

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **I. Dokumenty dołączone**

- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Uprawnienia budowlane projektanta
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

### **II. Część opisowa**

- Dane ogólne dotyczące projektowanego zadania,
- Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową,
- Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi,
- Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
- Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń,
- Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych,
- Uwagi pozostałe.

### **III. Część rysunkowa**

- Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- Profil przyłącza
- Schemat montażowy
- Rysunek montażowy zbiornika
- Montaż uziomu otokowego
- Rzut instalacji gazowej
- Schemat aksonometryczny
- Schemat szafki naściennej na kurek główny

## I. Dokumenty dołączone

### **OŚWIADCZENIE**

W świetle art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane, oświadczam jako projektant, że projekt budowlany branży sanitarnej inwestycji pod nazwą:

***Projekt budowlany instalacji wewnętrznej gazu płynnego w budynku Centrum Usług Społecznych  
i instalacji zbiornikowej ze zbiornikiem naziemnym o poj. 6400l na gaz płynny***

zlokalizowany w miejscowości: **87-811 Fabianki, Świątkowizna dz. nr 16/4**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności sanitarnej.

/ podpis i pieczęć projektanta /

## **II. Część opisowa**

### **1.Dane ogólne dotyczące projektowanego zadania:**

#### **Materiały wyjściowe:**

Do niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały:

- Projekt Techniczny Budowlany - Inwentaryzacja
- Mapę sytuacyjno - wysokościową z geodezją inwentaryzacją urządzeń nad i podziemnych
- Pomiarów projektanta w terenie
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Przepisy, normatywy, literaturę fachową.
- Warunki techniczne dla ww. zakresu.

#### **Zakres opracowania**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Centrum Usług Społecznych oraz instalacji zbiornikowej na gaz płynny: zbiornik naziemny o pojemności 6400l i przyłącze gazowe, przeznaczonej do zasilania w/w budynku oraz usytuowanie kotła gazowego oraz kuchni gazowej w budynku inwestora Gmina Fabianki, położonego w miejscowości Świątkowizna dz. nr 16/4, 87-811 Fabianki. Na ścianie zewnętrznej budynku zainstalowany będzie punkt redukcyjny II° i kurek główny.

### **2.Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową:**

#### **Opis stanu istniejącego**

• Działka zabudowana: Działka nr 16/4 położona w miejscowości Świątkowizna, 87-811 Fabianki objęta zagospodarowaniem jest uzbrojona i znajduje się na nim budynek Centrum Usług Społecznych.

Budynek jest obiektem wykonanym w technologii tradycyjnej. Posadzka pomieszczenia kotłowni oraz aneksu kuchennego w którym zostanie zamontowany kocioł gazowy, kuchnia gazowa oraz poprowadzona instalacja wewnętrzna znajdują się powyżej poziomu otaczającego terenu.

- Działka uzbrojona.
- Na działce brak urządzeń melioracyjnych.
- Działka zagospodarowana: dojeżdża i dojazd o nawierzchni gruntowej, tereny zielone z uporządkowaną zielenią niską i średniowysoką.
- Działka posiada dostęp do publicznej drogi istniejącym zjazdem.
- Działka nie leży na terenie zabudowy w myśl przepisów rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

#### **Opis stanu projektowanego**

##### **Projektowane zagospodarowanie terenu – instalacja gazowa**

- a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi: budowa wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Centrum Usług Społecznych oraz instalacji zbiornikowej na gaz płynny: zbiornik naziemny o pojemności 6400l i przyłącze gazowe, przeznaczonej do zasilania w/w budynku, położonego w Świątkowizna dz. nr 16/4, 87-811 Fabianki. Na ścianie zewnętrznej budynku zainstalowany będzie punkt redukcyjny II° i kurek główny.
- b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków: bez zmian,
- c) układ komunikacyjny: bez zmian, dojazd dla autocysterny i pojazdów Straży Pożarnej poprzez istniejący zjazd z drogi krajowej oraz istniejące dojazdy na działce posiadające odpowiednią nośność.
- d) sposób dostępu do drogi publicznej: bez zmian,
- e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu: projektowany zbiornik naziemny o pojemności 6400l i przyłącze gazowe Ø32, istniejące sieci i urządzenia bez zmian,
- f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu: bez zmian.

g) Nie istnieje kolizja wysokościowa istniejącego uzbrojenia z projektowym przyłączem gazu, a występujące na trasie skrzyżowanie z instalacją kanalizacyjną, będącą własnością inwestora, nie ma wpływu na jej stan techniczny. Prace ziemne w miejscu skrzyżowania należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Lokalizacja projektowanej instalacji jest zgodna z §179 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 z późn. zm.).

**3.Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi ( w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego )**

*Nie dotyczy.*

**4.Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

*Nie dotyczy.*

**5.Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń**

**Zapotrzebowanie gazu:**

Odbiornikami gazu w obiekcie będzie:

- Kocioł gazowy - zamknięta komora spalania, moc=120kW -  $Q=15,0 \text{ m}^3/\text{h}$  - 1 sztuka
- Kuchnia gazowa - moc 9 kW, 1 sztuka

**6.Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:**

**Wymagania w zakresie lokalizacji zbiorników na gaz płynny.**

**6.1. Lokalizacja zbiornika na posesji Klienta**

Zbiornik powinien być lokalizowany w miejscu przewiewnym, dobrze wentylowanym, przy zachowaniu odległości bezpiecznych. Zbiorniki nie mogą być umieszczane w zagłębieniach terenowych, na terenie podmokłym, w pobliżu rowów oraz w odległości mniejszej niż 5,0m od studzienek i wlotów kanalizacyjnych.

Zbiornik można instalować w odległości od napowietrznych linii energetycznych w odległości 3,0 m od linii o napięciu do 1,0 kV i 15 m dla wyższych napięć.

Na terenie działki nr 16/4 w strefie 5,0 m nie znajdują się istniejące i projektowane studzienki kanalizacyjne.

Zbiornik zostanie ustawiony na płycie fundamentowej żelbetowej.

Zbiorniki nie wymagają żadnej specjalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi poza opisanym w projekcie podłączeniem do uziemienia otokowego. Układ komunikacyjny zapewni dostawy zbiornika oraz gazu bez utrudnień i zagrożeń.

Lokalizacja zbiorników jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 Dz.U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 Dz. U. nr 121 poz.1138, Wymaganiami Technicznymi i Użytkowymi dla Instalacji Zbiornikowych zawartych w wytycznych Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30.09.1993 UM-6/1927/93 oraz przyjęto jako zasady wiedzy technicznej §75 ust. 5, Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia

20 września 2000 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych” (Dz. U. Nr 98, poz. 1067 – akt uchylony).

## **6.2. Posadowienie zbiornika**

Zbiornik ustawić na płycie żelbetowej o wymiarach 1,2 x 4,50 x 0,25 m wykonanej z betonu B15. Płytę fundamentową posadowić na podsypce z piasku zagęszczonego o grubości ok. 0,05m . Zbiornik z podporami mocować do fundamentu za pomocą śrub kotwiących zgodnie z wymogami producenta. Montaż zbiornika należy przeprowadzić ze szczególną starannością, tak aby nie uszkodzić zewnętrznej powłoki ochronnej.

## **6.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego i wybuchowego.**

Grupa wybuchowości gazu płynnego jest określona jako IIA; klasa temperaturowa T2. Strefy zagrożenia wybuchem dla zbiornika naziemnego o pojemności 6400 litrów wynoszą: R=1,5 m we wszystkich kierunkach od zaworów do napełniania i poboru gazu, od zaworów bezpieczeństwa i reduktorów gazu zbiornika H=1,0 m w górę od zamontowanej na zbiorniku armatury;

## **6.4. Uziom otokowy**

Zbiornik należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez:

- ⤴ instalację odgromową odpowiadającą normie PN-86/E-05003/03 poprzez wykonanie uziomu otokowego o rezystancji max.  $7\Omega$  z materiałów wg PN-92/E-05009/54.
- ⤴ ochronę przed elektrostatycznością poprzez podłączenie do uziomu otokowego,
- ⤴ ochronę przeciwporażeniową zgodną z PN-86/E- 05003 /03 – poprzez

podłączenie do uziomu otokowego.

- ⤴ Stanowisko do rozładunku cysterny winno posiadać zacisk uziemiający(można zastosować miejsce podłączenia zbiornika do uziomu).

Uziom otokowy należy wykonać poprzez ułożenie w ziemi na głębokości 0,6m i w odległości ok. 1,0m od fundamentu płaskownika stalowego ocynkowanego 25x4mm. W przypadku nie uzyskania rezystancji poniżej 7 omów dodatkowo wykonać uziom ze stalowego pręta ocynkowanego o długości do 2,0m i średnicy 12-16mm.

Do uziomu otokowego należy podłączyć::

- ⤴ zbiornik gazu płynnego ( podłączyć w dwóch punktach)
- ⤴ zbrojenie fundamentów ( podłączyć w dwóch punktach)
- ⤴ zacisk uziemiający autocysterne
- ⤴ złącze kontrolowane na słupku żelbetowym.

Prace montażowe przy zbiorniku może wykonać osoba uprawniona i przeszkolona. Prace montażowe instalacji uziemiającej może wykonać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje do montażu i pomiarów uziemień.

Zbiornik na gaz płynny jest naczyniem ciśnieniowym w kształcie walca o pojemności 3650 litrów podlegający w zakresie projektowania, wykonania i użytkowania przepisom UDT DT-UC90/ZC. Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez inspektora UDT, a ponadto poddawany jest przez ww. rzeczoznawców okresowym przeglądom . Dostawca zbiornika musi go wyposażyć w dokumentację paszportową zgodną z przepisami.

## **6.6 Przyłącze gazowe**

Przyłącze gazowe średniego ciśnienia łączące zbiornik z punktami redukcyjnymi umieszczonymi na ścianie budynku mieszkalnego, należy wykonać z zastosowaniem rury PE SDR11 DN 32 mm. Połączenie rurociągu w szafce punktu redukcyjnego umieszczonego na ścianie budynku mieszkalnego wykonać za pomocą podejścia stalowego DN32HDPE/DN20STAL z zaworem gazowym DN15. Rurociągi wykonane z rur PE, prowadzone w ziemi, należy układać na głębokości ok. 0.8m. Dno wykopu powinno być oczyszczone z kamieni, korzeni i innych elementów stałych. Minimalna szerokość wykopu wynosi 0,3 m. Wykopy należy wykonać ręcznie o ścianach pionowych lub mechanicznie ze skarpami wg BN-83/8826/02 i PN-68/06050. Pod gazociąg PE należy wykonać zagęszczoną podsypkę z piasku o grubości 5 cm, a nad gazociąg obsypkę o min. grubości 10 cm. Nad ułożonym gazociągiem należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru żółtego z metalowym paskiem znacznikowym. Połączenia podejść do budynków i zejścia przy zbiorniku wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych. Zmiana kierunku prowadzenia rurociągu PE jest możliwa poprzez jego ugięcie, przy czym promień gięcia uzależniony jest od temperatury montażu.

Wykop zasypać piaskiem, ostatnie 30–40 cm gruntem rodzimym bez kamieni i korzeni. Grunt zagęszczać warstwami. Zachować szczególną ostrożność przy zagęszczaniu gruntu wokół trójników, zaworów i miejsc wyprowadzenia rurociągów z ziemi. Przyłącze ułożone w wykopie powinno mieć spadek (4%) w kierunku zbiornika gazu.

W przypadku stosowania rur PE100RC oraz spełnienia warunku dla czystości dna wykopu pod instalację można nie wykonywać podsypki i nadsypki z piasku. W przypadku wykopu w terenie silnie zanieczyszczonym elementami stałymi (kamieniami itp.) należy stosować bezwzględnie podsypkę i zasypkę o gr. 10 cm z piasku.

#### **6.7.Punkt redukcyjno-pomiarowy**

Punkty redukcyjne będą wyposażone w:

- ▲ zwór kulowy gazowy DN 15 PN 16
- ▲ reduktor II stopnia o przepustowości 10 kg/h i ciśnieniu wylotowym równym 37- 38 mbar
- ▲ szafka z laminatu z włókien szklanych lub z blachy stalowej o wym.260x360x155

#### **6.8.Próba szczelności.**

Przed wykonaniem próby szczelności wybudowane przyłącze należy wyczyścić za pomocą sprężonego powietrza celem usunięcia zanieczyszczeń pozostałych w trakcie budowy a następnie poddać próbie szczelności zgodnie z PN-92/M-34503. Projektowane przyłącze należy poddać próbie szczelności powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem większym o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego które wynosi 0,5 MPa przy spełnieniu jednocześnie warunku ciśnienia próby 1,5 x ciśnienie robocze.

- ▲ wartość ciśnienia próby wynosić będzie 0,75MPa,
- ▲ czas próby ciśnienia przyłącza gazowego min. 1 godzina,
- ▲ należy użyć manometru o błędzie wskazania 0,6 % i zakresie pomiaru 1,0 MPa
- ▲ próbę szczelności powinna być wykonana w obecności dostawcy gazu, który jednocześnie przewodniczy komisji odbiorowej.

Szczelność armatury i połączeń powinna być kontrolowana przez Dostawcę gazu przed każdym tankowaniem. Użytkownik o każdym zauważonym wycieku gazu powinien niezwłocznie powiadomić dostawcę gazu.

#### **7.Uwagi końcowe.**

### **7.1. Przekazanie instalacji zbiornikowej do eksploatacji.**

Przed przekazaniem instalacji zbiornikowej do eksploatacji, wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu wykonuje i potwierdza na dokumencie przeprowadzenie próby szczelności instalacji zbiornikowej i instalacji wewnętrznej. Wykonawca instalacji dostarcza użytkownikowi protokoły odbioru instalacji, certyfikaty, opinię kominiarską, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, projekt techniczny z naniesionymi zmianami. Dostawca gazu przeprowadza szkolenie użytkownika w zakresie bhp, ochrony p.poż i eksploatacji instalacji wraz z przekazaniem instrukcji.

### **7.2. Wewnętrzne instalacje gazowe w budynku**

Wewnętrzną instalację gazową projektuje się o ciśnieniu 3,8kPa zasilającą dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą o mocy 150kW zamontowane w pomieszczeniu kotłowni.

Włączenie instalacji gazowych dokonać w szafce na kurek odcinający poprzez zamontowanie śrubunka mosiężnego.

Projektowana instalacja gazowa w budynku będzie wykonana z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 gat. R lub R 35 łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury i urządzeń. Przewody poziome należy prowadzić pod stropem ze spadkiem min. 4‰ w kierunku pionu. Wewnętrzną instalację prowadzić na tynku z prześwitem 3 cm. Przy przejściach przez stropy lub ściany konstrukcyjne stosować tuleje ochronne wystające po 3 cm z każdej strony. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości minimum 10cm poniżej przewodów elektrycznych i teletechnicznych, puszek elektrycznych, gniazd, włączników, urządzeń iskrzących oraz 10cm powyżej pozostałych przewodów instalacyjnych w pomieszczeniu (instalacja wodociągowa i kanalizacyjna). Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 2cm, mocowanie przewodów instalacji gazowej do ścian i stropów wykonać uchwytami metalowymi z rozstawem minimum co 1,5m, dla dłuższych odcinków rurociągów odległość pomiędzy kolejnymi uchwytami może być powiększona do 3,0m.

Połączenie pieca gazowego z instalacją gazową wykonać z rur stalowych na sztywno lub atestowanym przewodem elastycznym, zamontować zawór kulowy gazowy Dn=25mm oraz za nim (od strony urządzenia) filtr gazowy Dn=25mm. Piec gazowy zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji techniczno - ruchowej producenta. Instalację gazową po wykonaniu próby szczelności zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową oraz malować farbą nawierzchniową koloru żółtego.

Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. nr 75/2002 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 r.).

### **7.3. Odprowadzenie spalin.**

Odprowadzenie spalin odbywać się poprzez komin ze stali odpornej na destrukcyjne działanie spalin. Przewody spalinowe od urządzeń gazowych prowadzić tak aby odcinek pionowy nad urządzeniem nie był mniejszy od 22,0 cm a odcinek poziomy nie był dłuższy niż 200 cm. Przewody spalinowe prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku urządzeń gazowych a ich przekroje na całej długości nie powinien się zmniejszać. Odprowadzenie spalin z pieca gazowego, z zamkniętą komorą spalania, wkładem powietrzno - spalinowym. Dobór średnicy przeprowadzić wg wytycznych producenta kotła, które uwzględniają opory miejscowe np. kolan oraz wysokość komina.

## **System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej**

Dla zapewnienia bezpiecznej pracy instalacji gazowej oraz pom. technicznego należy zastosować aktywny system bezpieczeństwa. Dla pom. technicznego zaprojektowano układ firmy GAZEX składający się z zaworu odcinającego z głowicą samozamykającą (na zewnątrz budynku), detektora gazu propan, sygnalizatora akustycznego oraz modułu sterującego. Układ winien zamykać dopływ gazu wraz z uruchomieniem sygnalizatora po przekroczeniu dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem. Detektor gazu montować obok kotłów gazowych.

Głowicę samozamykającą należy umieścić na przewodnie gazowym w szafce naściennej na zewn. budynku. Zamknięcie kurka może odbywać się ręcznie lub pod wpływem impulsu elektrycznego. Odblokowanie głowicy samozamykającej po jej zadziałaniu może nastąpić tylko ręcznie. Sygnalizator optyczno-akustyczny umieścić na zewnętrznej ścianie lub w miejscu uzgodnionym z Inwestorem. Moduł alarmowy MD-2.Z. umieścić w pomieszczeniu technicznym na ścianie.

### **W pomieszczeniu kotła zapewnić:**

- kanały nawiewne w przegrodzie zewnętrznej z dolną krawędzią umieszczoną nie wyżej niż 30 cm ponad poziomem podłogi.
- powierzchnia otworów nawiewnych powinna wynosić co najmniej 5cm<sup>2</sup> na każdy 1 kW nominalnej mocy cieplnej kotłów, nie mniej niż 300 cm<sup>2</sup>.
- otwory nawiewne powinny być nie zamykane, ale w celu umożliwienia regulacji nawiewu, należy stosować urządzenia zapewniające ograniczenie przekroju przepływowego, nie więcej jednak niż 50%
- instalacja doprowadzająca gaz do kotłowni o mocy powyżej 60 kW powinna być wyposażona w zawór elektromagnetyczny, umieszczony poza pomieszczeniem kotłowni, działający pod wpływem sygnału czujnika wykrywającego gaz w pomieszczeniu
- drzwi do kotłowni powinny być niepalne, ich odporność ogniowa zgodna z aktualnymi przepisami, szerokość co najmniej 0,9 m i powinny być otwierane na zewnątrz kotłowni; powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem

**Powyższe warunki zostaną spełnione.**

## **7.4. Wentylacja pomieszczeń**

- **Wentylacja wywiewna.** W pomieszczeniach gdzie będą zainstalowane odbiorniki gazowe jest wymagana sprawna wentylacja grawitacyjna wywiewna z wylotem umieszczonym pod stropem pomieszczenia. W pomieszczeniu kotłowni zamontować komin zewnętrzny z rur żaroodpornych i w kanałach wentylacyjnych kratki wywiewne 14x14 cm. W kuchni wykonać wentylację wywiewną przez istniejący kanał wentylacyjny.
- **Wentylacja nawiewna.** Kanał wentylacji nawiewnej o wymiarach 14x14 cm wprowadzić przez zewnętrzną ścianę i zakończyć kratkami wentylacyjnymi. Kratkę zewnętrzną zamontować na wysokości nad poziomem terenu a wlot umieścić 1- 5 cm nad poziomem podłogi pomieszczenia.

## **8. Odbiór końcowy.**

### **8.1. Próba szczelności.**

- ▲ Po zakończeniu montażu instalacji gazowej przeprowadzić próbę szczelności w obecności dostawcy gazu na ciśnienie 50 kPa i czasie trwania 30minut.



⚡ Próbę szczelności przeprowadzić przy użyciu manometru spełniającego wymagania klasy 0,6 i posiadającego świadectwo legalizacji.

⚡ Próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla przyłącza i instalacji.

⚡ Próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

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

⚡ Z przeprowadzonej próby szczelności sporządza się protokół , który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

⚡ W przypadku gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności - próbę tę należy przeprowadzić ponownie.

### **8.2. Uruchomienie instalacji gazowej.**

Uruchomienie instalacji gazowej wykonuje dostawca gazu w obecności właściciela budynku. Uruchomienie instalacji gazowej polega na napełnieniu jej gazem i odpowietrzeniu. Uruchomienia urządzeń gazowych wykonuje uprawniony przez ich producenta zakład instalacyjny.

### **8.3. Obowiązki właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej.**

Do obowiązków właściciela budynku w zakresie utrzymania właściwego stanu technicznego instalacji gazowej należy:

- ⚡ Zapewnienie nadzoru nad wykonywaniem głównej próby szczelności.
- ⚡ Zapewnienie nadzoru nad realizacją robót konserwacyjnych, napraw i wymian.
- ⚡ W przypadku stwierdzenia w toku kontroli okresowej występowania zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników - wyłączenie z użytkowania instalacji lub jej części.
- ⚡ Występowania do dostawcy gazu w przypadku konieczności jej napełnienia gazem.
- ⚡ Zapewnienia realizacji zaleceń pokontrolnych wydawanych przez upoważnione organy.
- ⚡ W przypadku wystąpienia ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników - przeprowadzenie kontroli stanu technicznego instalacji.
- ⚡ Zawiadamianie dostawcy gazu w każdym przypadku stwierdzenia uszkodzenia szafki, w której umieszczono kurek główny gazowy.
- ⚡ Kontrolowanie i czyszczenie przewodów spalinowych przynajmniej dwa razy w roku.
- ⚡ Kontrolowanie i czyszczenie przewodów wentylacyjnych przynajmniej raz w roku.
- ⚡ Kontrolowanie szczelności instalacji gazowej przynajmniej raz w roku.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych oraz spalinowych.

Do odbioru końcowego należy przedstawić Opinię kominiarską stwierdzającą drożność przewodów wentylacyjnych i spalinowych z wyrażeniem zgody na podłączenie urządzeń gazowych, wydaną przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.

### **9. Uwagi końcowe:**

Prace należy wykonać zgodnie z:

- ⌚ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz.690 z 15.06.2002r z późniejszymi zmianami).
- ⌚ Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.Nr 74, poz.836 z 1999r, z późniejszymi zmianami).
- ⌚ Ustawą z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414 z 1994r, z późniejszymi zmianami).
- ⌚ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom 11- instalacje sanitarne.
- ⌚ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401 z 2003r, z późniejszymi zmianami).

Postanowieniami decyzji o pozwoleniu na budowę wewnętrznej instalacji gazowej wydanej przez Starostwo Powiatowe.

Przed rozpoczęciem prac należy we właściwym Urzędzie uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę instalacji wewnętrznej gazowej oraz założyć dziennik budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do złożenia oświadczenia o zgodności wykonania instalacji z projektem i określoną technologią oraz obowiązującymi normami i przepisami. Obowiązkiem wykonawcy jest złożenie Inwestorowi atestów lub dopuszczeń do stosowania na użyte materiały.

Dokumentację odbiorową przyłącza gazowego stanowią następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi zmianami uzgodnionymi przez projektanta i Inwestora,
- b) dziennik budowy,
- c) pozwolenie na budowę,
- d) protokół odbioru technicznego z pozytywną próbą szczelności,
- e) protokół przeglądu kominiarskiego,
- f) atesty lub dopuszczenia do stosowania na użyte materiały.

## **II. WYTYCZNE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

Celem wytycznych jest określenie warunków techniczno - organizacyjnych oraz lokalizacyjnych w zakresie wymogów ochrony przeciwpożarowej dla instalacji zbiornikowej gazu płynnego położonej na działce nr. 16/4, w Świątkowizna, 87-811 Fabianki.

Wytyczne zostały opracowane w oparciu o:

- ⌚ Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U.Nr 124, poz.1030 z 2009r),
- ⌚ Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.Nr 121, poz.1137 z 2003r z późniejszymi zmianami)
- ⌚ Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r w sprawie ochrony

przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719 z 2010r).

#### **1. Lokalizacja instalacji zbiornikowej.**

Instalacja zbiornikowa składa się ze zbiornika gazu płynnego o pojemności 6400 litrów, przyłącza gazowego łączącego zbiornik z punktami redukcyjnymi umieszczonymi w szafce na zewnętrznej ścianie budynków dz. nr 16/4.

Powyższa lokalizacja spełnia wymogi określone w Dzienniku Urzędowym Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa (UM- 6/1927/93 z dnia 30.09.1993r.)Lokalizacja instalacji zbiornikowej zapewnia dojazd pojazdów Straży Pożarnej oraz cysterny. Dojazd do działki stanowi droga o nawierzchni bitumicznej.

#### **2. Właściwości fizykochemiczne gazu płynnego**

Gaz płynny jest magazynowany w normalnych warunkach jako płyn podciśnieniem. W stanie płynnym jest on bezbarwną cieczą, a jego gęstość jest w przybliżeniu dwukrotnie mniejsza od gęstości wody. Oznacza to, że w naczyniu o znanej pojemności wodnej w przybliżeniu znajduje się gaz płynny w ilości wyrażonej w „kg” stanowiący 1/2 ciężaru wody. Gaz płynny jako gaz jest cięższym od powietrza (propan ok. 1,5 razy) i z tego powodu pary gazu zawsze ścielą się nisko nad ziemią i wchodzi do kanałów, studzienek, zagłębień terenowych itd. Gaz płynny zmieszany z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową. Granica zapłonu w temperaturze otoczenia i ciśnieniu normalnym zawiera się w zakresie od 2% do 10% par gazu w powietrzu (w tym zakresie istnieje ryzyko eksplozji). Gaz płynny w stanie naturalnym jest bezzapachowy. Dla bezpieczeństwa gaz posiada zapach, co pozwala na wykrycie jego obecności w powietrzu przy stężeniu ok. 1/5 granicy zapłonu, czyli ok. 0,4%. Wartość opałowa 46,20 MJ/kg, co daje 12,8 kW/kg.

Klasa wybuchowości gazu propanu – IIA, grupa samozapalenia T2.

#### **3. Strefy zagrożenia wybuchem.**

Rejon wokół zbiornika zaliczany jest do strefy zagrożenia wybuchem nr 2 (Z2). Wymiary strefy zagrożenia wybuchem licząc od armatury zbiornikowej wynoszą:

- ▲ R = 1,5m – poziomo we wszystkich kierunkach od zaworu do napełniania i poboru gazu,
- ▲ H = 1,0m pionowo w górę od zaworu bezpieczeństwa i reduktorów gazu,
- ▲ h = w dół do ziemi.

Strefa ochronna dla zbiornika o pojemności 6400 litrów wynosi 7,50 m. W strefie tej nie mogą znajdować się materiały łatwopalne, nie wolno używać otwartego ognia, używać urządzeń iskrzących

#### **4. Instalacja odgromowa i ochrona przed elektrycznością statyczną**

Zbiornik oraz instalacja rurowa powinny być uziemione poprzez połączenie z uziemem otokowym wg PN-86/E-05003. Ochronę przed elektrycznością statyczną wykonać poprzez połączenie z uziemem otokowym. Połączenie ochronne zapewnienia wystarczającą ochronę przed porażeniem i do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych.

#### **5. Wyposażenie instalacji zbiornikowej w sprzęt i środki gaśnicze.**

Instalacja powinna być wyposażona w gaśnicę proszkową o masie środka gaśniczego min. 6kg. Sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych oraz w miejscach nie narażonych na uszkodzenie mechaniczne. Oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu gaśniczego powinno być zgodne z PN-92/N/-01256/01 tab.11.

Nie przewiduje się wyposażenia obiektu w sprzęt i urządzenia ratownicze.

#### **6. Zaopatrzenie w wodę do zapewnienia gaszenia pożaru.**

Zapotrzebowanie wodne do zewnętrznego gaszenia pożarów zapewnia miejska sieć wodociągowa znajdująca się w drodze gminnej oraz hydrant p. poż. .

Opracował:

### **III. Część rysunkowa**

- Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- Profil przyłącza
- Schemat montażowy
- Rysunek montażowy zbiornika
- Montaż uziomu otokowego
- Rzut instalacji gazowej
- Schemat aksonometryczny
- Schemat szafki naściennej na kurek główny