaje się za przewidziane w oferowanej cenie. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla

kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

- Zastosowane w obiekcie urządzenia muszą posiadać zgodnie z aktualnymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia. W przypadku braku dopuszczenia wykonawca zobowiązany jest do uzyskania go na własny koszt.
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do pisemnego zatwierdzenia karty materiałowe dla wszystkich materiałów, które będą użyte do budowy instalacji. Po uzyskaniu stosownych uzgodnień przedłożone dokumenty powinny uzyskać klauzulę: Skierowano do realizacji. Na życzenie Inwestora Wykonawca dostarczy próbki wybranych materiałów.
- Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, i elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.
- Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inwestorowi / Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych.
- Wymagane jest uwzględnienie w ofercie cen wykonania obliczeń oraz badań (takich jak np. szczelność instalacji czy izolacyjność akustyczna), wykonywanych na budowie lub w warunkach naturalnych na podstawie stworzonych pomieszczeń wzorcowych – prototypów w pełni wykończonych. Badania wg PN, wytycznych i pod nadzorem odpowiedniego rzeczoznawcy.
- Zakłada się, że połączenia różnych technologii, systemów, rozwiązań różnych wykonawców zostaną rozpoznane, uzgodnione i zostanie opracowane wspólne, spójne rozwiązania, akceptowane przez wszystkie strony, przed przystąpieniem do realizacji. Zakłada się, że wykonawca / producent / dostawca przedstawią zestaw wszystkich prac, które nie znajdują się w zakresie ich opracowania, a mają wpływ na wykonanie zadania.
- Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty budowlane, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkownika. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze skoordynowaniem

terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Zamawiającego.

- Rysunki i część opisowa są w dokumentacji elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z instrukcjami i DTR producentów urządzeń.
- Wyszczególnione w projekcie i opisie technicznym urządzenia i elementy instalacji zostały przedstawione jako referencyjne i mogą zostać zastąpione innymi pod warunkiem zachowania właściwych im projektowych parametrów. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach koniecznych potwierdzone przez autora projektu.
- Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien dla własnych potrzeb określić ilości wyspecyfikowanych materiałów oraz uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych takie jak wsporniki i uchwyty montażowe, odpowietrzniki, odwodnienia, klapy rewizyjne, pomosty montażowe, itp.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- Powykonawcze rzuty i schematy instalacji;
- Gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami;
- Protokoły prób i pomiarów;
- Instrukcję obsługi instalacji;
- protokoły szkoleń personelu Użytkownika;
- listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w obiekcie.
- Poprawność wykonania dokumentacji powykonawczej i zgodność z wymaganiami Inwestora, co do formy i zakresu dokumentacji musi być potwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora oraz Inspektora Nadzoru.

8.2. Zakres robót

Szczegółowy zakres robót i ich utrzymanie obejmuje wszystkie prace i działania niezbędne do terminowego, prawidłowego, kompletnego i bezpiecznego wykonania instalacji objętych opisem technicznym. W zakresie robót mieszczą się następujące prace:

- Podjęcie wszelkich działań, zmierzających do spełnienia wymagań Opisu Technicznego, wynikających z przyjętych produktów w szczególności, dotyczących wykonania robót, doboru, dostawy, składowania odpowiednich materiałów, zapewnienia właściwej organizacji robót, zapewnienia bezpieczeństwa, koordynacji z innymi wykonawcami, zabezpieczenia prac, etc. W tym należy spełnić następujące wymagania:
 - Wykonawca winien zastosować wszelkie środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia, jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu, oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia, jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.
 - Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań wobec Zamawiającego nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
 - Oferta Wykonawcy musi uwzględniać wszelkie elementy związane z położeniem placu budowy, gdyż nieuwzględniane będą później jakiegokolwiek żądania podwyższenia ceny tłumaczone faktem, że oferta sporządzona została jedynie w oparciu o dokumentację opisową ogólną, co okazało się niewystarczające dla faktycznego wykonania robót lub prac dodatkowych wynikłych z zaistnienia określonych sytuacji szczególnych projektu. Do Wykonawcy instalacji należy zapewnienie, wszystkich

niezbędnych środków przeładunku, zagospodarowanie placu budowy zgodnie ze swoimi potrzebami, składowanie materiałów a także zapewnienie wszelkich środków bezpieczeństwa i ochrony dla wykonywanych przez siebie robót oraz dostarczenie urządzeń dodatkowych wskazanych w poszczególnych dokumentach Przetargu, jako urządzenia dostarczane przez Wykonawcę.

Roboty, których dotyczy niniejszy projekt, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji grzewczej w zakresie opracowania.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Zakup, dostarczenie na miejsce robót, uruchomienie, niezbędne badania wszelkich urządzeń wymienionych w projekcie;
- Wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót;
- Transport sprzętu i materiału na stanowiska pracy;
- Montaż elementów instalacji, urządzeń i niezbędnej armatury;
- Badania instalacji;
- Wykonanie izolacji termicznej i pożarowej;
- Regulacja działania instalacji;
- Próby szczelności;
- Prace porządkowe oraz wywóz lub utylizacja odpadów pobudowlanych;
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej, w formie papierowej i elektronicznej zawierającej wszelkie zmiany;
- Opracowanie instrukcji użytkowania;
- Szkolenie z zakresu działania instalacji Użytkownika Budynku.

8.3. Odpowiedzialność wykonawcza wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Dostawy, zainstalowania, uruchomienia, testowania i oddania do eksploatacji kompletu urządzeń i instalacji będących tematem specyfikacji. Przez „zakres robót Wykonawcy” należy rozumieć wszystkie elementy przedstawione na rysunkach projektu budowlanego zamiennego, wykonawczego, w opisie technicznym i wykazie urządzeń, będących integralną częścią projektu warsztatowego i kosztorysu przetargowego.

- Uwzględnienia kompletu urządzeń, materiałów instalacyjnych, materiałów dodatkowych wymaganych do zbudowania kompletnego systemu zgodnego z wymaganiami Inwestora oraz przedstawiania ich do akceptacji.
- Prowadzenia wszystkich robót w taki sposób, aby instalacje zostały wykonane jako kompletne systemy, ze wszystkimi detalami i przekazane Inwestorowi w pełnej gotowości do pracy i w stanie zadowalającym Inwestora.
- Uwzględniania wszystkich dodatkowych zmian tras instalacyjnych, sieciowych i związanych z tym dodatkowych materiałów wymaganych do wykonania skoordynowanej instalacji ze wszystkimi pozostałymi branżami; żadne dodatkowe roszczenia finansowe z tytułu koordynacji nie będą akceptowane.
- Przedstawienia metodyki prac odbiorowych.
- Korzystania i uwzględniania informacji zawartych w opracowaniach innych branż.
- Koordynowania międzybranżowego położenia elementów instalacyjnych.
- Wypełnienia wymagań firmy ubezpieczającej budynek.
- Wypełnienia wymagań Inwestora w zakresie systemów alternatywnych do projektowanych.
- Przygotowywania rysunków warsztatowych z uwzględnieniem wymogów specyfikacji projektu wykonawczego
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej.
- Przygotowania wszystkich wymaganych dokumentów odbiorowych, w tym instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów, schematów instalacyjnych z wartościami projektowanymi i zmierzonymi, szczegółowych danych technicznych instalowanych elementów instalacyjnych, kart gwarancyjnych.

II. Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186).

Oświadczam jako projektant, że projekt budowlany remontu kotłowni gazowej dla potrzeb domu pomocy społecznej w Nowym Mieście nad Pilicą przy ul. Ogrodowej 18 na działce nr ew. 602/4, obręb 0001 Nowe Miasto, 140608_4 Nowe Miasto.

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.

.....
podpis, pieczęć

Oświadczam jako sprawdzający, że projekt budowlany remontu kotłowni gazowej dla potrzeb domu pomocy społecznej w Nowym Mieście nad Pilicą przy ul. Ogrodowej 18 na działce nr ew. 602/4, obręb 0001 Nowe Miasto, 140608_4 Nowe Miasto.

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.

.....
podpis, pieczęć

Grójec, 13.05.2021 r.

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Remont kotłowni gazowej dla potrzeb domu pomocy społecznej w Nowym Mieście nad Pilicą przy ul. Ogrodowej 18
[602/4, obręb 0001 Nowe Miasto, 140608_4 Nowe Miasto]**

2. Inwestor:

**Powiat Grójecki, ul. Piłsudskiego 59,
05-600 Grójec**

3. Projektant:

Projektant:	Podpis i pieczęć:
Przemysław Zalewski nr upr. MAZ/0247/POOS/11	
Sprawdzający:	Podpis i pieczęć:
Przemysław Konarzewski nr upr. MAZ/0585/PBS/17	

Adres projektanta:

ul. Piłsudskiego 6b lok. 15
05-600 Grójec

Podstawa prawna:

art. 20 ust. 1b Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

Grójec, 13.05.2021 r.

Część opisowa:

1. Zakres robót:

Budowa instalacji wewnętrznej gazu dla potrzeb budynku kotłowni

2. Wykaz istniejących uzbrojeń budowlanych:

- a) sieć energetyczna niskiego napięcia;
- b) sieć wodociągowa;
- c) sieć kanalizacyjna;
- d) sieć gazowa.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzkiego:

- a) sieć energetyczna niskiego napięcia;
- b) sieć gazowa.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń:

1. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

1) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 - **nie występuje**

2) przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni – **nie występują**

2. W planie, o którym mowa w ust. 1, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

1) których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości - **występują** .

2) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi - **nie występuje**

3) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym - **nie występuje**

4) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych - **nie występuje**

5) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników - **nie występuje**

6) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach - **nie występuje**

7) wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - **nie występuje**

8) wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - **nie występuje**

9) wymagających użycia materiałów wybuchowych - **nie występuje**

10) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – **nie występuje**

5. Pracownicy i zakres instruktażu

Do robót mogą przystąpić tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe, znający przepisy BHP oraz przeszkoleni w obsłudze narzędzi i sprzętu do wykonania nimi robót. Pracownicy powinni być poinstruowani przed przystąpieniem do robót przez Kierownika Budowy. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180, poz. 1860 z późn. zm.).

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsc w trakcie realizacji:

Należy wydzielić i oznakować strefy: robocze, składowania materiałów, ppoż. i zabezpieczenia sanitarnego. Strefa zabezpieczenia sanitarnego powinna być wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy (w miejscu łatwo dostępnym dla pracowników – samochodzie) oraz podręczny sprzęt przeciwpożarowy (gaśnica). Wszystkie strefy winny być odpowiednio oznakowane wyposażone w tablice informacyjne i ostrzegawcze. W pasie ruchu drogowego roboty prowadzić na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu. Należy wyznaczyć drogi komunikacyjne i ewakuacyjne na wypadek awarii, pożaru, czy innego zagrożenia o charakterze nagłym.

7. Środki ochrony osobistej:

Pracownikom należy zapewnić odzież ochronną i obuwie robocze zgodnie z charakterem wykonywanej pracy, ponadto pracownicy winni być wyposażeni w indywidualne środki ochrony tj.: rękawice i kaski.

IV. Zaświadczenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB w Warszawie

V. Odpis uprawnień projektanta i sprawdzającego

VI. Część graficzna