

**MJPROJEKT****Mariusz Januszkiewicz**Ul. Kopernika 7, Lokal 60,
07-410 Ostrołęka
604 – 897 – 030

PROJEKT TECHNICZNY		EGZ. NR	1		
Dane ogólne	NAZWA OBIEKTU	BUDOWA WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W BUDYNKU LEŚNICZÓWKI BUDZISKA (NR INW. 110/632) WRAZ Z ZBIORNIKIEM O POJEMNOŚCI 2700L. DZ. NR EW. 2005/1976			
	ADRES OBIEKTU	CIERPIĘTA 29, dz. nr ew. 2005/1976 ; Gm. Baranowo			
	KATEGORIA OBIEKTU	VIII			
	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	141501_2 BARANOWO			
	OBRĘB	141501_2.0007 BARANOWO			
	NUMERY DZIAŁEK WIDENCYJNYCH	2005/1976			
	NAZWA I ADRES INWESTORA	SKARB PAŃSTWA - PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LŚNE LASY PAŃSTWOWE NEDLEŚNICTWO PARCIAKI, BUDZISKA 1 , 06-323 JEDNOROŻEC			
	DATA OPRACOWANIA	25/09/2024 R.			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		Imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis	
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	SANITARNA	PROJEKTANT:	mgr inż. Sebastian Kania specjalność inst. sanitarne	MAZ/0048/PBS/17	

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE, JAKIEKOLWIEK KOPIOWANIE PROJEKTU LUB JEGO ELEMENTÓW BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE

25 września 2024 r.

604-897-030



biuro@mj-projekt.pl



mj-projekt.pl



MJPROJEKT
OSTROLEKA

SPIS ZAWARTOŚCI

OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Lp.	Opis pozycji	Nr stron
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenie projektanta	3
4.	Opis techniczny do projektu technicznego	4-10

II. Część rysunkowa

Lp.	Opis pozycji	Nr stron
5.	Rys. G/01 – Projekt zagospodarowania terenu na działce nr 2005/1976 - Instalacja gazu (1:500)	11
6.	Rys. G/02 – Profil podłużny instalacji gazu w ziemi na działce nr 2005/1976 (1:100/100)	12
7.	Rys. G/03 - Schemat instalacyjny naziemnego zbiornika na gaz lpg na działce nr 2005/1976 - POJ. 2700L (--/--)	13
8.	Rys. G/04 - Rzut parteru budynku – wewnętrzna instalacja gazu (1:100)	14
9.	Rys. G/05 - Aksonometria instalacji gazu w budynku (--/--)	15

III. Dokumenty dołączone do projektu

Lp.	Opis pozycji	Nr stron
6.	Mapa do celów projektowych skala 1:500	16
7.	Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	17-18



Ostrołęka, lipiec 2024 r.

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z TREŚCIĄ USTAWY Z DNIA 08.03.2020 R. O ZMIANIE USTAWY – PRAWO BUDOWLANE (ART. 34, UST. 3d, PKT. 3) OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT TECHNICZNY BUDOWA WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W BUDYNKU LEŚNICZÓWKI BUDZISKA (NR INW. 110/632) WRAZ Z ZBIORNIKIEM O POJEMNOŚCI 2700L DZ. NR EW. 2005/1976, ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ.

PROJEKTANT:
mgr inż. Sebastian Kania
upr. nr MAZ/0048/PBS/17



I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Materiały wyjściowe do opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500;
- Projekt budowlano-architektoniczny;
- Projekt zagospodarowania działki;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy;

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa instalacji wewnętrznej na gaz płynny z nadziemnym zbiornikiem na gaz płynny o poj. 2,7m³ wraz z podziemną instalacją gazu do budynku leśniczówki w miejscowości Cierpięta gm. Baranowo na dz. nr 2005/1976.

Projektowana jest wewnętrzna instalacja gazu niskiego ciśnienia dla budynku leśniczówki, wolnostojącego.

Instalacja gazu w ziemi - przewód gazu średniego ciśnienia od zewnętrznego naziemnego zbiornika gazu lpg 2700l do szafki gazowej z kurkiem odcinającym, zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku (leśniczówka), również wchodzi w zakres tego opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt:

- nadmierzniaka zbiornika gazu płynnego o pojemności $V=2700\text{dm}^3$,
- zewnętrznej doziemnej instalacji gazu od zbiornika do budynku,
- instalacji gazowej wewnętrznej w pomieszczeniu z kotłem w budynku leśniczówki.

Zakres opracowania uzgodniony został z Inwestorem i obejmuje projekt instalacji gazowej na zewnątrz i wewnątrz w pomieszczeniu łazienki w budynku leśniczówki, wolnostojącego, która będzie zasilać kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy do 20kW i poborze gazu do 2,0 m³/h. Projektowana budowa instalacji gazowej jest jednoetapowa.

3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

3.1. Dane ogólne obiektu

Projektowana instalacja gazowa ma na celu zasilenie gazem aparatów gazowych w projektowanym budynku leśniczówki wolnostojącym, wykonanym w technologii tradycyjnej i kotłowni składającej się z: projektowanej instalacji gazowej średniego ciśnienia od zbiornika gazu do szafki gazowej na elewacji budynku oraz instalacji gazowej wewnątrz istniejącego budynku (przewody poprowadzone od szafki z kurkiem odcinającym, reduktorem II stopnia, usytuowanym na zewnętrznej ścianie budynku do zasilanych aparatów gazowych wewnątrz budynku).

W skład instalacji zbiornikowej gazu płynnego dla zasilania urządzeń grzewczych budynku wchodzi następujące elementy:



- zbiornik magazynowy gazu płynnego naziemny wraz z osprzętem, trwałe posadowiony na fundamentach;
- przyłącze podziemne gazu płynnego od zbiornika do budynku wykonane z rur z tworzywa sztucznego (PEHD);
- szafki SG1 kurka głównego na budynku, która oprócz zaworu głównego zamykającego dopływ gazu do budynku wyposażona jest w reduktor ciśnienia II stopnia ;
- instalacja gazu w budynku kotłowni zasilająca odbiorniki gazowe, wykonana z rur stalowych lub miedzianych zgodnie z warunkami technicznymi budowy instalacji.

3.2. Źródło zasilania gazu

Projektowana wewnętrzna instalacja gazu niskiego ciśnienia, zasilana będzie gazem płynnym LPG (propan-butan) z projektowanej doziemnej instalacji gazowej średniego ciśnienia PE32 oraz projektowanego zbiornika naziemnego na gaz płynny o pojemności 2700l zlokalizowanego na działce Inwestora.

Lokalizację zbiornika na terenie przedmiotowej posesji zaznaczono na planie sytuacyjnym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (w §179 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 14 listopada 2017 r.) i wynoszą one odpowiednio:

- Dopuszczalne odległości zbiornika od budynków i innych obiektów typu garaż, gospodarczy, warsztat itp., wynoszą 3 m przy pojemności 2700 l;
- zbiorniki nie mogą być umieszczane w zagłębieniach terenowych, na terenach podmokłych, w pobliżu rowów oraz nie bliżej jak 5,0m od studzienek i wpustów kanalizacyjnych;
- lokalizacja powinna zapewniać dojazd autocysterny oraz pojazdów Straży Pożarnej;
- zbiornik naziemny powinien być posadowiony na podstawie betonowej;
- zbiornik naziemny należy lokalizować w miejscu przewiewnym przy zachowaniu odległości bezpiecznych od innych obiektów terenowych i minimum 1,5m od granicy działki;
- zbiornik można lokalizować w odległości 3 m przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej do 1 kV; oraz 15 m przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej równym lub większym od 1 kV.

Projektowany zbiornik o pojemności 2700 dm³ , długości 2,5m, średnicy 1,25m, będzie posadowiony na płycie betonowej o wymiarach 250 x 130 x 20 cm. Podłoże pod płytę fundamentową powinno być wykonane z podsypki piaskowej o grubości 20 cm. Zbiornik należy mocować do fundamentu śrubami kotwionymi w płycie fundamentowej. Obowiązkiem Inwestora jest wyгородzenie części terenu i zamknięcie dostępu osób niepowołanych w pobliże zbiornika gazu.

Zbiornik będzie uziemiony przy zastosowaniu uziomu otokowego. Zalecenia do stosowanie uziomu otokowego:

- uziomy otokowe należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,60 m i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od zewnętrznej krawędzi płyty fundamentowej,
- podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń technologicznych, znajdujące się w odległości nie większej niż 2,0 m od uziomu otokowego nie wykorzystane jako uziomy naturalne zaleca się łączyć z otokiem,
- odległości kabli elektroenergetycznych od uziomu otokowego nie powinna być mniejsza niż 1,0 m,
- jeżeli zachowanie wymaganych odległości jest niemożliwe należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę izolacyjną,
- połączeniu uziomów otokowych z przewodami uziemiającymi oraz łącznie poszczególnych części układu uziomowego należy wykonywać przez spawanie lub



zaprasowanie. Wszelkie połączenia powinny być ochronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i korozją,

- w razie niemożliwości stworzenia ciągłego uziomu otokowego w miejscu jego przerwania należy uziom otokowy połączyć z uziomem pionowym o długości nie mniejszej niż 2,5 m,
- przewody uziemiające należy tak rozmieścić, aby odległości między nimi mierzone wzdłuż obwodu płyty fundamentowej nie przekraczały 10 m.

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

Strefy zagrożenia wybuchem i odległości bezpieczeństwa

Strefy zagrożenia wybuchem od zbiornika naziemnego wynoszą :

- R = 1,5 m. - we wszystkich kierunkach od zaworów do napełniania i poboru gazu, od zaworów bezpieczeństwa i reduktorów ciśnienia.

- H = 1,0 m. - w górę od zamontowanej na zbiorniku armatury

Powyższe odległości mogą być zmniejszone o połowę przy zastosowaniu ściany oddzielenia ogniowego o odporności ogniowej 2 godziny.

3.3. Opis instalacji gazowej zewnętrznej podziemnej

Instalacja gazowa podziemna składa się: z odcinka ułożonego w ziemi od projektowanego naziemnego zbiornika gazu o pojemności 2700l usytuowanego na terenie Inwestycji do szafki gazowej z kurkiem odcinającym, reduktorem II stopnia, usytuowanym na zewnętrznej ścianie budynku oraz ze zbiornika gazu lpg nadziemnego.

Odcinki instalacji ułożone w ziemi wykonać z rur polietylenowych żółtych kl. PE100RC PN16 Ø32×3,0mm, szeregu SDR11 i kształtek polietylenowych, które przeznaczone są do budowy gazociągów, atestowanych i dopuszczonych do użytku przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe.

Przewody ułożyć na warstwie wyrównawczej z piasku gr. 10 cm na głębokości około 1,0m od poziomu terenu zgodnie z wytycznymi MSG, przykryć drugą warstwą piasku gr. 10 cm. Wykopy wykonać o szerokości 30 cm i głębokości 120 cm.

Wzdłuż przewodów ułożyć drut miedziany wskaźnikowy DY 1,5mm² lub jako opcja taśmę sygnalizacyjną z wtopionym sinusoidalnie drutem. Po zasypaniu przewodów na wys. 40cm nad przewodem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z napisem “GAZ” o szerokości 20 cm. Taśma ostrzegawcza musi posiadać atest INiG w Krakowie.

Wykop powyżej warstwy ochronnej z piasku zasypywać zagęszczając warstwami. Trasę przewodów i wykopu należy wytyczyć geodezyjnie.

W odległości 0,5m od ściany zewnętrznej budynku, należy z instalacji gazowej doziemnej PE 32 przejść na przewód stalowy DN25 poprzez złączkę adaptacyjną. (połączenie nierozłączne PE32/GZ1” 500x1500mm firmy WEBA).



Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Naziemny zbiornik na gaz LPG 2700l z osprzętem	szt.	1
2	Fundamentowa płyta betonowa o wymiarach 250 x 130 x 20 cm.	szt.	1
3	Rura do gazu RC PE100 SDR 11 PN16 Ø 32x3,0	m	21
4	Przejście gazowe PE/stal Ø32/DN25 (500x1500mm)	szt.	2
5	Taśma znacznikowa szerokość 20cm, żółta z napisem "GAZ"	m	21
6	Przewód lokalizacyjny miedziany DY 1,5mm ²	m	21
7	Kurek do gazu Ø25	szt.	1
8	Reduktor I stopnia (3/4") – ciśn. wylot 1 bar	szt.	1
9	Reduktor II stopnia (1") - ciśn. wylot 0,5bara	szt.	1
10	Szafka gazowa 600x600x250mm, firmy WEBA – SG1	szt.	1

3.4. Opis instalacji gazowej wewnętrznej

Instalację gazową prowadzoną wewnątrz budynku leśniczówki, należy wykonać wyłącznie z rur stalowych czarnych bez szwu według PN-80/H-74219 w gat. R lub R35. Połączenia rur gwintowane należy wykonać na podejściu do kotła gazowego, pozostałą instalacją łączyć przez spawanie. Złączy rurowych spawanych i gwintowanych, nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy.

Przewody poziome gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości od tynku 2 cm na parterze oraz w odległości co najmniej 10 cm od przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. i elektrycznych.

Przy przejściu przez ścianę zewnętrzną i ściany nośne przewody gazowe należy prowadzić w tulejach ochronnych. Rura ochronna powinna wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody. Prowadzenie rur przez inne przegrody przewody prowadzić w otworach luźnych, miejsca wolne uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji.

Na podejściu do wszystkich aparatów w gazowych (kocioł gazowy) zamontować trójnik kontrolny do wykonania prób szczelności i czyszczenia instalacji, kurek kulowy filtr i dwuzłączkę.

Przewody po przeprowadzeniu próby szczelności należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie farbą olejną. Rury instalacji gazowej na zewnętrznych ścianach budynku prowadzić na zewnętrznej warstwie elewacji.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU DLA BUDYNKU LEŚNICZÓWKI

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4
1	Rury stalowe czarne bez szwu Ø20 + kształtki	m	0,5
2	Rury stalowe czarne bez szwu Ø25 + kształtki	m	3,5
3	Kurek do gazu Ø20	szt.	1



4	Filtr siatkowy Ø20	szt	1
5	Tuleja ochronna DN40	m	0,45m
6	Mocowanie przewodów, obejmy metalowe	kpl.	1
7	Czyszczenie i malowanie farbą na kolor żółty	szt.	1

3.4. Odbiorniki gazowe

Odbiornikiem gazowym w budynku mieszkalnym jednorodzinnym jest:

- projektowany kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny o mocy do 20kW i poborze gazu do 2,0 m³/h.

Projektowany kocioł służyć będzie do ogrzewania pomieszczeń i przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

3.5. Odprowadzenie spalin

Projektuje się wiszący, kondensacyjny, dwufunkcyjny kocioł gazowy. Kocioł powinien być podłączony na stałe z przewodem spalinowym przeznaczonym wyłącznie do tego celu i odprowadzającym spaliny na zewnątrz budynku. Przewodów odprowadzających spaliny nie wolno włączać do kanałów dymowych i wentylacyjnych. Wprowadzenie rury spalinowej do przewodu spalinowego powinno być wykonane w blaszanej rozecie gr. 1mm. Rurę spalinową należy prowadzić ze spadkiem 5% do aparatu gazowego. Rurę spalinową poprowadzić z pomieszczenia gdzie znajduje się kocioł.

3.6. Wentylacja pomieszczeń

W pomieszczeniu, gdzie zamontowany będzie kocioł gazowy, należy wykonać kanały wentylacji grawitacyjnej nawiewno – wywiewnej. Kratka nawiewna o wymiarach 15cm x 15cm, natomiast wywiewna o wymiarach minimum 14x14cm. Umieszczona bezpośrednio nad podłogą, pełniąc również funkcję odprowadzenia gazu w przypadku wycieku. Wywiew z kotłowni odbywać się będzie za pomocą kratki wywiewnej.

Wysokość pomieszczenia gdzie znajduje się kocioł, wynosi 2,65m, natomiast kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi 16,6m³ jest odpowiednia do zainstalowanej mocy kotła z zamkniętą komorą spalania. Kubatura jest zgodna z prawem budowlanym. Odległość przodu kotła od przeciwległej ściany powinna wynosić minimum 1,0 m, aby umożliwić jego obsługę. Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia z aparatem gazowym realizowany będzie przez kratkę nawiewną.

3.7. Próba szczelności i eksploatacja zbiornika

Instalacja wewnętrzna gazu

Próby szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków, odrębnie dla części instalacji przed kurkiem odcinającym na elewacji oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji.



Instalację wewnętrzną należy ^{MJPROJEKT} poddać dwukrotnej próbie szczelności:

— I próba – przed podłączeniem odbiornika gazu, ciśnienie próbne 0,1 MPa, zakres pomiarowy manometru $0 \div 0,16$ MPa.

— II próba – z podłączonym odbiornikiem gazu, ciśnienie próbne 0,05 MPa, zakres pomiarowy manometru $0 \div 0,06$ MPa.

Wynik prób szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Manometry użyte do przeprowadzenia prób szczelności powinny spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Z przeprowadzenia prób szczelności należy sporządzić protokół.

Instalacja musi być napełniona gazem w ciągu maksymalnie 6 miesięcy od przeprowadzenia prób szczelności. W przypadku niespełnienia tego warunku próbę ciśnieniową należy wykonać ponownie.

Przewody po przeprowadzeniu próby szczelności należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie farbą olejną.

Instalacja doziemna gazu

Próba ciśnieniowa musi być przeprowadzona gazem obojętnym lub powietrzem.

Próbie szczelności należy przeprowadzić w oparciu o kryteria ujęte w normie PN-92/M-34503. Próbie szczelności wysokociśnieniowej części instalacji od zbiornika do reduktora należy przeprowadzić gazem obojętnym na ciśnienie 1,56 MPa, medium próbne - gaz objęty, czas trwania próby - 1 godzina dla pojedynczych przyłączy. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia w czasie trwania próby. Zabrania się przeprowadzania wodnych prób szczelności rurociągów fazy gazowej. Diagramy i protokoły z przeprowadzonych prób szczelności stanowią część dokumentacji powykonawczej.

Zbiornik naziemny gazu

Bezpieczeństwo użytkowania zbiorników paliwowych gazu płynnego jest gwarantowane warunkami Urzędu Dozoru Technicznego, które na producenta i właściciela zbiornika nakładają wysokie wymagania związane z produkcją i eksploatacją. Zakres wymagań UDT związanych z pierwszym odbiorem i eksploatacją zbiornika LPG o poj. do 10 m³ (wg warunków technicznych UDT).

Badania zbiorników LPG prowadzone przez UDT u wytwórcy zbiornika

Na etapie budowy zbiornika czynności dozoru technicznego polegają na zatwierdzaniu dokumentacji zbiornika oraz prowadzeniu badań budowy i prób w szczególności: próby wytrzymałości (hydrauliczna wodna), próby szczelności (pneumatyczna) oraz dodatkowe badania jak np.: stan powłoki antykorozyjnej dla zbiorników podziemnych. Wszystkie te badania i próby są przeprowadzone przez inspektorów UDT u producenta zbiornika.

Każdy zbiornik posiada dokumentację producenta tzw. Paszport, w której znajdują się m. innymi stosowne protokoły w. w. badań i prób.

Pierwszy odbiór zbiornika w miejscu jego eksploatacji

Badania przeprowadza inspektor UDT z udziałem pracowników firmy produkującej zbiorniki. Podstawowy zakres prac rewizji zewnętrznej: sprawdzenie stanu technicznego zbiornika, sprawdzenie stanu zaworów bezpieczeństwa z kontrolą ciśnienia otwarcia zaworu, kontrola zgodności zamontowania zbiornika z projektem budowlanym, sprawdzenie poprawności wskazań poziomowskazu pływakowego fazy ciekłej gazu, sprawdzenie działania sygnalizacji poziomu 85% napełnienia, stanu powłoki antykorozyjnej i koloru zbiornika.



Po uzyskaniu pomyślnego wyniku **MJPROJEKT OSTROLEKAW. w.** badań i prób oraz sprawdzeniu dokumentacji producenta, inspektor UDT wydaje decyzję urzędową zezwalającą na eksploatację zbiornika. Decyzja oraz inne dokumenty zbiornika są gromadzone w tzw. Książce Rewizji zbiornika.

UDT wymaga przechowywania Książki Rewizji zbiornika na miejscu jego eksploatacji. Książka Rewizji jest podstawowym dokumentem rejestrowym i eksploatacyjnym zbiornika; drugi egzemplarz książki jest gromadzony w archiwach Oddziałów Terenowych UDT.

Eksploatacja zbiornika

Eksploatacja zbiornika na gaz płynny wymaga stałych czynności dozorowych, których częstotliwość jest określana przepisami UDT. Dla zbiorników na gaz płynny stosowane są następujące czynności dozoru podczas ich eksploatacji:

- Kontrola działania zaworów bezpieczeństwa - nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Natomiast kontrolę działania zaworów bezpieczeństwa wykonuje się w obecności inspektora UDT nie rzadziej niż co 9 lat.

- Rewizja zewnętrzna podczas pracy zbiornika - co 3 lata.

- Rewizja wewnętrzna co 6 lat dla zbiorników podziemnych i co 12 lat dla zbiorników naziemnych. Rewizja wewnętrzna polega na wizualnej ocenie stanu technicznego ścianek zbiornika, połączeń spawanych na styku płaszcza z dennicami, połączeń spawanych przy króćcach i w innych miejscach, ocenie stanu technicznego wzmocnień oraz wyposażenia zbiornika (poziomowskaz i inne).

Próba ciśnieniowa (wytrzymałości) zbiornika co 12 lat

Okres wykonania próby ciśnieniowej zbiornika może być przez UDT przedłużony, jeżeli podczas ostatniej rewizji wewnętrznej nie stwierdzono żadnych usterek zbiornika LPG. Próbę ciśnieniową (wodną) przeprowadzają pracownicy firmy Producenta z udziałem inspektora UDT. Próba ciśnieniowa zbiornika jest wykonywana zgodnie z warunkami technicznymi UDT.

4. Uwagi dla użytkownika

Kratki wentylacyjne w pomieszczeniach z kotłem gazowym muszą być otwarte. Na rurach spalinowych nie może być żadnych zamknięć. Na wykonaną instalację gazową - wykonawca powinien wydać dla użytkownika i dostawcy gazu - deklarację zgodności.

Emisja zanieczyszczeń gazowych sprowadza się do emisji pary wodnej i dwu- tlenku węgla. Planowana inwestycja nie powoduje emisji zanieczyszczeń większej, niż przewidują normy, spełnia warunki ochrony atmosfery i nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko, ludzi i obiekty sąsiednie. Planowana inwestycja nie wprowadza dodatkowej emisji hałasu i wibracji.

Ochrona przeciwpożarowa

W sprawie ochrony p.poż. mają zastosowania przepisy Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych Dziennik Ustaw 109 p. 719 z 2010 r. Projektowana instalacja jest bezpieczna i przy prawidłowej eksploatacji nie stwarza zagrożenia dla otoczenia. Przejścia wszystkich instalacji przez przegrody oddzieleń pożarowych, (pomieszczenie kotłowni), należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody. Wszystkie przejścia przez przegrody materiałami palnymi należy zabezpieczyć masą pęczniejącą niepalna, przejścia rur niepalnych



zabezpieczyć wokół masą niepalną.

Charakterystyka gazu i parametry pożarowe.

Gaz płynny jest gazem sztucznie nawanianym poprzez dodanie marcepanów lub siarczku metylu. Nawanianie pozwala na wykrycie obecności gazu przy koncentracji jednej piątej granicy zapłonu tj. c.a. 0,4 % gazu w powietrzu. W pewnych przypadkach gdy nawanianie jest szkodliwe dla procesu, gaz nie jest nawaniany. Gęstość względna par gazu propan wynosi ok. 2,0 co oznacza, że jest cięższy od powietrza. Z tego powodu pary gazu płynnego ścielą się nad posadzką i gromadzą w zagłębieniach posadzki pomieszczenia.

Gaz płynny jest gazem lekko narkotycznym i może powodować uduszenie jeżeli jest w dostatecznie wysokim stężeniu. Mała ilość gazu płynnego może dać duże ilości par gazu, które zmieszane z powietrzem mogą stać się niebezpieczne. Gaz płynny zmieszany z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową. Granica wybuchu w temperaturze otoczenia i normalnym ciśnieniu zawiera się w zakresie od 2 % do 10 % par gazu w powietrzu. W tym zakresie istnieje ryzyko eksplozji. Powyżej tego zakresu mieszanina jest za bogata lub za uboga dla wywołania eksplozji. Mimo to mieszanina bogata może być niebezpieczna, jeżeli jest zmieszana z powietrzem. Należy też mieć na uwadze, że przy ciśnieniu wyższym niż atmosferyczne górna granica wybuchowości podnosi się, a zależność ta nie jest liniowa. Wyciek gazu płynnego może być stwierdzony w inny sposób niż przez zapach. Każdy płyn odparowuje, efekt schładzania otaczającego powietrza powoduje kondensację wilgoci zawartej w powietrzu. Ten efekt kondensacji a nawet wymrażania wilgoci w miejscu wycieku pozwala na wykrycie tego wycieku. W wyniku tego, że gaz płynny gwałtownie odparowuje i dlatego powoduje obniżenie temperatury i związku z tym, gaz ten może spowodować poważne obrażenia skóry przez jej miejscowe odmrożenie. Dlatego też sprzęt zabezpieczający, taki jak rękawice i okulary powinien być noszony tam gdzie takie niebezpieczeństwo istnieje. Pod żadnym pozorem nie wolno używać otwartego ognia do sprawdzania wycieków. Ze względu na właściwości palne gazu propan, obiekt zaliczany jest do I kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i I kategorii zagrożenia wybuchem Z2.

Wytyczne BHP

Pożar:

- Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz w systemie bezpieczeństwa na zewnątrz budynku przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Powiadomić straż pożarną i poinformować, gdzie są zlokalizowane zbiorniki gazu.
- W miarę możliwości schłodzić zbiornik za pomocą spryskiwaczy wody.

Wyciek gazu:

- Zlikwidować wszystkie źródła ognia.
- Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz w systemie bezpieczeństwa na zewnątrz budynku przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Powiadomić straż pożarną.

Niesprawność instalacji gazowej:

- Sprawdzić poprawność działania poziomowskazu i manometru na zbiorniku.
- Zamknąć zawory przed każdym odbiornikiem.
- Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz kurek główny na zewnątrz budynku.
- Powiadomić serwis awaryjny.



5. Uwagi końcowe

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze,
- Wszystkie rozbieżności między stanem faktycznym, a projektowanym należy omówić z projektantem w trakcie realizacji, ewentualne kolizje zostaną rozwiązane w trakcie nadzoru autorskiego,
- Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta,
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aprobaty techniczne i atesty,
- Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów,
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp pod nadzorem osób uprawnionych,
- Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowane powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat (deklarację) zgodności z PN.
- Wbudowane materiały i urządzenia winny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie (wydane np. przez ITB COBRTI INSTAL).
- Instalacje montować należy zgodnie z instrukcjami montażowymi wydanymi przez producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Kominy spalinowe należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1443:2005.
- Rysunki i część opisowa w dokumentacji wzajemnie się uzupełniają. Wszystkie elementy w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Projektant:

mgr inż. Sebastian Kania

upr. nr MAZ/0048/PBS/17