

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI **LUB TERENU**

I. Przedmiot Inwestycji:

- 1.1. Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji gazowej zewnętrznej ze zbiornikiem na gaz płynny wraz z kotłem gazowym na paliwo płynne zewnętrznym kondensacyjnym z zamkniętą komorą spalania wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim, powiecie konińskim, gminie Golina, obręb Przyjma, na działce nr 52/1. Planowana inwestycja składa się ze zbiornika podziemnego na gaz płynny o pojemności 2x4850 l, z instalacji z rur tworzywowych (PEHD) do gazu wraz z niezbędnym wyposażeniem oraz kotłem gazowym zewnętrznym w obudowie izolowanej wraz z kominem spalinowym mocowanym do ściany budynku.

II. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, w tym informacje o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki:

2.1. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu:

Inwestycja zlokalizowana w województwie wielkopolskim, powiecie konińskim, gminie Golina, obręb Przyjma, na działce nr 52/1.

Teren jest zagospodarowany, płaski. Przedmiotowa działka jest zabudowana, na jej terenie znajduje się budynek szkoły w Przyjmie wraz z częścią mieszkalną i kotłownią w piwnicy. Na pozostałej części działki mieści się boisko szkolne oraz miejsca parkingowe.

Na działce znajdują się następujące sieci (instalacje) uzbrojenia terenu:

- instalacja wodociągowa,
- sieć energetyczna,
- sieć kanalizacji deszczowej

Nie przewidziano obiektów do rozbiórki,

2.2. Dane techniczne:

Powierzchnia zabudowy: - nie dotyczy

Kubatura: - nie dotyczy

Powierzchnia użytkowa: - nie dotyczy

Wysokość zabudowy: - nie dotyczy

2.3. Planowane rozbiórki:

W ramach inwestycji nie przewiduje się obiektów do rozbiórki.

III. Projektowane zagospodarowanie działki w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, sposób odprowadzenia lub oczyszczenia ścieków, układ komunikacyjny, sposób dostępu do drogi publicznej, parametry techniczne sieci i uzbrojenia terenu, ukształtowanie terenu i układ zieleni::

3.1. Projektowane obiekty budowlane i urządzenia z nimi związane:

Projektuje się urządzenie budowlane – dwa podziemne zbiorniki na gaz płynny o pojemności 4850 l każdy wraz ze związaną z nim instalacją gazową podziemną oraz urządzeniem technicznym – zewnętrznym kotłem gazowym kondensacyjnym w obudowie wraz z urządzeniem budowlanym towarzyszącym – kominem zewnętrznym izolowanym jednopłaszczyznowym.

Projektuje się instalacje zewnętrzne – instalację gazową i instalację energetyczną.

3.2. Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

- bez zmian

3.3. Układ komunikacyjny:

- bez zmian

3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej:

Dostęp do drogi publicznej realizowany jest z istniejącego zjazdu na drogę publiczną zlokalizowanego w północnej części działki.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:

Instalacja wodociągowa zewnętrzna – bez zmian

Instalacja gazowa zewnętrzna – zaprojektowano 2 zbiorniki podziemne na gaz płynny o poj. 4850 l, wraz z osprzętem, tankowane z cysterny, wraz z instalacją gazową łączącą zbiornik z odbiornikiem w postaci kotła zewnętrznego, gazowego kondensacyjnego wraz z kominem zewnętrznym spalinowym.

Kanalizacja sanitarna – bez zmian

Sieć energetyczna

Tablica rozdzielcza oświetleniowa:

Nie projektuje się oddzielnej tablicy rozdzielczej oświetleniowej.

Linia kablowa zasilająca budynki i oświetlenie zewnętrzne:

- bez zmian

Opis ułożenia kabla:

- istniejące uzbrojenie – bez zmian

Uwagi końcowe:

Przed rozpoczęciem robót sprawdzić aktualność uzbrojenia podziemnego. Całość prac montażowych wykonać zgodnie z aktualną Polską Normą oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V „Instalacje elektryczne „ ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP. Przed oddaniem instalacji w użytkowanie przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji wszystkich obwodów wyprowadzonych z poszczególnych tablic rozdzielczych i dokonać pomiarów skuteczności szybkiego wyłączenia. Wszystkie badania potwierdzić odpowiednimi protokołami.

3.6. Ukształtowanie terenu, układ zieleni i poziom porównawczy:

Teren wokół budynku objętego opracowaniem jest płaski, nieutwardzony.

Odprowadzenie wód deszczowych z działki i utwardzeń pozostaje bez zmian w obszarze działki geodezyjnej nr 52/1.

3.7. Miejsca czasowego gromadzenia odpadów:

- bez zmian

3.8. Podział na etapy:

Całość zadania inwestycyjnego realizowania będzie w jednym etapie.

IV. Zestawienie:

Przedmiot zestawienia:	Powierzchnia [m ²]	Powierzchnia [%]
Powierzchnia działek:	nie dotyczy	nie dotyczy
Powierzchnia zabudowy:	nie dotyczy	nie dotyczy
Powierzchnia utwardzona:	nie dotyczy	nie dotyczy
Powierzchnia biologicznie czynna:	nie dotyczy	nie dotyczy

V. Dane informacyjne:

5.1. Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy:

- brak

5.2. Wpis do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków, lokalizacja na obszarze objętym ochroną konserwatorską:

Działki ani teren nie są wpisane do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków, ani nie są zlokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

Na działce nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków

5.3. Wpływ eksploatacji górniczej:

Działka nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163 poz. 981 z 2011 r. ze zmianami) i tym samym obszar ten nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym osuwania mas ziemnych

- 5.4. Charakter, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia:

W ramach projektowanej inwestycji nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku ani jego otoczenia.

Oddziaływanie inwestycji zamyka się w granicach działki nr 52/1.

VI. Warunki ochrony przeciwpożarowej:

- 6.1. Projektowane urządzenia budowlane i techniczne wymagają określenia i uzgodnienia warunków ochrony z rzeczoznawcą ds. pożarowych

VII. Inne dane:

- 7.1. Nie dotyczy

VIII. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

- 8.1. Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami), obszar oddziaływania określono w oparciu o:
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2020.1608 z dnia 16.09.2020)
 - USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U.2020 poz. 1333 z dnia 07.07.2020)
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719 z dnia 2010.06.22).

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działki

– dz. NR 52/1.

Główny Projektant:

mgr inż. Bartosz Kapuściński

Nr uprawnień i specjalność

Podpis

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

I. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem inwestycji

- 1.1. Przedmiotem Inwestycji jest budowa instalacji gazowej dla budynku szkoły w Przyjmie, gm. Golina, dz. nr 52/1. Planowana inwestycja obejmuje doprowadzenie instalacji zewnętrznej gazowej (gaz płynny) do kotła gazowego kondensacyjnego zewnętrznego, wiszącego na ścianie zewnętrznej budynku Szkoły.
- 1.2. Obiekt zaliczany do kategorii IX

II. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

- 2.1 Sposób użytkowania:
Budynek do którego przynależy instalacja jest budynkiem o funkcji edukacyjnej (Szkoła).
- 2.2. Program użytkowy obiektu budowlanego:
Budynek szkolny.

III. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

- 3.1. Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji gazowej zewnętrznej wraz z dwoma zbiornikami podziemnymi na gaz płynny.
Zakres projektowanych prac nie ma wpływu na układ przestrzenny czy formę architektoniczną.

IV. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Powierzchnia użytkowa lokalu mieszkalnego : - nie dotyczy – kocioł nie jest lokalizowany w pomieszczeniu, tylko na ścianie zewnętrznej budynku.

Kubatura : nie dotyczy

Kondygnacja : nie dotyczy

Ilość kondygnacji nadziemnych: nie dotyczy

Ilość kondygnacji podziemnych: nie dotyczy

V. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.1 Opinia geotechniczna

Z uwagi na charakter prac (roboty instalacyjne) nie zachodzi konieczność weryfikacji warunków geotechnicznych

5.2 Sposób posadowienia obiektu

Zestaw zbiorników posadowiony na płycie fundamentowej prefabrykowanej

VI. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych budynku

- zakres opracowania obejmuje zewnętrzną instalację gazu płynnego wraz z dwoma zbiornikami o poj.

2x 4850 l.

VII. Liczba lokali dostępnych dla osób niepełnosprawnych

- zakres opracowania obejmuje zewnętrzną instalację gazu płynnego wraz z dwoma zbiornikami o poj.

2x 4850 l.

VIII. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne

- nie dotyczy

IX. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzując wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych: -
bez zmian

9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Nie przewiduje się występowania zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

9.3 Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

- bez zmian

9.4 Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

Nie przewiduje się występowania ponadnormatywnych drgań, czynników powodujących hałas, promieniowanie oraz innych zakłóceń.

9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Nie przewiduje się występowania zmian w istniejącym drzewostanie. Nie przewiduje się wpływu na istniejący stan gleby i wód powierzchniowych. W obiekcie nie przewiduje się występowania żadnych wycieków oraz zanieczyszczeń.

X. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia, obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków:

$$E_p = 172,90 \text{ [kWh/(m}^2\text{rok)]}$$

Dostępne nośniki energii:

- elektryczna
- paliwa stałe (węgiel kamienny, ekogroszek, pellet)
- gaz płynny

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

- system konwencjonalny: kocioł gazowy
- system alternatywny: pompa ciepła powietrze-woda (nośnik energii – energia elektryczna)

Obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

System konwencjonalny:

Parametry sprawności źródła ciepła – ogrzewanie i wentylacja:

- sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{H,g} = 0,90$
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewanym $\eta_{H,e} = 1,00$
- sprawność przesyłu ciepła $\eta_{H,d} = 0,95$
- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e} = 0,89$
- sprawność całkowita systemu zasilanego z i – tego nośnika energii $\eta_{H,tot} = 0,79$

Parametry sprawności źródła ciepła – c.w.u.:

- sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{H,g} = 0,90$
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewanym $\eta_{H,e} = 0,85$
- sprawność przesyłu ciepła $\eta_{H,d} = 0,86$
- sprawność sezonowa sprawność wykorzystania $\eta_{H,e} = 1,00$
- sprawność całkowita systemu zasilanego z i – tego nośnika energii $\eta_{H,tot} = 0,55$

Zapotrzebowanie na energię końcową:

Roczne zapotrzebowanie energii końcowej: $Q_{K,H} = 4221,50 \text{ kWh/rok}$

Roczne zapotrzebowanie energii końcowej: $Q_{K,W} = 1301,06 \text{ kWh/rok}$

Suma: $5522,56 \text{ kWh/rok}$

Wyznaczenie kosztów energii – gaz ziemny:

Koszt 1 m^3 (brutto) $[\text{zł/m}^3] = 3,60$

Wyznaczenie rocznych kosztów ogrzewania oraz przygotowania c.w.u.

Ogrzewanie i wentylacja $[\text{zł/rok}] = 1752,32$

Ciepła woda użytkowa $[\text{zł/rok}] = 921,20$

Wyznaczenie orientacyjnych kosztów budowy źródła ciepła (brutto) $[\text{zł}] = 6584,00$

Wyznaczenie emisji CO₂:

Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej – 1,1 – gaz ziemny

Emitowanie CO₂ [kg/rok] – 4184,0

System alternatywny:

Parametry sprawności źródła ciepła – ogrzewanie i wentylacja:

- sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{H,g} = 3,00$
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewanym $\eta_{H,e} = 1,00$
- sprawność przesyłu ciepła $\eta_{H,d} = 0,96$
- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e} = 0,88$
- sprawność całkowita systemu zasilanego z i – tego nośnika energii $\eta_{H,tot} = 2,53$

Parametry sprawności źródła ciepła – c.w.u.:

- sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{H,g} = 3,00$
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewanym $\eta_{H,e} = 0,85$
- sprawność przesyłu ciepła $\eta_{H,d} = 0,70$
- sprawność sezonowa sprawność wykorzystania $\eta_{H,e} = 1,00$
- sprawność całkowita systemu zasilanego z i – tego nośnika energii $\eta_{H,tot} = 1,79$

Zapotrzebowanie na energię końcową:

Roczne zapotrzebowanie energii końcowej (ogrzewanie i wentylacja): $Q_{K,H} = 109\,375,0$ kWh/rok

Roczne zapotrzebowanie energii końcowej (ciepła woda użytkowa): $20\,835,0$ kWh/rok

Suma: $130\,210,00$ kWh/rok

Wyznaczenie kosztów energii – energia elektryczna:

Koszt 1 kWh (brutto) [zł/kWh] – 0,60

Wyznaczenie rocznych kosztów ogrzewania oraz przygotowania c.w.u.

Ogrzewanie i wentylacja [zł/rok] – $65\,625,00$

Ciepła woda użytkowa [zł/rok] – $12\,501,00$

Wyznaczenie orientacyjnych kosztów budowy źródła ciepła (brutto) [zł] – 90 000,00

Wyznaczenie emisji CO₂ z energii elektrycznej:

Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej – 3,0

Emitowanie CO₂ [kg/rok] – 15225,3

a) wyniki analizy porównawczej

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że:

- koszt inwestycyjny systemu konwencjonalnego jest najmniejszy
- koszt eksploatacyjny systemu alternatywnego jest mniejszy niż konwencjonalnego
- emitowanie CO₂ [kg/rok] systemu konwencjonalnego jest najmniejsza.

Na podstawie powyższych wniosków ustalono, że ze względów ekonomicznych, optymalnym rozwiązaniem jest system konwencjonalny pracujący w oparciu o kocioł gazowy kondensacyjny.

Powyższe opracowanie nie może służyć do analizy kosztów ekonomicznych, nie obejmuje opłat stałych i abonamentu. Przyjęte wartości są szacunkowe.

XI. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać poniższą analizę.

W przypadku przedmiotowego obiektu, poddano analizie system:

- a) System ze źródłem ciepła na cele ogrzewania budynku i do przygotowania ciepłej wody użytkowej – kotłem gazowym kondensacyjnym zewnętrznym, który pokrywa zapotrzebowanie budynku na ciepło dla c.o. i c.w.u. z automatyką regulującą temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach. Wentylacja mechaniczna.
- b) System ze źródłem ciepła na cele ogrzewania budynku i do przygotowania ciepłej wody użytkowej – kotłem gazowym kondensacyjnym zewnętrznym, który pokrywa zapotrzebowanie budynku na ciepło dla c.o. i c.w.u. z automatyką centralną. Wentylacja mechaniczna.

Dla projektowanego budynku roczne zapotrzebowanie na energię użytkową związaną z przygotowaniem ciepła na potrzeby ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczenia charakterystyki energetycznej budynku wyniesie 12596 kWh/rok w tym 5378 kWh/rok to zapotrzebowanie na energię do przygotowania ciepłej wody (wartości dla wariantu założonego w projekcie).

Dostępnym nośnikiem energii, który poddano analizie jest energia z dolnego źródła pompy ciepła – powietrza.

Niniejsza analiza zakłada, że dla przedmiotowego budynku istnieje możliwość podłączenia się do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i elektrycznej.

Przy założeniu że:

a) źródło energii – kocioł gazowy w systemie z wentylacją grawitacyjną daje roczne zużycie energii użytkowej o wartości 12596 kWh/rok, przy zastosowaniu automatyki regulującej temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach

b) źródło energii – kocioł gazowy w systemie z wentylacją grawitacyjną daje roczne zużycie energii użytkowej o wartości 12700, przy zastosowaniu automatyki centralnej

korzystnym pod względem kosztów eksploatacji rozwiązaniem jest wariant z automatyką regulującą temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach (oszczędność ok. 1% energii).

Biorąc pod uwagę powyższą analizę wybrano wariant z kotłem gazowym wraz z zastosowaniem automatyki regulującej temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

XII. Wyposażenie techniczno-instalacyjne budynku:

12.1 Wyposażenie budowlane:

- bez zmian

12.2 Konstrukcja budynku:

- bez zmian

12.3 Wyposażenie instalacyjne – instalacje sanitarne:

Instalacje wodociągowe

- bez zmian

Instalacje kanalizacji sanitarnej:

- bez zmian

Instalacja centralnego ogrzewania:

Bilans cieplny i parametry pracy instalacji.

Bilans cieplny budynku sporządzono korzystając z programu do obliczeń parametrów cieplnych przegród budowlanych oraz obliczania strat ciepła w budynkach kubaturowych „Instal – OZC 4”. Założone temperatury oraz obliczeniowe straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń budynków zamieszczono na rysunkach instalacji c.o..

- | | |
|---|---------------------|
| - Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb instalacji c.o. | - 148,0,0kW |
| - Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb przygotowania c.w.u. | - 18 kW (priorytet) |
| - Łączne zapotrzebowanie ciepła | - 148,0 kW |

Parametry zaprojektowanej instalacji c.o. wynoszą:

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| - parametry pracy instalacji c.o. | - 50/40°C |
|-----------------------------------|-----------|

Dobrano dwufunkcyjny kocioł gazowy, kondensacyjny, zewnętrzny, stojący z zamkniętą komorą spalania o szerokim zakresie modulacji przystosowane do zasilania gazem płynnym o mocy znamionowej w zakresie do 150 kW.

Kocioł pracować będzie z pogodową regulacją pracy realizowaną poprzez sterownik kotła. Kocioł zasilany będzie z instalacji gazowej poprowadzonej od projektowanych zbiorników podziemnych gazu płynnego 2x4850 l do kotła gazowego będącego przedmiotem opracowania, zlokalizowanego przy ścianie budynku.

Przewidziano podłączenie do jednego istniejącego obiegu grzewczego c.o. oraz istniejącego obiegu przygotowania ciepłej wody użytkowej. Przewiduje się przygotowanie c.w.u. za pośrednictwem kotła gazowego (wymennik przepływowy). Kocioł wyposażony jest w naczynie wzbiorcze zabezpieczające przed wzrostem ciśnienia w instalacji oraz zawór bezpieczeństwa. Czynnik grzewczy z kotła zlokalizowanego w pomieszczeniu kotła dostarczany będzie do instalacji c.o. grzejnikowej istniejącej w układzie trójnikowym.

Prowadzenie przewodów poziomych i podejściowych w systemie nad posadzką przy ścianie. Dla ogrzania pomieszczenia wykorzystano istniejące tradycyjne grzejniki konwekcyjne.

Zewnętrzna instalacja gazowa:

Zaprojektowano doprowadzenie gazu płynnego do stojącego kotła zewnętrznego z zamkniętą komorą spalania o mocy znamionowej do 150 kW (dla temperatur 50/40).

Lokalizację kotła zaplanowano jako stojący na zewnątrz budynku przy ścianie.

Prowadzenie przewodów pokazano na rysunku PZT.

Odprowadzenie spalin z kotła, wykonać z elementów prefabrykowanych z blachy stalowej nierdzewnej, wyprowadzić pionowo nad dach budynku po ścianie zewnętrznej. Kocioł – klasyfikowany wg WT jako typ C.

Przed odbiornikiem gazu (kotłem) zamontować kurek odcinający i gazowy filtr siatkowy.

Przewody gazu wykonać z rur i kształtek stalowych łączonych przez spawanie.

Połączenia gwintowane wykonywać tylko przy armaturze odcinającej i przy odbiornikach gazu. Jako odcięcia stosować zawory kulowe gazowe gwintowane dla ciśnień 0,4 MPa.

Czyszczenie

Po zmontowaniu instalacji gazowej zewnętrznej instalację przedmuchać sprężonym powietrzem o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,1 MPa.

Próby szczelności

Po przedmuchaniu sprężonym powietrzem, należy wykonać próby szczelności przewodów.

Instalację wewnętrzną należy napełnić powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa. Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut nie nastąpi spadek ciśnienia.

Do prób należy użyć manometru tarczowego fi160 o zakresie pomiarowym 0-0,25 MPa (medium próbnym może być powietrze).

Po napełnieniu instalacji gazem należy wykonać próbę szczelności przy pomocy wykrywaczy gazu i środków pianotwórczych.

- Przewody gazu:

Przewody wykonać z rur PE na odcinku znajdującym się pod poziomem terenu.

Przewody gazu wychodzące nad grunt wykonać z rur i kształtek stalowych łączonych przez spawanie. Przejścia z rur PE na stalowe wykonać za pomocą systemowych przejść PE/stal.

Prowadzenie przewodów pokazano na rysunku PZT.

Zbiorniki posadowione

Obliczenia

Sprawdzenie maksymalnego obciążenia cieplnego pochodzącego od urządzeń gazowych:

- nie dotyczy : kocioł montowany na zewnątrz budynku
- montowany kocioł typ C
- moc kotła 150,0 kW

Urządzenie z zamkniętą komorą spalania (typ C) – zgodnie z paragrafem 172 dopuszczalny wskaźnik mocy cieplnej $4,65 \text{ kW/m}^3$ nie dotyczy kotłów z zamkniętą komorą spalania.

Paragraf ten określa minimalną kubaturę pomieszczenia z kotłem grupy C która wynosi $6,5 \text{ m}^3$.

Ten warunek nie dotyczy projektowanego kotła zewnętrznego.

12.4 Wyposażenie instalacyjne – instalacje elektryczne:

- bez zmian

XIII. Warunki ochrony przeciwpożarowej :

- bez zmian w stosunku do stanu istniejącego

XIV. Uwagi końcowe:

14.1 Podstawą do realizacji robót może być jedynie projekt techniczny opracowany na podstawie niniejszego projektu budowlanego przez uprawnionego projektanta.

14.2 Wszelkie roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem prac.

14.3 Materiały wykorzystane do wykonania prac, jak i narzędzi i urządzenia użyte do ich wykonania powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne.

14.4 Wszystkie prace należy wykonywać starannie, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz w najwyższym standardzie.

14.5 Wymiary należy sprawdzić na budowie i wszelkie rozbieżności przekazać jednostce projektowej.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bartosz Kapuściński

INFORMACJA BIOZ

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

„Budowa instalacji dwuzbiornikowej na gaz płynny wraz z kotłem gazowym zewnętrznym w ramach zadania pn. "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Przyjmie"

Przyjma, jednostka ewidencyjna Przyjma, obręb Golina, działka NR 52/1

INWESTOR :

GMINA GOLINA

62-590 Golina, ul. Nowa 1

PROJEKTANT SPORZADZAJACY INFORMACJE :

PRACOWNIA PROJEKTOWA 3F

Bartosz Kapuściński

ul. Wyzwolenia 1 , 62-590 Golina

mgr inż. Bartosz Kapuściński

*Uprawnienia nr WKP/0153/PWOS/10 do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, grzewczych,
wodociągowych i kanalizacyjnych*

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Temat zadania : „**Budowa instalacji dwuzbiornikowej na gaz płynny wraz z kotłem gazowym zewnętrznym w ramach zadania pn. "Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Przyjmie"**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

W ramach niniejszego projektu przewiduje się następujący zakres robót:

- Przygotowanie 2x płyty fundamentowej pod podziemny zbiornik o poj. $V=2 \times 4850$ litrów,
- Ułożenie instalacji uziomowej w odległości min. 1,0m od krawędzi płyty fundamentowej,
- Ustawienie na płycie zbiornika gazu,
- Wykonanie wykopu pod ułożenie gazociągu o głębokości 1,10 m i szerokości 0,4 - 0,6 m;
- Oczyszczenie dna wykopu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych;
- Ułożenie instalacji w wykopie na podsypce piaskowej i jego montaż;
- Montaż rurociągu - wykonanie podejścia do szafki gazowej;
- Montaż punktu redukcyjnego;
- Zasyпка piaskowa, oznakowanie trasy, uporządkowanie terenu;
- Dokonanie prób szczelności i wytrzymałości;
- Zabezpieczenie instalacji farbami antykorozyjnymi i nawierzchniowymi.
- w przypadku pozytywnej próby szczelności instalacji, napełnienie instalacji gazem i uruchomienie instalacji gazowej
- dokonanie odbioru końcowego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegające adaptacji lub rozbiórce

Działka Inwertora jest działką budowaną na której będzie, realizowana budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków oraz ze zbiornikiem wód deszczowych..

Ponadto, na terenie działki Inwestora znajduje się podziemna infrastrukturatechniczna tj. kabel telefoniczny.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Instalacja gazowa zostanie wykonana z materiałów posiadających atest dopuszczający do stosowania w gazownictwie wydany przez IGNiG w Krakowie.

Po wykonaniu instalacji gazowej jest odpowiednio oznakowana i zinwentaryzowana geodezyjnie. Dla gazociągu wyznacza się strefę kontrolowaną gazociągu 1,0 m. W strefie tej użytkownik instalacji musi kontrolować wszelkie działania, które mogą spowodować uszkodzenie instalacji. W strefie kontrolowanej instalacji gazu nie wolno wznosić budynków, składów magazynów, sadzić drzew, ani prowadzić żadnej działalności, która mogłaby zagrozić trwałości gazociągu w trakcie eksploatacji. Zagrożenie może powstać na skutek awarii, której nie da się przewidzieć lub przy świadomym nieprzestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Prace związane z ustawieniem zbiorników i parownika gazu na płycie fundamentowej przy pomocy dźwigu,
- Prace spawalnicze, czyszczenie i malowanie przewodów instalacji gazowych.
- Uruchamianie instalacji gazowej.
- Próby szczelności przyłącza i instalacji gazowej.
- Należy prawidłowo wygradzić i zabezpieczyć teren prowadzonych robót.
- Kierownik budowy wydzieli odpowiednie miejsce składowania materiałów budowlanych z uwagi na bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa ludzi na etapie wykonywania wykopów ziemnych dla rur instalacji gazowej. Należy więc zachować szczególną ostrożność przy wchodzeniu do wykopu podczas montażu rur, wykopy powinny być umocnione. Pracownicy wykonujący prace powinni być ubrani w kamizelki ochronne.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Prace gazowe winny być prowadzone przez wyspecjalizowaną firmę wykonawstwa gazowego zatrudniającą pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż na stanowisku pracy według wymagań zawartych w :

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 200 nr 40 poz. 40.)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 27.05.2004 w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004 nr 180 poz. 1860 z póź. zm.)
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2013 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych(Dz.U.2013 poz. 492),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bhp podczas wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Instruktaż powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju i występujących zagrożeń. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzeniem wiadomości, stanowiących podstawę dopuszczenia pracowników do wykonywania określonych prac, a także potwierdzony przez pracownika na piśmie z odnotowaniem tego w aktach osobowych.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów i substancji niebezpiecznych

Nie dotyczy.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy

prowadzonych robotach

- a) Podczas prowadzenia robót konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.
- b) Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ppoż. oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.
- c) Szczególną uwagę należy zwrócić na:
 - rozmieszczenie stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni do nich dostęp oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania maszyn,
 - organizację pracy ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych i montażowych (praca w „asyscie”),
 - warunki dostępu do materiałów używanych do wykonania robót,
 - utrzymanie właściwego stanu technicznego instalacji, urządzeń, sprzętu i maszyn,
 - powiadamianie odpowiednich użytkowników uzbrojenia podziemnego o przystąpieniu do robót na danych odcinkach,
 - zapewnienie na budowie porządku i czystości,
 - informowanie wszystkich pracowników o bezpiecznym podejmowaniu decyzji dotyczących bhp i ochrony zdrowia.

Organizacja terenu budowy powinna zapewniać sprawny i skuteczny komunikację, a materiały budowlane winny być składowane w taki sposób, aby nie narazić przebywających tam osób na przypadkowe urazy.

- d) W widocznym miejscu należy wywiesić numery telefonów alarmowych, z podaniem osób, które należy powiadomić o zaistniałym wypadku.

W przypadku wystąpienia awarii na gazociągu PE lub pożaru budynku należy zamknąć kurek odcinający na instalacji w punkcie redukcyjnym. O odcięciu gazu należy powiadomić Pogotowie Gazowe tel. 992 oraz w razie potrzeb Straż Pożarną tel. 998. Ponowne uruchomienie gazu może być dokonane przez dostawcę gazu po usunięciu przyczyn przerwania dostawy gazu, przeprowadzenie prób oraz sporządzeniu odpowiedniej dokumentacji.

9. Dokumenty odniesienia

1. Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r. (Dz.U. 2021, poz. 2351),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401).

Uwaga:

Przed zgłoszeniem o rozpoczęciu prac budowlanych obiektu obowiązkiem kierownika budowy jest opracowanie i przedłożenie w organie nadzoru budowlanego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 roku (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.).

Opracował:

mgr inż. Bartosz Kapuściński

OŚWIADCZENIE projektanta

Na podstawie art. 33 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2019, poz.1186 z póź. zm.) dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755, z póź. zm.)

OŚWIADCZAM że projektowany obiekt budowlany: **BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY W MIEJSCOWOŚCI DZIADOCH, GMINA WIERZBINEK, działka nr 177 obręb 0030 Teresewo**

1. nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej*
2. ~~ma możliwość podłączenia do sieci ciepłowniczej*~~

*
niewłaściwe skreślić

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, zgodnie z art. 233§6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128).

.....