

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO		nr 81/2021
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku Zespołu Szkół Nr 3 im. Króla Jana III Sobieskiego w Stalowej Woli. KATEGORIA OBIEKTU: VIII		
Adres i numery ew. działek: Działki nr ew. 13/8; obręb ew. 181801_1.0002 Rozwadów; jednostka ew. 181801_1 Stalowa Wola; ul. Polna 15; 37-464 Stalowa Wola.		
Inwestor: Powiat Stalowowski		
Adres Inwestora: ul. Podleśna 15; 37-450 Stalowa Wola		
Nazwa i adres jednostki projektowania: PROECO <i>Pracownia Projektowa</i> ul. Poniatowskiego 70/8 37-450 Stalowa Wola		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <small>PRACOWNIA</small> PRO ECO <small>PROJEKTOWA</small> </div>
Spis zawartości opracowania: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Projekt zagospodarowania terenu ➤ Projekt architektoniczno – budowlany ➤ Projekt techniczny 		
Stalowa Wola lipiec 2021		

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		nr 81/2021	
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku Zespołu Szkół Nr 3 im. Króla Jana III Sobieskiego w Stalowej Woli. KATEGORIA OBIEKTU: VIII			
Adres i numery ew. działek: Działki nr ew. 13/8; obręb ew. 181801_1.0002 Rozwadów; jednostka ew. 181801_1 Stalowa Wola; ul. Polna 15; 37-464 Stalowa Wola.			
Inwestor: Powiat Stalowowski			
Adres Inwestora: ul. Podleśna 15; 37-450 Stalowa Wola			
Nazwa i adres jednostki projektowania: PROECO <i>Pracownia Projektowa</i> ul. Poniatowskiego 70/8 37-450 Stalowa Wola		tel: 505-317-790 www.proeco.info.pl pracownia@proeco.info.pl	
Zakres projektu: Instalacja gazu ziemnego	Projektował: mgr inż. Jerzy Hołody nr uprawnień bud. PDK/0064/POOS/06	Specjalność: Instalacje sanitarne	pieczęć i podpis
	Sprawdził: mgr inż. Mariola Mucha nr uprawnień bud. 114/Tbg/98	Specjalność: Instalacje sanitarne	pieczęć i podpis
Spis zawartości opracowania: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opis techniczny <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawa opracowania 2. Zakres projektu 3. Opis rozwiązań projektowych 4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu ➤ Informacja dotycząca BiOZ ➤ Oświadczenie o kompletności dokumentacji ➤ Zaświadczenie o przynależności do POIIB ➤ Uprawnienia budowlane ➤ Część rysunkowa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt zagospodarowania terenu 			
Stalowa Wola czerwiec 2021			

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja własna,
- Mapa zasadnicza – skala 1:1000
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- inne obowiązujące przepisy i normy.

2. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego polegająca na wymianie istniejących promienników gazowych na projektowane nagrzewnice gazowe wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazu ziemnego w pomieszczeniu Sali gimnastycznej w budynku Zespołu Szkół nr 3 zlokalizowanym na działce nr 13/8 przy ul. polnej 15 w Stalowej Woli. Zakres projektu obejmuje również zainstalowanie systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Istniejące zagospodarowanie działki stanowią:

- boisko piłkarskie trawiaste,
- boisko uniwersalne sztuczne,
- budynek szatniowy
- tereny utwardzone (chodniki i parkingi)
- tereny zielone (trawniki i drzewa parkowe)

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Informację o obszarze oddziaływania obiektu sporządzono na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c) i art. 34 ust. 3 pkt 1e) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 1333 z p. zm.)

Obszar oddziaływania projektowanej wewnętrznej instalacji gazu ziemnego mieści się w całości na działce nr ew. 1272/1, na której została zaprojektowana.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów.

Zakres robót instalacyjnych obejmuje przebudowę wewnętrznej instalacji gazu ziemnego polegającą na wymianie istniejących promienników gazowych na projektowane nagrzewnice gazowe wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazu ziemnego w pomieszczeniu Sali gimnastycznej w budynku Zespołu Szkół nr 3 zlokalizowanym na działce nr 13/8 przy ul. polnej 15 w Stalowej Woli. Zakres robót obejmuje również zainstalowanie systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu oraz montaż wywiewników dachowych.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określono w (rozp. MI z 23 czerwca 2003r.).

Kolejność realizacji robót będzie następująca:

- wykonanie drobnych robót budowlanych: wykonanie przebić przez ściany i stropy, wypełnienie otworów, malowanie itd.,
- budowa instalacji gazowej, polegająca na montażu rurociągów i armatury,
- zainstalowanie projektowanych urządzeń gazowych, wraz z przewodami powietrzno - spalinowym,
- montaż urządzeń sygnalizacyjno – odcinających systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu,
- próby zmontowanych rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne
- rozruch instalacji
- montaż wywiewników dachowych
- odbiór końcowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącym obiektem budowlanym jest przedmiotowy budynek mieszkalny jednorodzinny.

3. Wykaz elementów, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W chwili obecnej, na terenie przedmiotowego budynku, nie stwierdzono elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W trakcie budowy należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu MI z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401), oraz wszystkich przepisów i norm branżowych

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymów nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP oraz będącego pod wpływem alkoholu lub środków odurzających.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, wykaz środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Roboty instalacyjno-montażowe:

Porażenie elektryczne. - należy stosować sprzęt ochrony indywidualnej, stosować sprzęt do sprawdzania czy w miejscu wykonania przebić nie występują ukryte kable i wyłączać z ruchu te kable el. w pobliżu prowadzone są roboty, należy dokonywać sprawdzenia i uruchomienia wyłączonej uprzednio instalacji po zakończeniu robót, należy stosować sprawne narzędzia i przewody elektryczne.

Ryzyko wybuchu gazu – należy odciąć dopływ gazu do rurociągu, do którego będzie wykonywane wpalenie projektowanych przewodów.

Pożar na skutek zaprószenia ognia w trakcie prowadzenia prac spawalniczych – należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót spawalniczych, sprawdzać po zakończonej pracy stanowisko pod kątem zaprószenia ognia, wyposażać spawaczy w podręczny sprzęt gaśniczy.

Wybuch przy prowadzeniu robót spawalniczych – należy stosować sprawne węże do palników acetylenowo-tlenowych, butle i reduktory, wyposażać spawaczy w podręczny sprzęt gaśniczy, stosować sprzęt ochrony osobistej, w pomieszczeniu kotłowni, po uruchomieniu instalacji gazowej nie używać otwartego ognia, w trakcie robót spawalniczych i malarskich w kotłowni wyłączyć z ruchu kotły, stosować niepalne przesłony do ochrony przed ogniem materiały łatwopalne w trakcie robót.

Uderzenie spadającego przedmiotu – należy wyznaczać i wygradzać strefy niebezpieczne, stosować kaski ochronne

Upadek z wysokości przy demontażu instalacji – należy stosować sprawne drabiny i rusztowania, Przygniecenie elementów prefabrykowanym przy montażu urządzeń – należy stosować sprzęt ochrony osobistej i ubrania robocze (obuwie) przystosowanych do wykonywanych prac, należy wygradzić strefy zagrożenia od żurawia (obrys elementu + 6m) z jednoczesnym zakazem przebywania i przechodzenia pomiędzy obiektami budowlanymi a dźwiękiem,

Urazy mechaniczne przy wierceniu otworów w ścianach i stropach dla przeprowadzenia rurociągów – stosowanie sprawnych technicznie urządzeń i narzędzi,

Zagrożenie od maszyn i urządzeń elektrycznych – należy stosować sprawne technicznie i elektrycznie narzędzia i przewody elektryczne, części ruchome maszyn winny być osłonięte .

Roboty budowlane:

Upadek z wysokości przy montażu rurociągów - należy stosować rusztowania.

Porażenie prądem przy obsłudze elektronarzędzi i maszyn budowlanych – należy stosować sprzęt ochrony indywidualnej, sprzęt do sprawdzania czy w miejscu wykonania przebić nie występują ukryte kable i wyłączać z ruchu kable el. w pobliżu prowadzonych robót, sprawdzać i uruchamiać wyłączone uprzednio instalacje po zakończeniu robót, stosować sprawne narzędzia i przewody elektryczne, ruchome elementy maszyn winny być osłonięte,

Urazy mechaniczne przy wierceniu otworów – stosowanie sprawnych technicznie urządzeń i narzędzi.

Możliwość skaleczenia ostrymi krawędziami i elementami narzędzi – stosowanie sprzętu ochrony indywidualnej i zachowanie szczególnych środków ostrożności.

Zagrożenie spadających materiałów z wysokości - należy wyznaczyć i wygradzić strefy niebezpieczne oraz stosować kaski ochronne,

Roboty elektryczne:

Porażenie prądem elektrycznym przy przyłączaniu do czynnych elementów instalacji el.(podłączenie do istniejącej tablicy) – wyłączenie spod napięcia, sprawdzenie braku napięcia i zabezpieczenie przed możliwością włączenia, tablica ostrzegawcza.

Upadek z wysokości przy montażu instalacji elektrycznych i sterowania - stosowanie drabin, rusztowań.

Urazy mechaniczne przy wierceniu otworów i montażu korytek i elementów urządzeń (czujniki, regulatory) – stosowanie sprawnych technicznie urządzeń i narzędzi,

Możliwość skaleczenia ostrymi krawędziami i elementami narzędzi – stosowanie sprzętu ochrony indywidualnej i zachowanie szczególnych środków ostrożności.

6. Wykaz środków organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Osoba kierująca pracownikami winna:

- dokonywać prawidłowego podziału pracy,
- właściwie organizować stanowisko pracy
- wydawać polecenia przemyślane, jasne i odpowiednie do sytuacji i robót
- prowadzić stały nadzór nad pracownikami
- udostępniać pracownikom instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz instrukcje montażu urządzeń, elementów i technologii
- przypomnieć pracownikom zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych i w warunkach budowy
- dbać o ścisłe przestrzeganie zasad BHP
- poddawać pracowników szkoleniom okresowym i na stanowisku pracy w zakresie BHP
- dopuszczać do pracy na stanowisko osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi
- dbać o stan i prawidłowość przejść i dojść
- wymagać bezwzględnego stosowania środków indywidualnej ochrony, dobranych do wykonywanych.

Na podstawie oceny ryzyka na stanowisku, wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, określeniu podstawowych wymogów BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wykazu prac wykonywanych przez minimum 2 pracowników, wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy lekarskiej, informacja o telefonach alarmowych, a zwłaszcza Straży Pożarnej, Pogotowia, Policji. Należy wyznaczyć drogi ewakuacji z terenu budowy i zapewnić ich drożność w czasie wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. Wszyscy pracownicy powinni być także zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na stanowisku.

7. Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z p.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z p.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z p.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministra z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z p.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku Zespołu Szkół Nr 3 im. Króla Jana III Sobieskiego w Stalowej Woli.

KATEGORIA OBIEKTU: VIII

Adres i numery ew. działek:

**Działki nr ew. 13/8; obręb ew. 181801_1.0002 Rozwadów;
jednostka ew. 181801_1 Stalowa Wola; ul. Polna 15; 37-464 Stalowa Wola.**

Inwestor:

Powiat Stalowowolski

Adres Inwestora:

ul. Podleśna 15; 37-450 Stalowa Wola

W nawiązaniu do art. 34 ust. 3d) pkt. 3) ustawy „Prawo budowlane” (zm. Dz. U. z 2020 poz.1333) oświadczam, że projekt budowlany dla w/w zadania inwestycyjnego został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia któremu ma służyć.”

Zakres projektu:

Instalacja
gazu ziemnego

Projektował:

mgr inż. Jerzy Hołody

nr uprawnień bud.
PDK/0064/POOS/06

Specjalność:

Instalacje
sanitarne

pieczęć i podpis

Sprawdził:

mgr inż. Mariola Mucha


nr uprawnień bud.
114/Tbg/98

Specjalność:

Instalacje
sanitarne

pieczęć i podpis

Stalowa Wola lipiec 2021

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY			nr 81/2021
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku Zespołu Szkół Nr 3 im. Króla Jana III Sobieskiego w Stalowej Woli. KATEGORIA OBIEKTU: VIII			
Adres i numery ew. działek: Działki nr ew. 13/8; obręb ew. 181801_1.0002 Rozwadów; jednostka ew. 181801_1 Stalowa Wola; ul. Polna 15; 37-464 Stalowa Wola.			
Inwestor: Powiat Stalowowski			
Adres Inwestora: ul. Podleśna 15; 37-450 Stalowa Wola			
Nazwa i adres jednostki projektowania: PROECO <i>Pracownia Projektowa</i> ul. Poniatowskiego 70/8 37-450 Stalowa Wola			
Zakres projektu: Instalacja gazu ziemnego	Projektował: mgr inż. Jerzy Hołody nr uprawnień bud. PDK/0064/POOS/06	Specjalność: Instalacje sanitarne	pieczęć i podpis
	Sprawdził: mgr inż. Mariola Mucha nr uprawnień bud. 114/Tbg/98	Specjalność: Instalacje sanitarne	pieczęć i podpis
Spis zawartości opracowania: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opis techniczny <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawa opracowania 2. Zakres projektu 3. Opis rozwiązań projektowych 4. Uwagi końcowe ➤ Część rysunkowa: <ol style="list-style-type: none"> 2. Rzut przyziemia - instalacja gazu ziemnego 			
Stalowa Wola lipiec 2021			

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja własna,
- Projekt budowlany „Budowa Sali gimnastycznej – widowiskowej wraz z zapleczem socjalnym przy Zespole Szkół Ekonomicznych w Stalowej Woli” opracowanie F.H.U. „Sigma” Mielec ul. Długa 18a.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- inne obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje przebudowę wewnętrznej instalacji gazu ziemnego polegającą na wymianie istniejących promienników gazowych na projektowane nagrzewnice gazowe wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazu ziemnego w pomieszczeniu Sali gimnastycznej w budynku Zespołu Szkół nr 3 zlokalizowanym na działce nr 13/8 przy ul. polnej 15 w Stalowej Woli. Zakres projektu obejmuje również zainstalowanie systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Założenia ogólne

Zaopatrywanie budynku w gaz ziemny realizowane jest z sieci gazowej za pośrednictwem istniejącego przyłącza gazowego z punktem redukcyjno – pomiarowym $p_1/p_2=0,3/0,002\text{MPa}$ (wg odrębnego opracowania). Istniejąca instalacja gazu ziemnego doprowadza gaz ziemny o ciśnieniu zredukowanym w punkcie redukcyjno – pomiarowym do $0,002\text{MPa}$ do promienników gazowych zamontowanych w Sali gimnastycznej oraz kotła gazowego zlokalizowanego w zapleczu socjalnym w pomieszczeniu kotłowni.

Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego polega na wymianie istniejących promienników gazowych na projektowane nagrzewnice gazowe oraz zainstalowanie systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu. Zasilanie projektowanych nagrzewnic przewidziano z istniejącej instalacji gazu ziemnego – istniejącego rurociągu zamontowanego w Sali gimnastycznej na wys. ok. 7,5m oraz za pomocą podejść DN20 wyposażonych w zawory odcinające i przyłącza elastyczne. Prawdliwość podłączenia urządzeń gazowych powinna być sprawdzona przez uprawnionego serwisanta urządzeń gazowych.

Pobór powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin z projektowanych urządzeń gazowych zaprojektowano za pośrednictwem specjalnych układów powietrzno - spalinowych dedykowanych do poszczególnych urządzeń, będących w ofercie producenta urządzeń.

Instalację gazową należy wyposażyć w system sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu z zaworem odcinającym MAG-3, który zaprojektowano na przewodzie zasilającym DN65. Montaż zaworu MAG-3 przewidziano na zewnątrz budynku w naściennym szafce gazowej.

W celu umożliwienia ujścia gazu nagromadzonego pod dachem pomieszczenia, pochodzącego z ewentualnych nieszczelności instalacji, przewidziano zamontowanie dwóch wywiewników grawitacyjnych w dachu Sali gimnastycznej.

3.2. Przewody i armatura

Instalację gazową zaprojektowano z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2000 do mediów palnych o klasie wymagań A, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się połączenia gwintowane do łączenia armatury i urządzeń. Rurociągi należy montować z zachowaniem minimalnego spadku 0,4% w kierunku urządzeń gazowych oraz następujących odległości:

- 10cm powyżej przewodów wodnych i grzewczych,
- 10cm od pionowych przewodów wodnych i grzewczych,
- 2cm od krzyżujących się z rurociągiem gazu innych przewodów instalacyjnych,
- 10cm nad przewodami i puszkami instalacji elektrycznej,
- 60cm od gniazd, wyłączników i innych iskrzących aparatów elektrycznych,
- 20cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych.

Dopuszcza się montaż rurociągów w bruzdach ściennych wypełnionych – po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów.

Rurociągi należy montować do elementów konstrukcji hali lub do ściany w odległości 2cm od lica przegród za pomocą uchwytów w odstępach co 1,5m przy prowadzeniu poziomym i co 2,5m przy prowadzeniu pionowym. Przy przejściach przewodów gazowych przez ściany i przegrody konstrukcyjne budynku należy prowadzić je w tulejach ochronnych o średnicach o 2 dymensje większych od rurociągów gazu. Przestrzeń między tuleją a rurociągiem wypełnić pianką poliuretanową.

Na przewodzie zasilającym DN65 zaprojektowano zawór odcinający MAG-3, który należy zamontować w naściennnej szafce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku. Podłączenie przewodów do nagrzewnic gazowych zaprojektowano za pośrednictwem zaworów odcinających oraz przyłączy elastycznych.

3.3. Nagrzewnice gazowe

Ogrzewanie sali gimnastycznej przewidziano za pośrednictwem nagrzewnic gazowych z zamkniętą komorą spalania oraz 2-stopniowym palnikiem nadmuchowym. Dobrano nagrzewnice gazowe typ ROBUR NEXT R50 o mocy nominalnej 31,0/49,0 kW oraz ROBUR NEXT R40 o mocy nominalnej 23,0/38,3 kW prod. FLOWAIR lub równoważne.

Urządzenia wyposażone są w kompletną automatykę sterującą. Do nagrzewnic dołączony jest moduł sterujący DRV ROBUR NEXT, z wbudowanymi czujnikiem pomiaru temperatury, który nadzoruje pracę urządzenia wg. poleceń wydawanych ze sterownika T-box. Automatyka systemu pozwala na:

- automatyczne bądź manualne dostosowanie mocy palnika w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło,
- wybór trybu pracy w zakresie grzanie/wentylacja.

Odprowadzenie spalin z nagrzewnic oraz doprowadzenie powietrza do spalania przewidziano za pośrednictwem specjalnych układów powietrzno - spalinowych dedykowanych do poszczególnych urządzeń, będących w ofercie producenta urządzeń. Dobrano koncentryczne pakiety kominowe przez ścianę typ KE2 dla urządzeń serii NEXT R, z pracą niezależną od pomieszczenia o średnicy Ø100/150mm - konfiguracja C53.

Montaż nagrzewnic gazowych przewidziano do elementów konstrukcyjnych sali za pomocą specjalnych konsol obrotowych będących wyposażeniem dodatkowym nagrzewnic.

3.4. System sygnalizujący niedopuszczalny poziom stężenia gazu

Instalację gazową należy wyposażyć w system sygnalizujący niedopuszczalny poziom stężenia gazu złożony z urządzeń firmy GAZEX lub równoważny. Głównymi elementami wchodzącymi w skład systemu są:

- | | |
|---|----------|
| - Mikroprocesorowy moduł alarmowy typ MD-4.Z | – 1 szt. |
| - Pełnoprzelotowy zawór odcinający klapowy typ MAG-3 DN65 | – 1 szt. |
| - detektory gazu typ DG-14/N | – 4 szt. |
| - sygnalizator akustyczno - optyczny typ SL-32 | – 1 szt. |

Elementy systemu należy podłączyć wg schematu pokazanego na rys. nr 2. Zawór MAG-3 należy zamontować na zewnątrz budynku w szafce naściennnej, na projektowanym rurociągu DN65. Detektory DG-14/N należy zamontować tuż pod stropem hali, wzdłuż kalenicy, z uwzględnieniem poniższych wskazówek:

- możliwie blisko potencjalnego źródła emisji gazu, nie dalej niż ok. 8m w rzucie poziomym,
- na ścianie na wysokości nie wyżej niż 30cm pod sufitem lub na suficie,
- powyżej górnej krawędzi okien i drzwi,
- w miejscu nie przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu przegrodą o wysokości większej niż 30cm (np. belka stropowa),
- w miejscu nienastłonecznionym, wolnym od silnych pól elektromagnetycznych (np. telefony komórkowe),
- z dala od otworów wentylacyjnych nawiewnych, okien, drzwi,

3.5. Wentylacja pomieszczenia i odprowadzenie spalin

Wentylowanie sali gimnastycznej realizowane jest za pomocą istniejącego układu wentylacji wywiewnej złożonego z 6 szt. wentylatorów dachowych typ WD-40 rozmieszczonych na powierzchni dachu oraz 4 szt. krat wentylacyjnych o wym. 600x500mm z przepustnicą żaluzjową zamontowanych w ścianie zewnętrznej.

W celu umożliwienia ujęcia gazu nagromadzonego pod dachem pomieszczenia,

pochodzącego z ewentualnych nieszczelności instalacji, przewidziano zamontowanie dwóch wywiewników grawitacyjnych w dachu Sali gimnastycznej. Dobrano wywiewniki cylindryczne dachowe typ WD-B-250 prod. ALNOR lub równoważne. Wywiewniki należy zamontować na podstawach dachowych typ PD-B1-250.

Doprowadzenie powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin z nagrzewnic gazowych przewidziano za pomocą specjalnych układów powietrzno - spalinowych dedykowanych do poszczególnych urządzeń, będących w ofercie producenta urządzeń. Dobrano koncentryczne pakiety kominowe przez ścianę typ KE2 dla urządzeń serii NEXT R, z pracą niezależną od pomieszczenia - konfiguracja C53. W skład układu wchodzi: trójnik koncentryczny łączący o średnicy Ø100/150mm oraz zakończenie koncentryczne poziome o długości 750mm.

3.6. Próby rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne

Przed uruchomieniem instalacji należy odpowietrzyć oraz sprawdzić szczelność całej instalacji, zwłaszcza miejsc połączeń.


Próbę szczelności instalacji wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez 30 min. W tym czasie manometr rtęciowy nie może wykazać spadku ciśnienia. Po zamontowaniu urządzeń gazowych, należy wykonać kolejną próbę na ciśnienie 5 kPa w czasie 5 min.

Badania szczelności połączeń należy wykonywać przez powlekanie badanych miejsc wodnym roztworem mydła nanoszonym pędzlem.

Rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie a następnie pomalowanie 2-krotnie farbą podkładową chlorokauczkową oraz 2- krotnie farbą nawierzchniową olejną lub syntetyczną w kolorze żółtym.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać i dokonać odbioru w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 "W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" – (Dz. U. Nr 75/2000r) oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje przemysłowe i sanitarne”.

PROJEKT TECHNICZNY			nr 81/2021
Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego w budynku Zespołu Szkół Nr 3 im. Króla Jana III Sobieskiego w Stalowej Woli. KATEGORIA OBIEKTU: VIII			
Adres i numery ew. działek: Działki nr ew. 13/8; obręb ew. 181801_1.0002 Rozwadów; jednostka ew. 181801_1 Stalowa Wola; ul. Polna 15; 37-464 Stalowa Wola.			
Inwestor: Powiat Stalowowolski			
Adres Inwestora: ul. Podleśna 15; 37-450 Stalowa Wola			
Nazwa i adres jednostki projektowania: PROECO <i>Pracownia Projektowa</i> ul. Poniatowskiego 70/8 37-450 Stalowa Wola			
Zakres projektu: Instalacja gazu ziemnego	Projektował: mgr inż. Jerzy Hołody nr uprawnień bud. PDK/0064/POOS/06	Specjalność: Instalacje sanitarne	pieczęć i podpis
	Sprawdził: mgr inż. Mariola Mucha nr uprawnień bud. 114/Tbg/98	Specjalność: Instalacje sanitarne	pieczęć i podpis
Spis zawartości opracowania: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opis techniczny <ul style="list-style-type: none"> 1. Podstawa opracowania 2. Zakres projektu 3. Opis rozwiązań projektowych 4. Uwagi końcowe ➤ Zestawienie materiałów podstawowych ➤ Część rysunkowa: <ul style="list-style-type: none"> 3. Rzut przyziemia - instalacja gazu ziemnego 4. Aksonometria instalacji gazu ziemnego 			
Stalowa Wola lipiec 2021			

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja własna,
- Projekt budowlany „Budowa Sali gimnastycznej – widowiskowej wraz z zapleczem socjalnym przy Zespole Szkół Ekonomicznych w Stalowej Woli” opracowanie F.H.U. „Sigma” Mielec ul. Długa 18a.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- inne obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje przebudowę wewnętrznej instalacji gazu ziemnego polegającą na wymianie istniejących promienników gazowych na projektowane nagrzewnice gazowe wraz z podłączeniem ich do istniejącej instalacji gazu ziemnego w pomieszczeniu Sali gimnastycznej w budynku Zespołu Szkół nr 3 zlokalizowanym na działce nr 13/8 przy ul. polnej 15 w Stalowej Woli. Zakres projektu obejmuje również zainstalowanie systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Założenia ogólne

Zaopatrywanie budynku w gaz ziemny realizowane jest z sieci gazowej za pośrednictwem istniejącego przyłącza gazowego z punktem redukcyjno – pomiarowym $p1/p2=0,3/0,002\text{MPa}$ (wg odrębnego opracowania). Istniejąca instalacja gazu ziemnego doprowadza gaz ziemny o ciśnieniu zredukowanym w punkcie redukcyjno – pomiarowym do $0,002\text{MPa}$ do promienników gazowych zamontowanych w Sali gimnastycznej oraz kotła gazowego zlokalizowanego w zapleczu socjalnym w pomieszczeniu kotłowni.

Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu ziemnego polega na wymianie istniejących promienników gazowych na projektowane nagrzewnice gazowe oraz zainstalowanie systemu sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu. Zasilanie projektowanych nagrzewnic przewidziano z istniejącej instalacji gazu ziemnego – istniejącego rurociągu zamontowanego w Sali gimnastycznej na wys. ok. 7,5m oraz za pomocą podejść DN20 wyposażonych w zawory odcinające i przyłącza elastyczne. Prawidłowość podłączenia urządzeń gazowych powinna być sprawdzona przez uprawnionego serwisanta urządzeń gazowych.

Pobór powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin z projektowanych urządzeń gazowych zaprojektowano za pośrednictwem specjalnych układów powietrzno - spalinowych dedykowanych do poszczególnych urządzeń, będących w ofercie producenta urządzeń.

Instalację gazową należy wyposażyć w systemy sygnalizującego niedopuszczalny poziom stężenia gazu z zaworem odcinającym MAG-3, który zaprojektowano na przewodzie zasilającym DN65. Montaż zaworu MAG-3 przewidziano na zewnątrz budynku w naściennej szafce gazowej.

W celu umożliwienia ujścia gazu nagromadzonego pod dachem pomieszczenia, pochodzącego z ewentualnych nieszczelności instalacji, przewidziano zamontowanie dwóch wywietrzaków grawitacyjnych w dachu Sali gimnastycznej.

3.2. Przewody i armatura

Instalację gazową zaprojektowano z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2000 do mediów palnych o klasie wymagań A, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się połączenia gwintowane do łączenia armatury i urządzeń. Rurociągi należy montować z zachowaniem minimalnego spadku 0,4% w kierunku urządzeń gazowych oraz następujących odległości:

- 10cm powyżej przewodów wodnych i grzewczych,
- 10cm od pionowych przewodów wodnych i grzewczych,
- 2cm od krzyżujących się z rurociągiem gazu innych przewodów instalacyjnych,
- 10cm nad przewodami i puszkami instalacji elektrycznej,

- 60cm od gniazd, wyłączników i innych iskrzących aparatów elektrycznych,
- 20cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych.

Dopuszcza się montaż rurociągów w bruzdach ściennych wypełnionych – po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów.

Rurociągi należy montować do elementów konstrukcji hali lub do ściany w odległości 2cm od lica przegród za pomocą uchwytów w odstępach co 1,5m przy prowadzeniu poziomym i co 2,5m przy prowadzeniu pionowym. Przy przejściach przewodów gazowych przez ściany i przegrody konstrukcyjne budynku należy prowadzić je w tulejach ochronnych o średnicach o 2 dymensje większych od rurociągów gazu. Przestrzeń między tuleją a rurociągiem wypełnić pianką poliuretanową.

Na przewodzie zasilającym DN65 zaprojektowano zawór odcinający MAG-3, który należy zamontować w naścienną szafce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku. Podłączenie przewodów do nagrzewnic gazowych zaprojektowano za pośrednictwem zaworów odcinających oraz przyłączy elastycznych.

3.3. Nagrzewnice gazowe

Ogrzewanie sali gimnastycznej przewidziano za pośrednictwem nagrzewnic gazowych z zamkniętą komorą spalania oraz 2-stopniowym palnikiem nadmuchowym. Dobrano nagrzewnice gazowe typ ROBUR NEXT R50 o mocy nominalnej 31,0/49,0 kW oraz ROBUR NEXT R40 o mocy nominalnej 23,0/38,3 kW prod. FLOWAIR lub równoważne. Urządzenia wyposażone są w kompletną automatykę sterującą. Do nagrzewnic dołączony jest moduł sterujący DRV ROBUR NEXT, z wbudowanym czujnikiem pomiaru temperatury, który nadzoruje pracę urządzenia wg. poleceń wydawanych ze sterownika T-box. Automatyka systemu pozwala na:

- automatyczne bądź manualne dostosowanie mocy palnika w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło,
- wybór trybu pracy w zakresie grzanie/wentylacja.

Odprowadzenie spalin z nagrzewnic oraz doprowadzenie powietrza do spalania przewidziano za pośrednictwem specjalnych układów powietrzno - spalinowych dedykowanych do poszczególnych urządzeń, będących w ofercie producenta urządzeń. Dobrano koncentryczne pakiety kominowe przez ścianę typ KE2 dla urządzeń serii NEXT R, z pracą niezależną od pomieszczenia o średnicy Ø100/150mm - konfiguracja C53.

Montaż nagrzewnic gazowych przewidziano do elementów konstrukcyjnych sali za pomocą specjalnych konsol obrotowych będących wyposażeniem dodatkowym nagrzewnic.

3.4. System sygnalizujący niedopuszczalny poziom stężenia gazu

Instalację gazową należy wyposażać w system sygnalizujący niedopuszczalny poziom stężenia gazu złożony z urządzeń firmy GAZEX lub równoważny. Głównymi elementami wchodzącymi w skład systemu są:

- | | |
|---|----------|
| - Mikroprocesorowy moduł alarmowy typ MD-4.Z | – 1 szt. |
| - Pełnoprzelotowy zawór odcinający klapowy typ MAG-3 DN65 | – 1 szt. |
| - detektory gazu typ DG-14/N | – 4 szt. |
| - sygnalizator akustyczno - optyczny typ SL-32 | – 1 szt. |

Elementy systemu należy podłączyć wg schematu pokazanego na rys. nr 2. Zawór MAG-3 należy zamontować na zewnątrz budynku w szafce naścienną, na projektowanym rurociągu DN65. Detektory DG-14/N należy zamontować tuż pod stropem hali, wzdłuż kalenicy, z uwzględnieniem poniższych wskazówek:

- możliwie blisko potencjalnego źródła emisji gazu, nie dalej niż ok. 8m w rzucie poziomym,
- na ścianie na wysokości nie wyżej niż 30cm pod sufitem lub na suficie,
- powyżej górnej krawędzi okien i drzwi,
- w miejscu nie przedzielonym od potencjalnego źródła emisji gazu przegrodą o wysokości większej niż 30cm (np. belka stropowa),
- w miejscu nienastłonecznionym, wolnym od silnych pól elektromagnetycznych (np. telefony komórkowe),
- z dala od otworów wentylacyjnych nawiewnych, okien, drzwi,

3.5. Wentylacja pomieszczenia i odprowadzenie spalin

Wentylowanie sali gimnastycznej realizowane jest za pomocą istniejącego układu wentylacji wywiewnej złożonego z 6 szt. wentylatorów dachowych typ WD-40 rozmieszczonych na powierzchni dachu oraz 4 szt. krętek wentylacyjnych o wym. 600x500mm z przepustnicą

żaluzjową zamontowanych w ścianie zewnętrznej.

W celu umożliwienia ujęcia gazu nagromadzonego pod dachem pomieszczenia, pochodzącego z ewentualnych nieszczelności instalacji, przewidziano zamontowanie dwóch wywiewników grawitacyjnych w dachu Sali gimnastycznej. Dobrano wywiewniki cylindryczne dachowe typ WD-B-250 prod. ALNOR lub równoważne. Wywiewniki należy zamontować na podstawach dachowych typ PD-B1-250.

Doprowadzenie powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin z nagrzewnic gazowych przewidziano za pomocą specjalnych układów powietrzno - spalinowych dedykowanych do poszczególnych urządzeń, będących w ofercie producenta urządzeń. Dobrano koncentryczne pakiety kominowe przez ścianę typ KE2 dla urządzeń serii NEXT R, z pracą niezależną od pomieszczenia - konfiguracja C53. W skład układu wchodzi: trójnik koncentryczny łączący o średnicy Ø100/150mm oraz zakończenie koncentryczne poziome o długości 750mm.

3.6. Próby rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne

Przed uruchomieniem instalacji należy odpowietrzyć oraz sprawdzić szczelność całej instalacji, zwłaszcza miejsc połączeń.

Próbę szczelności instalacji wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez 30 min. W tym czasie manometr rtęciowy nie może wykazać spadku ciśnienia. Po zamontowaniu urządzeń gazowych, należy wykonać kolejną próbę na ciśnienie 5 kPa w czasie 5 min.

Badania szczelności połączeń należy wykonywać przez powlekanie badanych miejsc wodnym roztworem mydła nanoszonym pędzlem.

Rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie a następnie pomalowanie 2-krotnie farbą podkładową chlorokauczkową oraz 2- krotnie farbą nawierzchniową olejną lub syntetyczną w kolorze żółtym.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać i dokonać odbioru w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 "W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" – (Dz. U. Nr 75/2000r) oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje przemysłowe i sanitarne”.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

- | | |
|---|----------|
| 1. Rury stalowe bez szwu do mediów palnych o klasie wymagań A, łączone przez spawanie o średnicach: | |
| - DN20 | - 6 mb |
| - DN32 | - 11 mb |
| - DN65 | - 15 mb |
| 2. Zawór odcinający kulowy gwintowany DN20 do gazu | - 4 szt. |
| 3. Zawór odcinający kulowy gwintowany DN65 do gazu | - 1 szt. |
| 4. Przyłącze elastyczne o dł. 0,5m | - 4 szt. |
| 5. Nagrzewnica gazowa ścienna typ ROBUR NEXT R50 prod. Flowair | - 2 szt. |
| 6. Nagrzewnica gazowa ścienna typ ROBUR NEXT R40 prod. Flowair | - 2 szt. |
| 7. Koncentryczny pakiet kominowy typ KE2 prod. Flowair | - 4 kpl. |
| 8. Konsola obrotowa R50 | - 2 szt. |
| 9. Konsola obrotowa R40 | - 2 szt. |
| 10. Kompletny zestaw sterujący typ DRV ROBUR NEXT prod. Flowair | - 1 kpl. |
| 11. Sterownik z wyświetlaczem dotykowym T-box prod. Flowair | - 1 szt. |
| 12. Mikroprocesorowy moduł alarmowy typ MD-4.Z prod. Gazex | - 1 szt. |
| 13. Pełnoprzelotowy zawór odcinający klapowy typ MAG-3 DN65 prod. Gazex | - 1 szt. |
| 14. Detektor gazu typ DG-14/N prod. Gazex | - 4 szt. |
| 15. Sygnałizator akustyczno – optyczny typ SL-32 prod. Gazex | - 1 szt. |
| 16. Wywietrzak cylindryczny dachowy typ WD-B-250 prod. Alnor | - 2 szt. |
| 17. Podstawa dachowa typ PD-B1-250 prod. Alnor | - 2 szt. |