



**SPÓŁDZIELCZE BIURO PROJEKTÓW
„PROJBUD”**

38 - 300 Gorlice ul. Bardiowska 1
tel.: 0 -18 352- 07-26 skr. pocztowa 98
NIP 738-000-55-61 Regon : 0044004088
BS Gorlice nr 82879500052001000001720001
e-mail: info.projbud.gorlice@gmail.com KRS : 0000191327

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI GAZOWEJ**

Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI GAZOWEJ	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI GAZOWEJ	
Adres obiektu	PAGORZYNA 46 GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działek	Działka nr . 306/10	
Jednostka ewidencyjna Obręb	Lipinki [120505_2] Pagorzyna 0004	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Autorzy projektu	Tytuł, imię, nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
Sprawdzający Inst. sanitarnych	mgr inż. Mirosław Syc upr.nr.88/2000 MAP/IS/4411/01	
Gorlice : luty 2022		Egz. 4

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY
PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI**

SPIS ZAWARTOŚCI

Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PAGORZYNIE	
Adres obiektu	PAGORZYNA 46 GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działki Jednostka ewidencyjna Obręb	Działka nr . 306/10 Lipinki [120505_2] Pagorzyna 0004	
Inwestor:	Gmina Lipinki 38-305 Lipinki 53	
Projekt zagospodarowania terenu budowy sieci wodociągowej z przyłączem do budynku		
1	Spis zawartości opracowania	1
2	Oświadczenie	2
3	Uprawnienia i przynależność do izby	3-4
4	Opis techniczny do projektu przebudowy instalacji gazowej	5-11
5	Obliczenia instalacji gazowej	12
6	Rzut przyziemia- instalacji gazowej sk.1: 100	13
7	Rozwinięcie aksonometryczne instalacji gazowej sk. 1: 50	14
8	Szczegół obudowy punktu redukcyjno-pomiarowego sk. 1: 10	15
Załączniki		1
Warunki przyłączenia do sieci gazowej		2-4
Kserokopia mapy zasadniczej		5
Informacja BIOZ		6-8

OŚWIADCZENIE

Gorlice dnia 23.02.2022r

Oświadczanie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno - budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2000 r. poz. 1333, z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3 d pkt.3

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dotyczący inwestycji:
Przebudowa instalacji gazowej w budynku Szkoły Podstawowej w Pagorzynie gm. Lipinki

Lokalizacja :
Pagorzyna 46 gm. Lipinki Gorlice – dz nr. 306/10

Inwestor:
Gmina Lipinki
38-305 Lipinki 53

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Zespół projektowy:

Projektant Inst. sanitarnych	mgr inż. Barbara Wojtas upr.bud.nr.GAS.834/A-101/85 MAP/IS/3163/01	
Sprawdzający Inst. sanitarnych	mgr inż. Mirosław Syc upr.nr.88/2000 MAP/IS/4411/01	

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno – budowlanego przebudowy istniejącej instalacji gazowej w budynku Szkoły Podstawowej w Pagorzynie gm. Lipinki na działce nr. 306/10 dla Gminy Lipinki , 38-305 Lipinki 53

1.0. Podstawa opracowania .

- umowa z Inwestorem
- warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez PSG sp. z o.o. Gazownia w Gorlicach z dnia 25.02.2022r nr WC12/0000026864/00001/2022/00000
- uzgodnienia wstępne z Inwestorem
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno - budowlany
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ,
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr. 75 z 12.04.2002 r .+ uzupełnienia
- obowiązujące normy ,przepisy , materiały , katalogi i wytyczne do projektowania instalacji gazowej

2.0. Dane ogólne .

W Pagorzynie gm. Lipinki na działce nr. 306/10 zlokalizowany jest budynek Szkoły Podstawowej .Szkoła wyposażona jest we wszystkie instalacje : wod- kan , c.o. , elektryczną i gazową. Tematem opracowania jest przebudowa istniejącej instalacji gazowej w budynku Szkoły Podstawowej zasilanej przyłączem PE 25 z istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia.

3.0 Rozwiązanie techniczne instalacji gazowej .

3.1. Wyposażenie budynku i dane techniczne przyborów .

Gaz doprowadzony zostanie do :

- kotła grzewczego jednofunkcyjnego wiszącego o zamkniętej komorze spalania
O mocy $Q = 80,0 \text{ kW}$ o zużyciu gazu ziemnego $V = 8,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- kuchenki gazowej czteropalnikowej KG 4 o zużyciu gazu $V = 0,7 \text{ m}^3/\text{h}$

Przed urządzeniami zamontować kulowe zawory odcinające .Kurki dopuszczone do stosowania w instalacjach gazowych muszą posiadać znak jakości bezpieczeństwa „ B „,

Przebudowa instalacji polega na zdemontowaniu istniejących w szafce dwóch gazomierzy G4 i zamontowaniu jednego gazomierza G6 zgodnie z wydanymi warunkami , wykonanie dodatkowej szafki gazomierzowej o wymiarach 60 x 35 x 25 na zespół samozamykający a także wykonanie nowego odcinka instalacji gazowej doprowadzającego gaz do kuchenki gazowej KG4 palnikowej ,która będzie zamontowana w pomieszczeniu zaplecza w poziomie piwnic. W kotłowni zostaną zamienione istniejące dwa piece 2x 50 kW na jeden piec gazowy kondensacyjny wiszący o mocy 80 kW.

3.2. Punkt redukcyjno-pomiarowy .

Na ścianie budynku w szafce naściennej 90x130x25 cm usytuowany jest punkt redukcyjno - pomiarowy. W szafce punktu umieszczony jest kurek główny DN 20 ,PN10 za reduktorem reduktor o przepustowości $V = \text{do } 10 \text{ m}^3/\text{h}$, istniejące 2 gazomierze G4 zostaną (wg. warunków wydanych dn. 25. 02. 2022 r przez Gazownię w Gorlicach) zamienione na gazomierz G6 R 130 o $V_{\text{max}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz kurek odcinający DN 40 PN10 . Z punktu redukcyjno-pomiarowego instalacja gazowa wprowadzona będzie do projektowanego zespołu samozamykającego dopływ

gazu z zamontowanym zaworem elektromagnetycznym ZB 32 poprzez kurek odcinający DN40 i dalej do budynku i do punktów odbioru gazu w budynku Szkoły . W tym celu dla zespołu samozamykającego projektuje się obok istniejącej szafki na punkt redukcyjno –pomiarowy , lokalizację nowej szafki o wymiarach 60x35x25 cm. W drzwiach szafki na wysokości 5 cm od góry i dołu wykonać otwory wentylacyjne **śr.10 mm co 10 cm** , drzwiczki pomalować w kolorze żółtym oraz umieścić napis ostrzegawczy „ **UWAGA GAZ NIE ZBLIŻAĆ SIĘ Z OGNIEM** „, oraz numery

Państwowej Straży Pożarnej i Pogotowia Gazowego w przypadku punktów redukcyjno - pomiarowych o przepustowości ponad 10 m³ / h .

Wewnątrz punktów redukcyjno-pomiarowych umieścić tabliczkę z oznaczeniem :

Q_D = 10 m³ / h

MOP_{wej} = 0,5MPa

MOP_{wyj} = 2,0 kPa

Punkt redukcyjno -pomiarowy wykonać zgodnie z załączonym do opracowania rysunkiem szczegółowym .

Zabudowę punktów pomiarowych (w zakresie montażu kurka głównego) wykonać zgodnie z postanowieniami **Normy Zakładowej Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa ZN - G - 4122: 2004 .**

3.3 Próba szczelności punktu .

Wykonawca punktu redukcyjno - pomiarowego powinien wykonać próbę (bez obudowy) jego szczelności powietrzem pod ciśnieniem 0,75 MPa przez okres 1 godziny (próba ta nie dotyczy gazomierza) . Wynik próby uznaje się za pozytywny , jeżeli po próbie nie występują widoczne gołym okiem odkształcenia przewodów i połączeń oraz gdy spadek ciśnienia próbnego po zakończeniu próby jest mniejszy niż 4 kPa . Do pomiaru ciśnień powinny być użyte manometry o dokładności nie gorszej niż 0,6 % odniesionej do górnego zakresu pomiarowego . Nie podlegają próbie przewody gazowe i armatura zaporowa punktu poddane próbom szczelności wraz z próbami przyłączy i instalacji gazowych wg. odrębnych przepisów .

3.4. Sprawdzenie szczelności przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem , a po napełnieniu paliwem gazowym , przewody gazowe i złącza wchodzące w skład punktu redukcyjno-pomiarowego powinny być sprawdzone na szczelność zewnętrzną przy pomocy środków pianotwórczych lub przyrządów do wykrywania nieszczelności . Ciśnienia paliwa gazowego w czasie sprawdzania szczelności w części wejściowej i wyjściowej punktu powinny być równe odpowiednio ciśnieniom roboczym , jakie występują w tych częściach punktu .Wynik sprawdzania uznaje się za pozytywny , jeżeli na powierzchniach zewnętrznych urządzeń przewodów i złącz nie występują żadne objawy nieszczelności .

3.5. Zaświadczenia i dokumenty

Wykonawca punktu powinien przedłożyć świadectwo badań zgodnie z **PN-EN 10204+A1**

Wykonawca powinien dostarczyć odbiorcy punktu redukcyjno-pomiarowego co najmniej następujące zaświadczenia i dokumenty :

- dokumentację techniczno-ruchową
- protokół z próby szczelności ,
- instrukcję obsługi ,
- certyfikat zgodności wykonania z właściwymi Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi dla wszystkich urządzeń i armatury wchodzącej w skład punktu ,
- dokumenty kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych .

Armatura zaporowa , reduktor , gazomierz , przewody gazowe , kształtki , połączenia i uszczelnienia stosowane dla zabudowy punktu redukcyjno - pomiarowego winny być zgodnie z wymaganiami norm zakładowych PGN-G .

3.6. Armatura i urządzenia stosowane do zabudowy punktu redukcyjno – pomiarowego i redukcyjnego .

Armatura i urządzenia stosowane do zabudowy punktów redukcyjno-pomiarowych winny być zgodne z PN-EN 13709, PN-EN 1776 i ZN-G-4122

a) reduktor

W punkcie redukcyjnym winien być zabudowany reduktor spełniający wymagania PN-EN 334 lub posiadający certyfikat zgodności, w rozumieniu ustawy o certyfikacji, z uzyskaną aprobatą techniczną.

b) gazomierz.

W punkcie redukcyjno-pomiarowym winien być zainstalowany gazomierz wg. ZN-G-4003 i PN - M - 54832 .

c) armatura zaporowa.

Armatura zaporowa stosowana do zabudowy punktu powinna być zgodna z PN-EN 13709 mieć obustronne (niezależne od kierunku przepływu) zamknięcie oraz posiadać klasę szczelności zamknięcia A zgodnie z PN-EN 12266-1) .Organ odcinający w armaturze zaporowej będący jednocześnie kurkiem głównym powinien być odporny na temperaturę 650 ° C w czasie 30 min. wg PN-EN 1775.

d) przewody gazowe .

Przewody gazowe punktu redukcyjno - pomiarowego powinny być wykonane z rur stalowych, bez szwu wg.PN-EN-10208-1 albo z rur stalowych bez szwu precyzyjnych zgodnie z PN-EN 10305 .

e) kształtki do zmiany średnic przewodów i kierunków przepływu .

Kształtki winny być wykonane ze stali. Dopuszcza się stosowanie kształtek odlewanych z żeliwa sferoidalnego, ciągliwego. Kształtki powinny posiadać łagodne łuki i przejścia. Kształtki winny być wykonane zgodnie z PN-EN 10253-1

Dla każdej partii kształtek należy żądać od dostawcy, dokumentu kontroli zgodnie z PN-EN 10204+A1.

f) połączenia .

W punkcie redukcyjno-pomiarowym połączenia układów rurowych powinny być wykonane jako: spawane, kołnierzowe, gwintowane i zaciskowe.

Połączenia spawane w zakresie jakości ,badań winny być wykonane zgodnie z PN-EN 12734.

Połączenia gwintowane powinny mieć gwint rurowy ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie zgodnie z PN-ISO-7-1 lub mieć gwint rurowy ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie zgodnie z PN-EN ISO 228-1 : 2003 (U) , uszczelniony środkami uszczelniającymi zgodnie z PN-EN 751-1 : 2002 (U), PN-EN 751-2 : 2002 (U) lub PN-EN 751 –3 : 2002 (U) . Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych z gwintem NPT i NPFT zgodnie z ZN-G 4120

g) uszczelnienia.

Materiały użyte do uszczelnienia w połączeniach rozłącznych powinny być odporne na działanie paliwa gazowego , zachowywać właściwości uszczelniające i umożliwiać

rozłączenie połączenia . Uszczelnienia w armaturze będącej jednocześnie kurkiem głównych winny spełniać wymagania wg PN-EN 751-1,2,3 : 2002 .

h) obudowa .

Materiały użyte do obudowy punktu winny być co najmniej niepalne wg. PN - B - 02862 : 1993 (PN - 93 / B - 02862)

i) wentylacja

Obudowa punktu redukcyjnego lub redukcyjno-pomiarowego powinna być wentylowana w sposób naturalny przez nawiewne i wywiewne otwory wentylacyjne. Otwory powinny być tak skonstruowane i rozmieszczone, aby opady atmosferyczne i ogień z zewnątrz nie przedostały się do wnętrza obudowy. Łączna powierzchnia otworów winna wynosić co najmniej 4 % powierzchni przekroju poziomego obudowy. Wentylacje punktu wykonać zgodnie z ZN-G-4122: 2004.

i) zabezpieczenia antykorozyjne.

Elementy technologiczne instalacji redukcji , jej armatura oraz elementy budowlane wykonane z materiałów ulegających korozji powinny być przed nią zabezpieczone zgodnie z ZN-4120 .Zabezpieczenie wykonać przy pomocy powłok malarskich zgodnie z PN- EN ISO 12944: cz 1-8 a kontrole pokryć wykonać wg PN-EN ISO 2409. Metalowe części złączne , w tym śruby i nakrętki powinny być zabezpieczenie antykorozyjne przez pokrycie powłokami elektrolitycznymi zgodnie z PN-EN ISO 4042 lub PN-EN 12540. Złącza rur stalowych powinny być zabezpieczone powłokami z materiałów nawojowych lub termokurczliwych zgodnie z PN-EN 12068.

k) ochrona odgromowa i uziomy.

Dla punktu redukcyjnego wolnostojącego wykonać uziom otokowy ochronny z bednarki 25 x 4 mm ocynkowanej usytuowanej w odległości min 0.7 m od ściany fundamentowej obudowy i na głębokości min 0,7 m pod terenem zgodnie z PN-IEC 60364-4-41, PN IEC 60364-5-54 i PN - 86/E – 05030/05 . Z projektowanego uziomu wyprowadzić przewód uziemiający do zacisku kontrolnego umieszczonego w osłonie przeciwwybuchowej na wysokości 1,0 m nad terenem na ścianie obudowy punktu. Do zacisku podłączyć przewód uziemiający LY 25 połączony z obejmą metalową montowaną na przewodzie stalowym punkt pomiędzy połączeniem PE / stal a kurkiem odcinającym DN 20. Ochronę punktu wykonać zgodnie z ZN-G- 4120: 2004.

l) oznakowanie

Punkt redukcyjny lub redukcyjno-pomiarowy powinien mieć wewnątrz obudowy tabliczkę zawierającą co najmniej następujące dane zgodnie z ZN-G-4122

- nazwa lub symbol wytwórcy
- nazwa lub symbol wyrobu
- rok produkcji
- przepustowość projektowaną Q_D
- maksymalne ciśnienie robocze MOP_{wej}
- ciśnienia nastawy MOP_{wyj}

Układy rurowe , zawory odcinające , urządzenia i armaturę należy oznakować kolejnymi numerami i opisać na schemacie umieszczony w widocznym miejscu punktu.

3.7. Opis zasady działania systemu samozamykającego .

Na instalacji gazowej za punktem redukcyjno pomiarowym w projektowanej szafce naściennej 60x35x25 cm zabudowany zostanie kurek ZB 32 systemu odcinania gazu oraz zawór odcinający

DN 40. Zespół jest składnikiem systemu sygnalizacyjno – odcinającego zabezpieczający obiekt przed wypływem gazu i ewentualnym wybuchem poprzez automatyczne zamknięcie kurka gazowego i wyzwolenie sygnalizacji alarmowej z możliwością powiadamiania wskazanych przez właściciela obiektu odpowiednich służb .W pomieszczeniu kotłowni nad kotłem usytuować czujnik do wykrywania ulatniającego się gazu detektor IMIT połączony poprzez centralkę pomiarowo - sterującą z zespołem wykonawczym .

Oznaczenie systemu : ZB 32 / 220V AC ; IMIT – 1 kpl

Układ samozamykającego kurka produkowany jest przez **Elektrozawory , Automatyka , Armatura Gazowa FLAMA - GAZ 43 - 418 Pogwizdów k / Cieszyňa ul. Szkolna 3 .**

Pojawienie się niebezpiecznego stężenia gazu lub pary cieczy palnych „, odczytane jest „, przez układ sygnalizacyjno - sterujący. Przy przekroczeniu pierwszego progu kalibracji wynoszącego 20 % DGW załączany jest automatycznie sygnał alarmowy . Przekroczenie drugiego stopnia kalibracji tj. 40 % DGW powoduje automatyczne odcięcie dopływu gazu do instalacji poprzez zamknięcie kurka kulowego - gazowego z głowicą samozamykającą oraz powiadomienie służb o zaistniałym zdarzeniu . Ponowne otwarcie kurka może nastąpić tylko ręcznie .

Zaprojektowana głowica dzięki wbudowanemu czujnikowi indukcyjnemu w sytuacji polecenia zamknięcia kurka podaje sygnał zwrotny potwierdzający fakt zamknięcia kurka . Sygnał ten można wykorzystać w systemie kontroli instalacji .

Obowiązują szczególne zasady montażu kurka na instalacji zawarte w instrukcji obsługi kurka . Ponadto należy sprawdzić prawidłowość położenia głowicy samozamykającej i kurka na zgodność pozycji „, otwarty „, i „, zamknięty „, Zespół kurek - głowica samozamykająca po zamontowaniu na instalacji powinien być wypróbowany przez kilkakrotne zamknięcie i otwarcie kurka . Dla zapewnienia prawidłowej i długotrwałej eksploatacji urządzenia zaleca się wykonanie kontrolnego cyklu zamknięcia i otwarcia kurka w okresach 6 - cio miesięcznych . Należy chronić urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi .

3.8. Instalacja gazowa w budynku .

Zasilanie budynku realizowane będzie z gazociągu średniego ciśnienia poprzez punkt redukcyjno-pomiarowy na ścianie budynku .

Projektowaną przebudowę instalacji w budynku Szkoły Podstawowej montować pod stropem piwnic i wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg. **PN - 81 / H - 74244** lub bez szwu wg. **PN - 80 / H - 74219** łączone przez spawanie . Przewody prowadzić po wierzchu ścian a po wykonaniu i odebraniu instalacji pomalować ją dwukrotnie farbą olejną w kolorze żółtym . Przejścia przewodów przez ściany budynku oraz przez stropy wykonać z zastosowaniem tulei ochronnych stalowych o średnicach o jedną dymensję większych od prowadzonych przewodów gazowych . Długość tulei winna być dostosowana do grubości muru lub stropu i winna być wyprowadzona co najmniej 5 cm poza obrys przegrody .

Przewody gazowe należy prowadzić w odległościach mierząc w świetle przewodów co najmniej :

- a) 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych , kanalizacyjnych , umieszczając je nad tymi przewodami ,
- b) 15 cm od poziomych przewodów cieplnych , umieszczając je pod tymi przewodami ,
- c) 10 cm od pionowych przewodów innych instalacji , za wyjątkiem przewodów elektrycznych ,
- d) 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle ,
- e) 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej , umieszczając je nad tymi puszkami ,
- f) 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników , łączników bezpiecznikowych , gniazd wtykowych) .

Przewody instalacji gazowej mogą się krzyżować i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej, bez dodatkowych zabezpieczeń, lecz powinny być umieszczone nad tymi przewodami.

Aparaty gazowe należy łączyć na stałe z przewodami przy pomocy dwuzłączki.

Przewody gazowe winny posiadać podparcia do ścian w zależności od średnicy przewodów.

Dla przewodów stalowych stosować podparcia:

- przewody poziome o średnicy do 40 mm – co 1,5 m
- przewody poziome o średnicy powyżej 40 mm – co 2,0 m

3.9. Próba wewnętrznej instalacji gazowej.

Każda instalacja gazowa po jej wykonaniu, lecz przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez Wykonawcę w obecności dostawcy gazu. Sprawdzanie instalacji gazowej polega na:

1. Kontroli wykonania zgodności z projektem,
2. Kontroli jakości wykonania
3. Kontroli szczelności przewodów

Ad 1. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem polega na:

- a) stwierdzeniu, czy instalację wykonano z rur o właściwych średnicach,
- b) czy przewody są prowadzone przez pomieszczenia i w sposób ustalony w projekcie,
- c) kontrola właściwego odprowadzenia spalin od aparatów oraz czy w pomieszczeniach gdzie zainstalowano aparaty gazowe jest wykonana wentylacja,
- d) w przypadku wykonania części instalacji niezgodnie z projektem, odbierający instalację powinien wymagać od wykonawcy przedłożenia projektu z naniesionymi zmianami, które może wprowadzić wyłącznie projektant.

Ad 2. Kontrola jakości wykonania polega na sprawdzeniu:

- a) jakości zastosowanego materiału
- b) zgodności wykonania instalacji z przepisami

Ad 3. Próbę szczelności przeprowadza się przed pomalowaniem, zakryciem tynkiem lub izolacją przewodów. Kontrolę szczelności należy prowadzić za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 50 kPa przez 30 min.

Ciśnienie mierzy się za pomocą manometru napełnionego rtęcią. Może to być manometr „U - rurka”, lub jednosłupowy. Instalacja jest uważana za szczelną, gdy zamontowany manometr rtęciowy nie wykaże spadku ciśnienia w czasie 30 minut trwania próby. W przypadku, gdy w czasie ponownej próby zaobserwuje się spadek ciśnienia po uszczelnieniu instalacji, próbę należy przeprowadzić ponownie.

Gdy 3 - krotna próba da wynik negatywny, należy instalację zdemontować i wykonać na nowo. Próbę szczelności instalacji prowadzonej przez pomieszczenia mieszkalne oraz instalacji w której zastosowano gięte rury zgrzewane ze szwem, powinno się przeprowadzić pod ciśnieniem dwukrotnie wyższym. Próbę szczelności przeprowadza się osobno dla instalacji rozprowadzającej, a osobno dla przewodów za gazomierzem. Po wykonaniu próby szczelności należy również sprawdzić, czy cała instalacja jest drożna. Dokonuje się tego przez szybkie otwarcie kurków poszczególnych punktów odbioru. Gdy rury są czyste, spadek ciśnienia jest gwałtowny.

Po sprawdzeniu i odebraniu instalacji przez przedstawiciela dostawcy gazu oraz po połączeniu budynku z czynną siecią gazową, można przystąpić do uruchomienia instalacji. Bezpieczne uruchomienie nowej instalacji wymaga właściwego jej odpowietrzenia.

3.10. Uruchomienie instalacji gazowej.

Doprowadzenie gazu do instalacji z sieci rozdzielczej następuje po podpisaniu umowy z dostawcą gazu i zamontowaniu licznika gazu. Instalację można uznać za uruchomioną i nadającą się do użytkowania, jeżeli odpowiedzeniu poddano wszystkie jej odcinki oraz urządzenia gazowe.

Regulacja i sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania urządzeń gazowych powinny być wykonane przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia (np. przedstawiciel serwisu firmy produkującej gazowe kotły grzewcze).

Odbiór instalacji gazowej powinien być przeprowadzony przy udziale przedstawicieli Rozdzielni Gazu.

3.11. Zasady bhp i ppoż.

Poniżej podano podstawowe zasady bhp i ppoż. stosowane przy pracach montażowych - praca na czynnych instalacjach gazowych może odbywać się po uprzednim odcięciu dopływu odłączeniu gazu, gazomierzy i przedmuchaniu instalacji powietrzem lub gazem neutralnym

- kontrolę szczelności urządzeń gazowych powinno się przeprowadzać tylko za pomocą środka pianotwórczego lub wykrywacza gazu

- przed przystąpieniem do wykonania prac na przewodach gazowych, w przypadku stwierdzenia np. wykrywaczem metanu lub eksplozymetrem obecności gazu należy miejsce pracy dokładnie przewentylować

- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.

3.12. Obliczenia.

Instalację gazową przeliczono dla gazu o wartości opałowej $8000 \text{ Kcal} / \text{Nm}^3$ i gęstości względnej 0,6 - wg. warunków technicznych przyłączenia gazu do sieci gazowej. Spadki ciśnienia przeliczono wg. tablic podanych w Zarządzeniu nr. 62 MB i PMB z dnia 30. 12. 1970 r. / Dz. B. nr. 2 z dnia 15. 04. 1971 r. / opracowanych dla gazu o gęstości względnej 0,5 i gęstości właściwej $0,645 \text{ kg} / \text{m}^3$. Instalacja gazowa będzie zasilana gazem ziemnym o gęstości względnej $S_0 = 0,6$ i gęstości właściwej $\gamma_1 = 0,776 \text{ kg} / \text{m}^3$.

$$\gamma_1 = 1,293 \times S_0 = 1,293 \times 0,6 = 0,776 \text{ kg} / \text{m}^3$$

$$Q_{obl} = Q_1 \times K \text{ [m}^3 / \text{h]}$$

gdzie: Q_1 - ilość gazu odczytana z tablic w / w Zarządzenia

K - współczynnik korygujący dla rzeczywistej gęstości właściwej gazu

$$K = \left(\frac{\gamma_1}{0,646} \right)^{0,69} = \left(\frac{0,776}{0,646} \right)^{0,69} = 1,135$$

Odzyski ciśnienia przeliczono wg. wzoru:

$$H = h (\gamma_p - \gamma_g)$$

gdzie: $\gamma_p = 1,293 \text{ kg} / \text{m}^3$ - ciężar właściwy powietrza

$\gamma_g = 0,776 \text{ kg} / \text{m}^3$ - ciężar właściwy gazu

h - różnica poziomów poszczególnych elementów instalacji

$$H = h (1,293 - 0,776)$$

$$H = h \times 0,517$$

Całość prac wykonać zgodnie z :

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II oraz zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr. 75 z 12.04.2002 r .

Opracowała :

.....
mgr inż. Barbara Wojtas

ZAŁĄCZNIKI

WARUNKI, WYPISY, OPINIE I INNE DOKUMENTY

Nazwa elementu projektu budowlanego	WARUNKI, WYPISY, OPINIE I INNE DOKUMENTY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INSTALCJI GAZOWEJ	
Adres obiektu	PAGORZYNA 46GM. LIPINKI	
Kategoria obiektu	IX	
Numer działki Jednostka ewidencyjna Obręb	Działka nr . 306/10 Lipinki [120505_2] Pagorzyna 0004	
Inwestor:		
Załączniki	1	
Warunki przyłączenia do sieci gazowej		2-4
Kserokopia mapy zasadniczej		5
Informacja BIOZ		6-8
Luty 2022		Egz.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI GAZOWEJ

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: **Przebudowa istniejącej instalacji gazowej**

Kategoria obiektu **IX**

Adres inwestycji: **Pagorzyna 46 gm. Lipinki**

Działka **nr 306/10**

Jednostka ewidencyjna **Lipinki [120505_2]**

Obręb **Pagorzyna 0004**

Inwestor: **Gmina Lipinki**

Adres: **38-305 Lipinki 53**

Opracowała **mgr inż. Barbara Wojtas**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.0. Zakres robót do realizacji

Zakres robót instalacyjnych dla w/w obiektu obejmuje wykonanie przebudowy istniejącej instalacji gazowej w Szkole Podstawowej w Pagorzynie gm. Lipinki

1.0.Kolejność realizacji poszczególnych robót po zrealizowaniu surowego stanu przebudowy

- wymiana gazomierzy i montaż zaworu samozamykającego dopływ gazu ZB 32
- montaż instalacji gazowej
- dokonać prób szczelności poszczególnych instalacji
- w trakcie realizacji robót zanikających dokonać odbioru przez administratorów sieci
- wykonać odbiór instalacji przy udziale użytkowników i administratora

2.0.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Roboty realizowane w istniejącym obiekcie .

3.0. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

Roboty w pobliżu czynnej instalacji elektrycznej i pobliżu istniejącej instalacji

4.0.Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

W trakcie realizacji projektowanych robót budowlanych związanych z budową instalacji i sanitarnych mogą wystąpić następujące zagrożenia :

- wykonywanie instalacji gazowej
- próby szczelności instalacji gazowej
- zabezpieczenie przejść dla pieszych i wykopów z odpowiednim ich oznakowaniem
- prace sprzętu zmechanizowanego
- zachować środki ostrożności oraz BHP przy wszelkiego rodzaju robót instalacyjnych
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić stan narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń.

5.0.Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed realizacją robót kierownik grupy robót winien dokonać szkolenia pracowników w zakresie

- BHP i ochrony zdrowia w tym :

- * przeszkolenie wstępne
- * przeszkolenie na stanowisku pracy
- * każdorazowe przeszkolenie przy zmianie stanowiska lub rodzaju pracy

- bezpieczeństwa przeciwpożarowego w tym :

- * przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.

12.04.2002 -DU nr 75 oraz odpowiednimi przepisami branżowymi .

6.0.Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającego z wykonywania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać niezbędne roboty zabezpieczające tj. wygrodzenie i oznakowanie strefy robót prowadzonych w pobliżu ciągów komunikacyjnych ,

wyznaczenie i zabezpieczenie przejść dla pieszych , wykonanie pomostów, daszków zabezpieczających , podpór itp .

Bezpieczeństwo na budowie zależy również od organizacji pracy na budowie .Przed przystąpieniem do robót należy :

- przed wykonaniem pracy kierownik robót winien szczegółowo ją przeanalizować i ustalić z jakich elementów się składa i jak ją najlepiej wykonać
- do wykonania każdego zadania należy wybrać pracowników o odpowiednich klasyfikacjach i przygotować odpowiednie warunki pracy
- zlecenie zadania pracownikowi należy łączyć z udzieleniem mu odpowiedniego instruktażu
- na budowie winny obowiązywać następujące zasady :
 - * zasada ładu materiałowego
 - * zasada podziału pracy
 - * zasada normalizacji pracy
 - * zasada oszczędnego wysiłku ludzkiego
 - * zasada harmonizacji
 - * zasada równomierności i rytmiczności
 - * zasada zapobieganiu możliwościom występowania uszkodzeń
 - * zasada stosowania rezerw
 - * zasada elastyczności
 - * zasada kontroli

Kierownik robót winien dopilnować :

- * umieszczenia w odpowiednich miejscach instrukcji przeciwpożarowej
- * zapewnić umieszczenie sprawnego sprzętu gaśniczego
- * zapewnić odpowiednie drogi ewakuacji
- * zapewnić możliwość zaalarmowania Straży Pożarnej
- * zorganizowanie punktu udzielania pierwszej pomocy
- * zapewnić oświetlenie placu budowy oraz dróg , dojść zgodnie z przepisami w tym punkty świetlne winny być tak rozmieszczone aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych

Przed przystąpieniem do wykonania elementów konstrukcji należy sprawdzić zgodność z projektem oraz sprawdzić zgodność wymiarów na budowie.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym oraz BHP.

UWAGI KOŃCOWE

Przed rozpoczęciem prac budowlanych kierownik robót winien opracować tzw., plan bioz,,czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r DU nr. 120 poz 1126 .

mgr inż. Barbara Wojtas