

TEMAT:

Instalacja gazowa

Sierpień 2016

Spis treści

Spis rysunków:.....	2
OPIS TECHNICZNY.....	4
Przedmiot opracowania.....	4
Lokalizacja inwestycji.....	4
Podstawa opracowania.....	4
Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	4
Charakterystyka propanu i określenie parametrów pożarowych.....	4
Wymogi dotyczące lokalizacji zbiorników.....	5
Wymogi dotyczące lokalizacji zbiorników.....	5
Zagadnienia ochrony środowiska.....	5
Wymagania BHP i P.Pož.....	5
Rozwiązania projektowe.....	6
Zewnętrzna instalacja gazowa.....	7
Wytyczne branżowe.....	7
Wewnętrzna instalacja gazu.....	10
Wytyczne eksploatacyjne.....	11
Uwagi.....	12

Spis rysunków:

1. Zewnętrzna instalacja gazu płynnego – 1:500
2. Instalacja gazu – rzut parteru (fragment) – 1:50



OPIS TECHNICZNY

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji na gaz płynny – propan dla nowoprojektowanego budynku przedszkola w Bralinie.

Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowy obiekt usytuowany jest na ul. Wiosennej w miejscowości Bralin, na działkach nr 1018/16, 1018/19, 1018/1, obręb ewid. 0001 Bralin.

Podstawa opracowania

Podstawą opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno - wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- badania gruntów;
- aktualne przepisy i normy;
- katalogi producentów;
- K.Bąkowski, „Sieci i instalacje gazowe”, Wydawnictwo Naukowo Techniczne Warszawa 2007r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 listopada 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Nie dotyczy. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

Charakterystyka propanu i określenie parametrów pożarowych

Gaz płynny propan zakwalifikowany został do materiałów niebezpiecznych w klasie II i klasie wybuchowości II A o gęstości względem powietrza 1,56 i granicy wybuchowości 2,1-10,0% wg PN-99/C-96008. Mieszanina propanowo – powietrzna może być niebezpieczna w tym zakresie przy normalnych wartościach ciśnienia i temperatury.

W fazie ciekłej jest to ciecz bezbarwna o wadze w przybliżeniu stanowiącej połowę wagi wody o tej samej objętości.

Gaz płynny jest gazem bezwonnym, lekko narkotycznym, ze względów bezpieczeństwa jest nawaniany poprzez dodanie merkaptanów lub siarczku metylu. Nawanianie pozwala na wykrycie obecności gazu przy koncentracji równej jednej piątej granicy zapłonu tj. około 0,4% gazu w powietrzu.

Intensywność parowania płynnego propanu powoduje powstanie efektu schładzania otaczającego powietrza i w konsekwencji kondensację wilgoci w rejonie ewentualnych wycieków. Orientacyjne wartości odparowania propanu wynoszą: 22kg/h dla poboru okresowego i 14,2 dla poboru długotrwałego.

Wymogi dotyczące lokalizacji zbiorników

Podane poniżej wymagania określone zostały w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, zasady bezpieczeństwa i ochrony p. poż. oraz stanowią podstawę do wyboru lokalizacji parku zbiornikowego na

szczegółowym planie zagospodarowania posesji.

-Zbiorniki nie mogą być zlokalizowane w odległości mniejszej niż 5 m od studzienek i wlotów kanalizacyjnych.

-Lokalizacja zapewnia utwardzony dojazd do działki dla autocysterny i pojazdów Straży Pożarnej.

-Zbiorniki powinny być posadowione na płycie betonowej o grubości 25cm.

-Odległości parku zbiornikowego i przyłącza gazowego należy w rozwiązaniach szczegółowych ustalać w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. (Dziennik Ustaw Nr 243/2005 poz.2063), Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.92 r.(dziennik Ustaw Nr 121/13 poz 1138) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 75/2002 poz. 690), a także normy i przepisy branżowe dotyczące sieci gazowych.

Zagadnienia ochrony środowiska

Zagrożenia dla atmosfery

Projektowana instalacja jest ciśnieniowym układem wyposażonym w odpowiednią armaturę umożliwiającą w przypadku awarii gwałtowny wypływ gazu do atmosfery. Warunkiem uruchomienia instalacji jest pozytywny wynik prób wytrzymałościowych i ciśnieniowych rurociągów i zbiorników. Źródłem zanieczyszczeń atmosfery mogą być jedynie chwilowe krótkotrwałe nieszczelności instalacji, które ze względu na ruch powietrza są szybko usuwane i nie stanowią zagrożenia dla atmosfery.

Zagrożenie dla wód gruntowych i gleby.

W warunkach otoczenia gaz płynny natychmiast odparowuje nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych.

Wymagania BHP i P.Poż.

-Zgodnie z art. 56,57,58,59 Prawa Budowlanego warunkiem dopuszczenia instalacji zbiornikowej do eksploatacji jest zgłoszenie zakończenia budowy lub uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

-Dostawca gazu winien przeszkolić użytkownika w zakresie bezpiecznego użytkowania instalacji. Użytkownik zobowiązany jest postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji.

-Na terenie wokół zbiornika nie wolno gromadzić materiałów łatwopalnych oraz przedmiotów utrudniających naturalny przepływ powietrza.

-Trawę i roślinność w obrębie strefy ochronnej należy usuwać ręcznie bez zastosowania kosiarek iskrzących.

-W pobliżu instalacji zbiornikowej należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze o zagrożeniu pożarowym lub wybuchowym.

-Zbiornik powinien być zaopatrzony w łatwo dostrzegalne napisy z informacją o rodzaju magazynowanego gazu i numery telefonów serwisu awaryjnego.

-Instalacja winna być wyposażona w gaśnicę proszkową o masie środka gaśniczego min. 6 kg.

-Dokonywanie zmian w instalacji bez zgody dostawcy gazu jest zabronione.

-Instalacja zbiornikowa powinna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych.

-Spawanie przewodów może być wykonywane wyłącznie przez spawaczy posiadających wymagane uprawnienia.

-Zabezpieczenie przed skutkami ulatniania się gazu:

Aktywny System Bezpieczeństwa instalacji gazowej GX składa się z:

kurka kulowego z głowicą zamykającą typu MAG

detektora gazu w obudowie przeciwwybuchowej typu DEX

modułu alarmowego typu MD

Moduł alarmowy (sygnalizacyjno-sterujący) typu MD steruje pracą detektora gazu oraz generuje impulsy zamykające głowicę MAG.

Przekroczenie dopuszczalnej granicy stężenia gazu w mieszaninie z powietrzem powoduje natychmiastowe zadziałanie czujnika gazu i uruchomienie sygnalizacji dźwiękowej z jednoczesnym przesłaniem impulsu elektrycznego do głowicy, która automatycznie odcina dopływ gazu do chronionej instalacji.

Detektory należy umieścić nie wyżej niż 0,15m nad podłogą, z dala od drzwi i otworów nawiewnych wentylacji

W pomieszczeniu kuchni należy zamontować czujnik zaniku ciągu zintegrowany z modułem sterującym (Aktywny System Bezpieczeństwa)

W momencie zaniku ciągu zostanie odcięty dopływ gazu.

-W pomieszczeniu kuchni i kotłowni należy zamontować kratki wywiewne na wysokości posadzki

Droga pożarowa

Lokalizacja zbiorników powinna uwzględnić łatwy dojazd wozu straży pożarnej. Może to być, ale nie musi, jednocześnie droga dla autocysterny z gazem. Droga pożarowa winna być łatwo widoczna, posiadać szerokość i nośność odpowiednia dla dróg pożarowych, umożliwiać szybki dojazd do zbiornika nawet w trudnych warunkach atmosferycznych (śnieg, długotrwały deszcz).

Charakterystyka obiektów sąsiadujących z instalacją zbiornikowa gazu płynnego	Zbiornik podziemny zlokalizowano w odległości 12,36m od granicy wschodniej, i 11,60 m od granicy południowej działki, oraz 5,57 m od budynku.
Zaopatrzenie w wodę do celów p.poż.	Z przyłącza wodociągowego
Drogi dojazdowe	Zbiornik zlokalizowany jest na wschód od pasa drogowego.
Inne	Zbiornik podziemny zlokalizowany w obszarze wygrodzenia działki

Rozwiązania projektowe

Charakterystyka techniczna zbiornika.

Zaprojektowano układ dwóch zbiorników podziemnych 4850 dm³, ułożonych obok siebie względem dłuższych boków zbiornika.

Zbiornik jest pokryty powłoką antykorozyjną pozwalającą na przykrycie go ziemią.

Armatura zamontowana we na wlocie zbiornika i zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi studzienką ochronną przykrytą zamykanym włazem.

Zbiornik wyposażony jest przez wytwórcę w następującą armaturę:

-Zawory bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe,

-Poziomowskaz pływakowy,

-Zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie 0 - 2,5 Mpa,

-Zawór wlewakowy

-Zawór poboru fazy ciekłej

- Reduktor ciśnienia

Armatura zamontowana na zbiorniku posiada aktualne atesty dopuszczające jej stosowanie w instalacjach gazu płynnego.

Zbiornik wraz z armaturą redukcyjną I stopnia, zabezpieczającą oraz napełniającą jest integralnym zespołem urządzeń producenta i jego projekt nie jest przedmiotem tego opracowania.

Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora Dozoru Technicznego Zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawany jest okresowej rewizji wewnętrznej, oględzinom zewnętrznym, a także przeprowadzane są badania zaworu bezpieczeństwa.

Rurociągi i armatura.

Rurociągi wysokiego i średniego ciśnienia w studzience należy wykonać z rur stalowych bez szwu kl. R lub R 35, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych wyłącznie przy połączeniach z armaturą. Jako uszczelnienie należy używać taśmy teflonowej do gazu. Rurociągi układane w ziemi od redukcji I stopnia do szafek z zaworem MAG oraz reduktorami II stopnia zaprojektowano z rur PE100 40x3,7 mm.

Maksymalne robocze ciśnienie w zbiornikach wynosi 1,56 MPa. Pierwszy stopień redukcji ma za zadanie obniżyć ciśnienie fazy gazowej do wartości 0,1-0,2 MPa. Zaprojektowany reduktor zamontowany został bezpośrednio przy zbiornikach.

Reduktor II-go stopnia wraz z kurkiem głównym instalacji gazowej oraz zaworem MAG zamontowano w szafce gazowej umieszczonej na zewnętrznej ścianie zasilanego budynku. Zaprojektowano reduktor o przepustowości 12 kg/h i ciśnieniu 3,6 kPa.

W skrzynkach gazowych zastosowana system aktywnego bezpieczeństwa z zaworem MAG.

Zewnętrzna instalacja gazowa

Roboty ziemne

Wykop pod przyłącze gazowe powinien mieć głębokość min 1,05 m i szerokość min 0,25 m, dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

Pod gazociąg winna być dokonana podsypka z piasku min. 25 cm, a nad gazociąg nadsypka z piasku 10 cm.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, wykonaniu podsypki, ułożeniu gazociągu należy wykonać nadsypkę z piasku zaczynając obsypywać boki rury, a następnie częściowo zasypać wykop pozbawionym kamieni i korzeni gruntem rodzimym zagęszczonym do wysokości 30 – 40 cm i ułożyć żółta taśmę ostrzegawczą o szerokości 0,1-0,2 m, a następnie zasypywać wykop do końca, zagęszczając warstwami grunt.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół miejsc połączeń rur.

Przewody prowadzone nad ziemią wykonano z rur stalowych bez szwu wg normy PN-84/H-74219 i zabezpieczone przed korozją przez pomalowanie farbą przeciwrdzewną a następnie farbą chlorokauczukową. Połączenia poszczególnych odcinków należy wykonać jako spawne, kołnierzowe lub gwintowane.

Przewody zbiornikowe zbiornikowe obciążone armaturą powinny być odpowiednio podparte.

Przewody stalowe prowadzone pod ziemią zabezpieczono antykorozyjnie za pomocą taśm izolacyjnych polietylenowych.

Skrzyżowanie przewodów z kanalizacją należy wykonać za pomocą rur ochronnych zgodnych z normą PN-91/M-34501.

Wytyczne branżowe

Branża budowlana.

Niniejsze wytyczne dotyczą posadowienia na płycie betonowej podziemnych zbiorników stalowych na gaz płynny propan o pojemnościach 2700 l, 4850 l, 6700 l.

Dokonano sprawdzenia warunków posadowienia przy następujących założeniach:

- Wymiary płyty betonowej (B-szerokość, L-długość) przyjęto ze względu na wymiary zbiornika,
- Grubość płyty przyjęto H=0,25 m,
- Za grunt w poziomie posadowienia przyjęto grunt o bardzo słabej nośności, tj. piasek pylasty średnio zagęszczony,
- Gęstość objętościowa gazu 0,55 kg/l
- Przyjęto następujące rozmiary płyt betonowych:

Park zbiornikowy	B	L
2 x 4850 l	1,50 m	4,75 m

Należy pamiętać o sprawdzeniu stanów granicznych podłoża gruntowego dla gruntu odpowiedniego dla miejsca posadowienia zbiornika.

Zaleca się wykonanie płyty betonowej z betonu B-15 wylewanej na miejscu budowy, podstawionej na głębokości 2,50 m.p.p.t..

Warunki posadowienia zbiornika:

Roboty ziemne kubaturowe pod zbiorniki i liniowe sieci rozdzielcze przewiduje się wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego - koparki. W rejonach kolizji wykopy

wykonać ręcznie. Profilowania dostosowanego do kształtu określonego w projekcie dokonać ręcznie. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

-dokładne usunięcie części stałych (gruz, kamienie, pozostałości nieczynnego uzbrojenia) z dna i ścian bocznych wykopu,

-dokładne zachowanie rzędnych w rejonie płyty betonowej (w przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do rzędnych projektowych należy przestrzeń wypełnić chudym betonem)

W zależności od warunków geotechnicznych należy wykonać ewentualne zbrojenie płyty i zalać mieszanką betonową o wymaganej grubości i jakości.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych w miejscu posadowienia zbiornika należy starannie przeprowadzić roboty odwodnieniowe.

Należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę powłoki antykorozyjnej zbiornika.

Ewentualne uszkodzenia należy natychmiast naprawić używając wyłącznie tych samych farb, którymi zbiornik został zabezpieczony fabrycznie.

Przed przystąpieniem do zasypywania należy zamocować na włazach zbiorników studzienki ochronne oraz przymocować zbiorniki do płyty betonowej za pomocą pasów transportowych z klamrą zaciskową lub pasów z bednarki. Na odcinku kontaktu pasów z powłoką zbiornika wykonać rękawy ochronne zabezpieczające powłokę przed zarysowaniem.

Zasypkę należy prowadzić mechanicznie a w rejonie zbiorników ręcznie. Do zasyпки należy użyć gruntu pozbawionego części stałych, zaleca się użycie piasku drobnoziarnistego. Piasek należy narzucać przy użyciu wysięgnika koparki poruszającej się po obrysie stacji zbiornikowej. Plantowanie terenu wykonać ręcznie.

Branża elektryczna

Podstawą do wykonania poniższych wytycznych są;

1. PN - 86/E - 05003 / 01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
2. PN – 89/E – 05003 / 03. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75/2002)
4. Poradnik inżyniera elektryka. Tom 1 wyd. 2. Warszawa, WNT 1996

Zbiorniki powinny być uziemione przy wykorzystaniu uziomu naturalnego i zastosowaniu uziomu otokowego. Jako materiał na uziomy zaleca się stosowanie stalowych taśm ocynkowanych o wymiarach 20 x 3 mm..

Zalecenia do wykonania uziomu otokowego:

-uziomy otokowy należy układać na dnie wykopu tuż przy zewnętrznej krawędzi płyty betonowej.
-jeżeli zachowanie wymaganych odstępów jest niemożliwe należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę izolacyjną.

-odległość kabli elektromagnetycznych od uziomu otokowego nie powinna być mniejsza niż 1,0 m.

-połączenia uziomów otokowych z przewodami uziemiającymi oraz łączenie poszczególnych części układu uziomowego należy wykonywać przez spawanie lub zaprasowanie. Wszelkie połączenia powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i korozją.

-w razie niemożności stworzenia ciągłego uziomu otokowego w miejscu jego przerwania należy uziom otokowy połączyć z uziomem pionowym o długości nie mniejszej niż 2,5 m.

-do połączeń przewodów odprowadzających z uziomem otokowym należy stosować przewody z taśmy stalowej ocynkowanej 20 x 3 „„.

-liczba przewodów odprowadzających powinna odpowiadać wartości wynikającej z podzielenia długości otoku (wyrażonej w metrach) przez 10, liczba stosowanych przewodów nie może być mniejsza niż 2.

-przewody uziemiające należy tak rozmieścić, aby odległości między nimi mierzone wzdłuż obwodu płyty betonowej nie przesi rezystancji do uziomu otokowego nie może być większa niż 7.

Instalację odgromową mogą montować osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro – energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac montażowych. Po wykonaniu prac montażowych instalację należy poddać badaniom odbiorczym.

Badania odbiorcze mogą przeprowadzić osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro- energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac kontrolno-pomiarowych.

Na podstawie pomiarów należy sprawdzić czy rezystancja uziomu jest zgodna z wymogami. Badania okresowe należy przeprowadzać raz w roku przed okresem burzowym, nie później jednak niż 30 kwietnia.

Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową. Śruby w złączach kontrolnych należy zabezpieczyć przed samoodkręcaniem. Obiekty wyposażone w instalację odgromową powinny mieć metryki urządzenia piorunochronnego zgodnie z PN – 86/E-05003 /01.

Szczegółowe schematy instalacji odgromowych przedstawiono w części rysunkowej projektu. Doboru materiałów do montażu instalacji należy dokonywać zgodnie z powyższymi zaleceniami.

Instalację zbiornikową należy wyposażyć w zacisk do uziemiania autocysterny. W przypadku, gdy rezystancja uziemienia otokowego nie spełnia określonych wymogów, uziom otokowy należy uzupełnić dodatkowymi uziomami poziomymi lub pionowymi. Liczba dodatkowych uziomów poziomych lub pionowych powinna być równa liczbie przewodów odprowadzających w zewnętrznym urządzeniu piorunochronnym 10.

Instrukcja montażu ochrony katodowej

Przewiduje się wykonanie ochrony katodowej zbiornika poprzez montaż galwanicznych anod magnezowych.

Montaż ochrony katodowej dzielimy na trzy etapy:

- montaż galwanicznych anod magnezowych
- wykonanie połączeń wyrównawczych na zbiornikach
- pomiar skuteczności ochrony katodowej

Montaż galwanicznych anod magnezowych.

Anody magnezowe są umieszczone w jutowych workach wypełnionych aktywatorem. Na budowę dostarczane są wraz z kablem i końcówką kablową.

Przed ułożeniem w wykopie anody należy zamoczyć w wodzie przez minimum 3 godziny. Anody umieszczamy w wykopie i obficie zalewamy wodą. Kable anod mocujemy za pomocą złącza śrubowego do płaskownika przyspawanego w tym celu do kołnierza wjazdu. Płaskownik winien być oczyszczony do 1-go stopnia czystości. Końcówkę kablową należy skrócić z płaskownikiem śrubą M 6x 20. Tak wykonane połączenie malujemy primerem gumowo- żywicznym, a następnie izolujemy kitem plastycznym oraz taśmą polimerowo- bitumiczną.

UWAGA:

W przypadku montażu instalacji anod galwanicznych przy zbiornikach nie napełnionych gazem oprócz połączenia kabli przy pomocy złącza śrubowego dodatkowo lutować odizolowaną żyłę kabla do oczyszczonego płaskownika.

Do jednego przyłącza nie należy łączyć więcej niż dwa kable anodowe.

Anod nie wolno podłączyć do płaskownika uziomu otokowego. Pomiędzy anodami a zbiornikiem nie powinny znajdować się obiekty utrudniające przepływ prądu ochrony tj. Mury, płyty, papy, folie z tworzyw sztucznych.

Montaż ochrony katodowej powinien odbywać się ściśle według „Instrukcji ochrony katodowej”

Wewnętrzna instalacja gazu

Instalacje wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych bez szwu, produkowanych zgodnie z PN – 74/H-74219 gat R. lub R35 lub rur miedzianych wg PN- 80/H-74585. Połączenia przewodów stalowych wykonać jako spawane, zaś miedzianych jako lutowane lutem twardym. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.

Gaz doprowadzony będzie do następujących urządzeń, o następującym zapotrzebowaniu na gaz:

kocioł gazowy kondensacyjny o mocy cieplnej 185 kW

taboret gazowy – 18 kW

kuchnia gazowa 4-cio palnikowa wraz z piekarnikiem – 24 kW

patelnia gazowa – 11 kW

Zabrania się prowadzenia przewodów gazowych w pomieszczeniach, w których posadzka znajduje się poniżej poziomu terenu.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po powierzchni ścian (dopuszcza się prowadzenie ich w bruzdach osłoniętych nie uszczelnionymi ekranami lub wypełnionych - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji- łatwo usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów). W kuchni oraz kotłowni zastosowana kratki szczelnie zamykane.

Wypełnianie bruzd, w których są prowadzone przewody z rur miedzianych, jest zabronione.

Przy przejściach przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne wystające po 3 cm z każdej strony stropu.

Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe lub ogrzewacze pomieszczeń powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączenia dopływu gazu oraz spełniać wymagania Polskich Norm.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

-urządzenie gazowe należy połączyć na stałe z przewodami instalacji,

-kurek odcinający dopływ gazu umieścić w miejscu łatwo dostępnym

Pomieszczenia, w których zainstalowane będą odbiorniki gazu winny posiadać sprawnie działającą wentylację grawitacyjną potwierdzoną aktualną opinią kominiarską. Jeżeli ilość kanałów wentylacyjnych i spalinowych jest niewystarczająca należy wybudować dodatkowe kanały zgodnie z opinią kominiarską. W przypadku stosowania wentylacji mechanicznej wyciągowej należy bezwzględnie wykonać zblokowany układ wentylacji nawiewno – wywiewnej. Całość instalacji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Instalację z rur stalowych należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową i nawierzchniową olejną. Po wykonaniu prac montażowych instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 100 kPa.

Wytczne eksploatacyjne

Rozruch instalacji.

Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy do wszystkich końcówek rurociągów podłączono odbiorniki. Po przeprowadzeniu kontroli należy instalację napęlić gazem przez otwarcie zaworu poboru fazy gazowej na zbiorniku oraz pozostałych zaworów.

Odpowietrzenie instalacji dokonuje się dwuetapowo. Najpierw odpowietrzamy część zewnętrzną instalacji poprzez wykręcenie korka zaślepiającego (zaznaczony na rys. Nr 6).

drugim etapem jest odpowietrzenie instalacji wewnętrznej, które dokonujemy poprzez podłączenie przewodu do instalacji przed urządzeniem odbiorczym z odprowadzeniem na zewnątrz budynku. Następnie należy jeszcze raz skontrolować szczelność połączeń. Podczas przedmuchiwania przewodów zabrania się używania otwartego ognia, palenia tytoniu oraz uruchamiania wszelkiego rodzaju wyłączników i urządzeń elektrycznych.

Konserwacja i remonty.

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy, instalacji należy na bieżąco kontrolować stan połączeń, prawidłowość pracy ciągów redukcyjnych oraz prawidłowość funkcjonowania armatury. Za stan techniczny instalacji odpowiada użytkownik. W przypadku stwierdzenia nieszczelności lub innych usterek (np. uszkodzenie powierzchni zbiornika) należy natychmiast poinformować o tym dostawcę gazu.

Napęlianie zbiornika

Napęlianie zbiornika odbywa się okresowo z cysterny samochodowej za pomocą elastycznego przewodu ciśnieniowego. Max. stopień napęlienia zbiornika nie może przekroczyć 85% całkowitej jego objętości. Podczas przeładunku gazu należy zachować szczególne środki ostrożności zgodnie z instrukcją załadunku.

Uwagi

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zamianę wszelkich materiałów i urządzeń na równoważne o parametrach i właściwościach nie odbiegających od projektowanych w tym opracowaniu.

Zastrzegam, że wszelkie zmiany niniejszej dokumentacji mogą być dokonywane wyłącznie za zgodą Przedsiębiorstwa Projektowo - Budowlanego „EKOBUD” s.c. Ewa i Remigiusz Owczarek Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin. Dotyczy to w szczególności rozwiązań materiałowych. Wszelkie zmiany prowadzenia przewodów należy nanieść na rysunek powykonawczy i oddać do dyspozycji Inwestora.

W przypadku wykonywania robót budowlanych niezgodnie z niniejszą dokumentacją, a także stwierdzenia istotnych odstępstw od tej dokumentacji, Biuro zgłosi żądanie wstrzymania tych robót, o czym powiadomi władze budowlane.

Podstawa prawna: art. 21 i art. 36a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 5.12.2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Projektant branży sanitarnej:	dr inż. Jacek Wiśniewski upr. Bud. 329/89/WŁ, 167/86/WŁ, 379/81/WMŁ w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych i ochrony środowiska (bez ograniczeń)	08.2016
----------------------------------	--	---------

Współpraca:	Inż. Kamil Chrzanowski	08.2016
Sprawdzający branży sanitarnej:	inż. Jerzy Drązkiewicz upr. bud. 200/66 w specjalizacji instalacji i urządzeń sanitarnych	08.2016