

PROJEKT BUDOWLANY

tytuł:

PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY LOKALIZACJI SKRZYNKI GAZOWEJ DLA PROJEKTOWANEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W RUDZICY, W GMINIE JASIEENICA NA DZIAŁCE NR 106/39, 106/23.

inwestor:

Gmina JASIEENICA

Jasienica 159

43-385 Jasienica

projektował:

opracował:

mgr inż. Jakub Żak

ul. Robotnicza 2/1

43-300 Bielsko-Biała

Tel. 535 03 05 85

Mail: zack_u@o2.pl

Bielsko-Biała, CZERWIEC 2011

1. WSTĘP.

1.1. Nazwa opracowania.

Projekt budowlany przeniesienia skrzynki gazowej dla projektowanej świetlicy wiejskiej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Rudzicy, w **Gminie Jasienica** na działce nr 106/39 i 106/23.

1.2. Inwestor

Gmina JASIEINICA

Jasienica 159

43-385 Jasienica

1.3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zmiany lokalizacji skrzynki gazowej dla projektowanej świetlicy wiejskiej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Rudzicy na działce nr 106/36 i 106/23. Przedmiotowy budynek OSP Rudzica jest użytkowany natomiast projektowana klatka schodowa i świetlica jest obecnie w fazie uzgadniania do pozwolenia na budowę.

Opracowanie obejmuje zagadnienia lokalizacyjne i wykonawcze dla w/w instalacji oraz uzgodnienia branżowe.

W projekcie przedstawiono:

- uwarunkowania lokalne prowadzenia rurociągu w terenie
- uwarunkowania lokalne prowadzenia rurociągów w budynku
- zagadnienia techniczne realizacji sieci (profile, dobór armatury, rur i kształtek, technologię wykonania)

1.4. Podstawa opracowania.

- Umowa –zlecenie,
- Projekty związane a w szczególności:
 - Projekt budowlany architektoniczny **Świetlicy wiejskiej w budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Rudzicy, Rudzica, Gmina Jasienica, działka nr. 106/39 i 106/23, oprac. „At11” Pracownia Architektury**, arch. Wojciech Mamica, czerwiec 2011 r.
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Warunki techniczne przekładki gazu kolidującego z planowaną rozbudową klatki schodowej z magazynami w budynku OSP Rudzica nr.: B8/2328/P440-7/04/2011 z dnia 13.05.2011
- Obowiązujące normy i przepisy:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002) z późniejszymi zmianami (Dz.U.03.33.270 i 04.109..1156).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121, poz. 1138).
- obowiązujące normy i przepisy

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Inwestycja opiera się na rozbudowie Ochotniczej Straży Pożarnej w Rudzicy polegającej na dobudowie budynku świetlicy wiejskiej. Koncepcja opiera się na zaproponowanym przez Inwestora układzie funkcjonalnym, zakładający dobudowany budynek piętrowy wraz z częściowym podpiwniczeniem do wschodniej ściany budynku OSP w Rudzicy. Budynek ma prostą, elegancką formę opartą na prostokącie, przykrytą trójsпадowym dachem.

Budynek swoim usytuowaniem zostanie „doklejony” do wschodniej ściany istniejącego budynku. Budynek będzie pełnił funkcję świetlicy wiejskiej. Budynek jest piętrowy wraz z podpiwniczeniem.

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej jest obiektem dobudowanym i stanowi całość z istniejącym budynkiem OSP. Projektowany obiekt będzie spełniał funkcję użyteczności publicznej. W oparciu o założenia technologiczno-budowlane zaprojektowano w budynku instalację wodną, kanalizacyjną, obejmującą w swym zakresie użyteczność publiczną.

3. PRZEŁOŻENIE SKRZYNKI GAZOWEJ.

3.1. Przełożenie skrzynki gazowej.

Ze względu na projektowany budynek świetlicy wiejskiej, zostanie wyburzony istniejący budynek stanowiący magazyn na paliwo stałe (koks, węgiel). Na południowej ścianie budynku do wyburzenia wisi skrzynka gazowa, która zostanie przeniesiona na południową ścianę budynku OSP Rudzica (wg. schematu).

Wewnętrzna instalacja gazu doprowadzała będzie gaz do istniejącego naściennego kotła dwufunkcyjnego o mocy cieplnej 24 kW oraz do dwóch kuchenek gazowych 4-ro palnikowych z piekarnikiem elektrycznym.

Istniejący kocioł dwufunkcyjny obsługuje istniejące pomieszczenia budynku OSP. Kocioł gazowy naścienny zamontowany jest w pomieszczeniu gospodarczym którego kubatura przekracza 8 m³ posiadającym wentylację wywiewną grawitacyjną 14x14 cm.

Nawiew powietrza do pomieszczenia gospodarczego zrealizowany jest przez wykonanie otworów w dolnej części drzwi o łącznej powierzchni przekraczającej 200 cm².

Do granicy posesji doprowadzony zostanie gazociąg średniego ciśnienia PE (wg. projektu przyłącza gazowego) i wyprowadzony na południowej ścianie istniejącego budynku OSP do wolnostojącej szafki gazowej z laminatu poliestrowego typ Z4 o wymiarach 500x615x20.

W szafce tej należy zabudować kurek odcinający DN20 a następnie reduktor ciśnienia gazu R10 oraz gazomierz miechowy G4 0 obciążeniu nominalnym $G_n = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym 6 m³/h.

Instalację należy wykonać z rur stalowych instalacyjnych czarnych wg PN-H74219 łączonych przez spawanie.

Przejęcia przewodów przez ścianę wykonać w tulei ochronnej, tak aby wystawały po 2 cm z obu stron ściany. Końcówki tulei ochronnych należy wypełnić materiałem elastycznym.

Po zakończeniu robót montażowych instalację należy poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 mPa i wyrównaniem temperatury powietrza, którym została napełniona instalacja (ok. 15 minut). Do kontroli ciśnienia należy używać manometru rtęciowego. Instalację należy uważać za szczelną, jeżeli wytworzone ciśnienie 0,05 MPa pozostanie niezmienione w ciągu 30 minut. Po przeprowadzeniu tej próby z wynikiem pozytywnym rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją powłokami malarskimi. Ostatnia warstwa w kolorze żółtym.

3.2. Technologia wykonania instalacji gazowej

Instalację przełożenia skrzynki gazowej należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. z 2002r. Nr75 poz. 690 ze zmianami Dz. U. z 2008r. Nr201 poz.1238.

Materiały

Projektowaną przekładkę gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu ciśnieniowych wg normy PN-EN 10216, łączonych metodą spawania. Przekładka obejmuje w swym zakresie zmianę lokalizacji skrzynki gazowej, która zostanie przełożona na południową ścianę budynku świetlicy OSP Rudzica.

Zmiana lokalizacji skrzynki gazowej opiera się na zlikwidowaniu jej z aktualnego miejsca położenia i zamontowaniu na ścianie budynku OSP (wg. schematu). Skrzynka zostanie zabudowana na ścianie południowej na wysokości piwnic. Trasa przyłącza gazowego ulegnie tylko zmianie na ścianie budynku oraz część gazociągu biegnącego w ziemi.

Rury stalowe stosowane do budowy gazociągu powinny charakteryzować się wymaganymi wartościami udarność, określonymi w normie PN-EN 12732:2004, powinny być poddane u producenta próbie szczelności.

Kształtki stosowane do budowy gazociągu powinny być wykonane z materiałów spawalnych, odpowiadających właściwościami materiałowi rur, z którymi mają być pospawane. Kształtki powinny mieć dopasowaną grubość ścianki do grubości ścianki rury, do której mają być przyspawane zgodnie z pkt 6.1.6 i 6.2.2 normy PN-EN 12732:2004.

Wszystkie materiały użyte do budowy gazociągów lub urządzeń gazowniczych oraz materiały dodatkowe do spawania muszą posiadać świadectwo odbioru 2.2 wg PN-EN 10204. Świadectwa odbioru (wraz z wykazem materiałów) powinny być przedstawiane służbom spawalniczym inwestora w postaci oryginału lub kopii, potwierdzonej imiennie przez upoważnionego przedstawiciela wykonawcy, przed przystąpieniem do wykonywania gazociągu lub urządzenia gazowniczego.

Technologia łączenia rur i kształtek oraz użyte materiały dodatkowe powinny zapewnić wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości materiałów podstawowych. Łączenie rur i kształtek powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania elektrycznego. Dobór materiałów dodatkowych do spawania powinien być przeprowadzony w oparciu o wymagania określone w normie PN-EN 12732:2004 pkt.5. należy stosować materiały dodatkowe z gwarantowaną pracą łamania KV.

Wymagania stawiane wykonawcy

Wykonawca powinien wykazać swoją zdolność do wykonania prac spawalniczych. Wszystkie osoby uczestniczące w procesie realizacji zadania powinny być kompetentne w zakresie wykonywania prac. Wykonawca prac spawalniczych powinien posiadać system jakości zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach. Wykonawca ma obowiązek przedstawienia swoich Podwykonawców do akceptacji Inwestorowi. Wszystkie wymagania, jakie odnoszą się do wykonawcy obowiązują również jego podwykonawców. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania zadania powinien przedstawić służbom spawalniczym Inwestora posiadane świadectwa i certyfikaty świadczące o posiadanych systemach jakości.

Wszystkie przeprowadzane prace spawalnicze należy wykonać w oparciu o kwalifikowaną (uznaną) instrukcję spawania. Wykonawca powinien opracować lub posiadać kwalifikowaną technologię spawania łukowego zgodnie z Polskimi Normami. Kwalifikowana technologia spawania powinna obejmować swoim zakresem zmiennych zasadniczych zakres określonych w projekcie: rodzajów złączy, grup materiałowych, średnic, grubości ścianek itp.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek przedstawienia do uznania służbom spawalniczym Inwestora wszystkich instrukcji spawania WPS wraz z przynależnymi protokołami WPAR, WPQR przed rozpoczęciem wykonania zadania.

Spawacze do spawania rurociągów i/lub konstrukcji stalowych powinni posiadać uprawnienia wg PN-EN 287-1. Zakres uprawnień spawaczy powinien pokrywać się z metodami spawania, grupami materiałowymi, geometrią i wymiarami elementów spawanych, materiałami dodatkowymi oraz pozycjami spawania, jakie przewidziane są w projektowanej sieci. Spawacze wykonujący prace na gazociągach lub urządzeniach gazowniczych podozorowych powinni posiadać świadectwa wydane przez UDT. Na wykonawcy spoczywa obowiązek przedstawienia do uznania służbom spawalniczym Inwestora listę przewidzianych do wykonania zadania spawaczy wraz z zakresem i terminem ważności uprawnień lub kserokopii świadectw egzaminów spawaczy.

Personel spawalniczy pełniący nadzór nad realizacją prac spawalniczych powinien być kompetentny i posiadać, co najmniej 3-letnią praktykę zawodową i doświadczenie w budowie gazociągów i urządzeń gazowniczych. Zaleca się, aby personel nadzorujący prace spawalnicze posiadał przeszkolenie z zakresu kontroli prac spawalniczych i/lub przeszkolenie w zakresie badań wizualnych spoin.

Personel prowadzący badania nieniszczące połączeń spawanych powinien być kwalifikowany w zakresie czynności, jakie ma wykonać, zgodnie z normą PN-EN 473. Na

wykonawcy spoczywa obowiązek przedstawienia do uznania służbom spawalniczym Inwestora kserokopię świadectwa uznania laboratorium przewidzianego do wykonania badań nieniszczących wraz z kserokopiami świadectw personelu wykonującego badania nieniszczące spoin. Laboratorium wykonujące badania powinno posiadać świadectwo uznania wg PN-EN ISO/IEC 17025.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym sprzętem w rodzaju i ilości niezbędnej do wykonania gazociągów lub urządzeń gazowniczych przewidzianych w projekcie. Agregaty spawalnicze, źródła prądu, urządzenia do cięcia i ukosowania termicznego i mechanicznego, urządzenia do podgrzewania, wskaźniki temperatury i inne przyrządy związane z pracami spawalniczymi, w szczególności te, które mają wpływ na jakość tych prac powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym i operacyjnym.

Wydatek gazów ochronnych do spawania powinien być regulowany za pomocą przepływomierzy wskazujących ich wartość bezpośrednio w l/min. Zaciski prądowe przewodów przyłączanych do wyrobu spawanego powinny być tak zaprojektowane i wykonane aby nie powodować zajarzeń łuku na powierzchni wyrobu ani jego lokalnego nagrzewania.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek przedstawienia do uznania służbom spawalniczym inwestora listę posiadanego i przewidzianego do wykonania zadania sprzętu. Wykaz ten powinien obejmować, co najmniej: ilość i rodzaj posiadanych urządzeń spawalniczych, generatorów prądu, urządzeń do cięcia i przygotowania krawędzi do spawania.

Wykonanie prac spawalniczych

Wszystkie czynności obejmujące wykonanie złączy spawanych, powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną instrukcją technologiczną spawania WPS Wytwórcy.

Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732:2004. Dotyczy to przede wszystkim rodzaju złączy, minimalnych długości odcinków oraz sposobu dopasowania odcinków o różnej grubości ścianek. Nie dopuszcza się dopasowywania odcinków ze stali obrabianych termomechanicznie oraz ulepszanych cieplnie poprzez nagrzewania i obróbkę plastyczną. W przypadkach gdy występuje przesunięcie krawędzi poza zakresem tolerancji określonym w załączniku C normy PN-EN 12732:2004 zaleca się stosowanie kształtek przejściowych.

Preferowane jest cięcie na wymiar i ukosowanie brzegów rur za pomocą obróbki mechanicznej. Dopuszcza się cięcie tlenowe w przypadku stali niestopowych i niskostopowych oraz plazmowe w przypadku stali austenitycznych. Krawędzie po cięciu termicznym należy wyszlifować na głębokość 1mm na całym obwodzie rury.

Złącza spawane nie spełniające warunków akceptacji należy naprawić w oparciu o instrukcje technologiczną spawania dotyczącą napraw. Dopuszcza się jednej naprawy złącza spawanego. Spoiny z pęknięciami powinny być wycięte w całości.

Najniższą temperaturę otoczenia, w jakiej można prowadzić prace spawalnicze ustala się na minus 5 stopni (-5°C), niezależnie od miejsca spawania, metod spawania, gatunku i grubości materiału.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia takich środków i metod zaradczych, adekwatnych do występujących zagrożeń, aby spawanie odbywało się w warunkach, które nie wpływają ujemnie na jakość wykonywanych złączy spawanych.

Kontrola jakości i badanie spoin

Wykonawca powinien zapewnić właściwą jakość wyrobu. Właściwa jakość połączeń spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór Wykonawcy oraz nadzór inwestora na miejscu spawania w oparciu o badania nieniszczące oraz próbę ciśnieniową. Kontrola powinna obejmować sprawdzenie przed, podczas spawania oraz badania końcowe po spawaniu.

Wszystkie badania nieniszczące należy wykonać w oparciu o wymagania określone w normie PN-EN 12732:2004 i należy je przeprowadzić przed próbą ciśnieniową. Badanie wizualne wg normy PN-EN 970:1999 spoin w 100% jest

podstawowym i obowiązkowym badaniem dla wszystkich gazociągów i urządzeń gazowniczych niezależnie od kategorii wymagań jakościowych.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań wizualnych spoinę można dopuścić do kolejnych badań nieniszczących:

- radiograficznych,
- ultradźwiękowych,
- penetracyjnych,
- magnetyczno-proszkowych.

Jeżeli badania nieniszczące obejmują mniej niż 100% złączy spawanych, a jakość niektórych z nich nie spełnia wymagań, należy zbadać kolejne spoiny w celu oceny rozległości problemu przyjmując zasadę, że za każdą odrzuconą spoinę należy przeprowadzić kontrolę dwóch kolejnych spoin.

Instalacja gazu

Gazomierz G4 usytuowany będzie w szafce gazowej z laminatu poliestrowego typ Z4 o wymiarach szer. 500mm, gł. 220mm, i wys. 615mm zlokalizowanej na istniejącej ścianie budynku. W szafce tej należy zabudować kurek odcinający DN20 a następnie reduktor ciśnienia gazu R10 oraz gazomierz miechowy G4 o obciążeniu nominalnym $G_n = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym $6 \text{ m}^3/\text{h}$. Szafka powinna być wyposażona w metalowe drzwiczki, w których w górnej i dolnej części należy wykonać otwory wentylacyjne $\varnothing 25\text{mm}$. Miejsce zamontowania kurka głównego oznakować trwale tabliczką z napisem „Uwaga główny zawór gazu”. Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją i pomalować farbą koloru żółtego.

Przewody gazowe należy prowadzić na powierzchni ścian, wewnątrz budynku można prowadzić pod tynkiem przykrywając łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji pod warunkiem, że całość instalacji będzie spawana.

Przykrycia przewodów gazowych należy dokonać po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji gazowej.

Pomieszczenia, w których instalowane będą przybory gazowe muszą być zaopatrzone w instalację elektryczną wykonaną tak, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.

Przekroczenie dopuszczalnej granicy stężenia gazu powoduje natychmiastowe zadziałanie systemu, czego efektem jest włączenie sygnalizacji akustyczno – optycznej. W przypadku dalszego wzrostu stężenia gazu następuje przesłanie impulsu sterującego do głowicy kurka kulowego z głowicą, która automatycznie odcina dopływ gazu. Głowica otwierana jest tylko ręcznie.

Podejście do projektowanych przyborów gazowych należy zakończyć kurkiem gazowym. 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.

3.3. Próba szczelności przyłącza gazowego

Po wykonaniu instalacji gazowej należy poddać ją próbie szczelności wypełniając przewody powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa utrzymując je przez 30 minut, a następnie przy pomocy manometru rtęciowego skontrolować szczelność w ciągu 30 min. Manometr nie powinien wykazać spadku ciśnienia.

W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia mieszkalne próbę należy wykonać pod ciśnieniem 0,1 MPa.

Po zainstalowaniu przyborów gazowych przy ponownej próbie na ciśnienie 300 mm SW ciśnienie na U-rurce nie powinno wykazywać żadnego spadku.

Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia na manometrze. W przypadku, gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna należy usunąć

przyczyny i próbę wykonać powtórnie. Trzykrotnie wykonana próba szczelności instalacji z wynikiem negatywnym kwalifikuje ją do rozebrania i powtórnego wykonania.

3.4. Odległości przewodów instalacji wewnętrznej gazowej od innych instalacji

Przewody gazowe należy prowadzić nad innymi przewodami w odległości co najmniej:

- 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych,
- 15 cm od poziomych przewodów ciepłych,
- 10 cm od pionowych przewodów instalacji z wyłączeniem instalacji elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, gniazd wtykowych itp.).

3.5. Technologia wykonania i opis rozwiązań projektowych.

W szafce tej należy zabudować kurek odcinający DN20 a następnie reduktor ciśnienia gazu R10 oraz gazomierz miechowy G4 o obciążeniu nominalnym $G_n = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym $6 \text{ m}^3/\text{h}$.

Rury PE przeznaczone dla gazownictwa powinny być w kolorze żółtym, oznakowane w sposób trwały w kolorach kontrastujących z tłem i naniesione w odstępach co 1m. Łączenie rur PE z kształtkami realizowane powinno być poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Głębokość wykopu powinna wynosić ok 80 cm, a dno należy wyrównać i wyprofilować. Rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 5- 10 cm. Po ułożeniu rur na wyrównanej podsypce piaskowej, wykonać nadsypkę z piasku do wysokości co najmniej 10 cm nad górną krawędź rury. Pierwsza warstwa nadsypki powinna być ubita ręcznie drewnianymi ubijakami. Następnie warstwy nadsypki mogą być wykonane z gruntu rodzimego ubijanego warstwami. W odległości 30- 40 cm nad rurą należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z napisem „Uwaga! Przewód gazowy!”

Zewnętrzne odcinki gazociągu do kształtek PE/stal wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-H-74219 i zaizolować je taśmą izolacyjną polietylenową. Zmianę trasy przewodu gazowego realizować stosując kształtki elektrooporowe 90° lub 45° łączone z rurą za pomocą zgrzewania. Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kształtek i rur.

Na odcinku od szafki wolnostojącej do ściany budynku przewód gazowy prowadzony będzie w ziemi na gł. Ok 0,8m i wykonany z rur PE100 Ø32 mm typoszeregu SDR11 dla gazownictwa

Przebieg instalacji gazowej przedstawiono na rysunkach.

Instalację należy wykonać z rur stalowych instalacyjnych czarnych wg PN-H74219 łączonych przez spawanie.

Przejścia przewodów przez ścianę wykonać w tulei ochronnej, tak aby wystawały po 2 cm z obu stron ściany. Końcówki tulei ochronnych należy wypełnić materiałem elastycznym. Mocowanie przewodów do ściany za pomocą uchwytów.

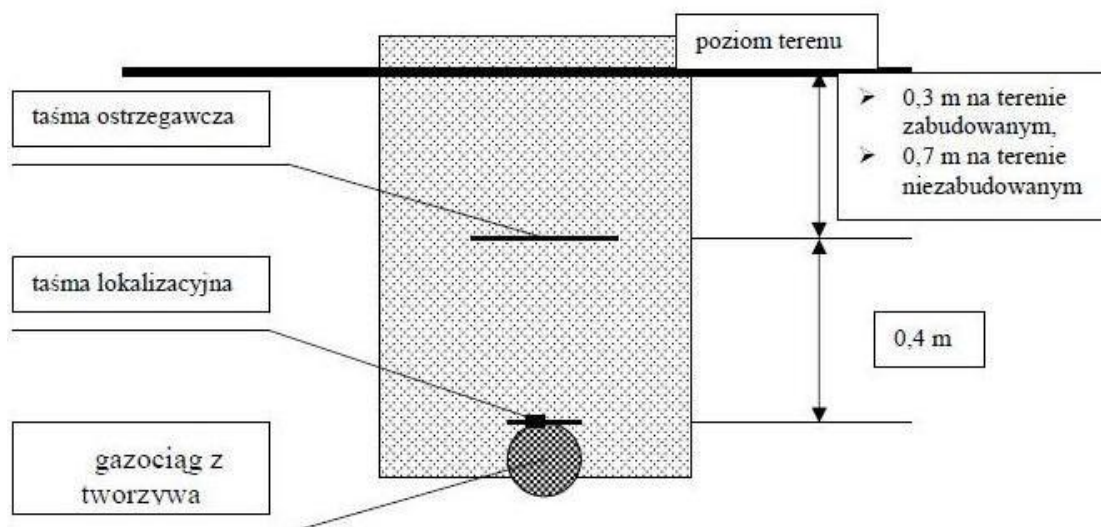
Bezpośrednio przed połączeniem z króćcem należy zabudować zawór kulowy odcinający do gazu Dn25.

Po zakończeniu robót montażowych instalację należy poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa i wyrównaniem temperatury powietrza, którym została napełniona instalacja (ok. 15 minut). Do kontroli ciśnienia należy używać manometru rtęciowego.

Instalację należy uważać za szczelną, jeżeli wytworzone ciśnienie 0,05 MPa pozostanie niezmienną w ciągu 30 minut.

Po przeprowadzeniu tej próby z wynikiem pozytywnym rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją powłokami malarskimi. Ostatnia warstwa w kolorze żółtym.

Rys.1. Schemat zabezpieczenia gazociągu.



4. Uwagi końcowe

Uruchomienia instalacji dokonuje dostawca gazu po zawarciu umowy przez odbiorcę. Instalację winien wykonać koncesjonowany zakład instalacyjny. Instalacja podlega odbiorowi przez Zakład Gazowniczy.

Do odbioru należy przedłożyć:

- Ważne oświadczenie kominiarskie o sprawności przewodów kominowych i wentylacyjnych i możliwości podłączenia do nich projektowanych przyborów gazowych
- Pozwolenie na budowę instalacji wydane przez wydział Architektury i Nadzoru Budowlanego urzędu Miasta lub Gminy danego rejonu
- Protokół odbioru próby szczelności
- Atesty rur, kształtek stalowych.

Podczas instalowania i eksploatacji projektowanych przyborów gazowych należy wziąć pod uwagę wszystkie uwagi i zalecenia producenta tych przyborów gazowych.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi normami i przepisami.
- Instrukcjami i wytycznymi Producentów rur
- Warunkami i przepisami BHP podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (DZ.U. Nr 83, poz. 392 i Nr 115, poz. 513; z 1995r. nr 139, poz.686).
- Warunkami i przepisami BHP podanymi w Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. nr 169, poz. 1650)
- DZ.U.nr13/72- W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych

- BN-83/8836-02- Roboty ziemne - przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze

- PN- 68/B-06050-Roboty ziemne budowlane - wymogi w zakresie wykonania i badania oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

- " Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994.

UWAGA:

- **NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA UZBROJENIA NIE WYKAZANEGO NA PLANACH SYT. – WYS, W PRZYPADKACH WĄTPLIWYCH NALEŻY WYKONAĆ WYKOPY KONTROLNE**
- **KANALIZACJĘ UKŁADAĆ W WYKOPIE WASKOPRZESTRZENNYM O PEŁNYM DESKOWANIU**
- **PRACE BUDOWLANO MONTAŻOWE W REJONIE SKRZYŻOWAŃ Z UZBROJENIEM WYKONYWAĆ RĘCZNIE POD NADZOREM PRZEDSTAWICIELA DYSPONETA UZBROJENIA.**

PROJEKT BUDOWLANY ZMIANY LOKALIZACJI SKRZYNKI GAZOWEJ DLA PROJEKTOWANEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W RUDZICY, W GMINIE JASIEŃ NA DZIAŁCE NR 106/39, 106/23.

e. INFORMACJA BIOZ

INFORMACJA BIOZ

5. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- organizacja placu budowy,
- roboty pomiarowe przy robotach ziemnych,
- roboty rozbiórkowo-renowacyjne,
- zdjęcie warstwy humusu,
- roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym (wykopy liniowe),
- instalacje odwodnienia wykopów,
- roboty montażowe – sieć główna i przyłącza – przewody z uzbrojeniem,
- zabezpieczenie kolizji z innym uzbrojeniem,
- montaż elementów sieci wodociągowej w budynkach i obiektach,
- próby szczelności i płukanie sieci,
- zasypywanie wykopów z zagęszczaniem,
- rozplantowanie powierzchni terenu,
- roboty odtworzeniowo-renowacyjne,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

6. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

1. budynki mieszkalne,
2. ogrodzenia posesji,
3. istniejące uzbrojenie nadziemne (słupy i inne),
4. drogi, chodniki, krawężniki.

7. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- budynki,
- studnie,
- słupy.

8. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- zbliżenie się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych koparek i innych urządzeń ruchomych,
- wywrócenie, zsuniecie, rozsunięcie się lub spadnięcie składowanych wyrobów i urządzeń,
- tworzenie się nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką,
- przebywanie osób postronnych na placu budowy,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak ogrodzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsuwaniem),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd maszyn i urządzeń technicznych (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

1. szkolenie pracowników w zakresie bhp (szkolenie wstępne i okresowe),

2. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 1. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 2. zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
 3. udostępnienie pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących:
 3. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 4. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 5. postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 6. udzielania pierwszej pomocy.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
 - stosowanie odpowiednich materiałów i urządzeń,
 - właściwa eksploatacja maszyn i urządzeń technicznych,
 - stosowanie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,
 - oświetlenie i oznakowanie znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu przejść i stref niebezpiecznych,
 - stosowanie balustrad zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego (po zmroku i nocą) w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach,
 - właściwa organizacja stanowiska pracy,
- usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- urządzenie oznakowanego, utwardzonego i odwodnionego składowiska materiałów i wyrobów,
- odpowiednie przejścia i dojścia,
- zapewnienie odpowiedniego oświetlenia stanowiska pracy,
- oznaczenie niebezpieczeństw,
 - zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników,
 - przeszkolenie pracowników w zakresie bhp,
 - wyposażenie terenu budowy w sprawny sprzęt przeciwpożarowy, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
 - przestrzeganie przepisów bhp,
 - właściwa organizacja pracy,
 - sprawowanie nadzoru,
 - niezwłoczne wstrzymanie prac w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników przez osobę kierującą pracownikami oraz podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
 - prowadzenie robót ziemnych w bezpiecznej odległości i w odpowiedni sposób, na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac,
 - wykonywanie prac w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m przez co najmniej dwie osoby,
 - tymczasowe zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych poprzez deskowanie,
 - wykonanie zejść do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m co 20,0 m,
 - nie dopuszczenie do tworzenia nawisów gruntu w czasie wykonywania robót ziemnych,

- zakaz opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych i konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej,

f. **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**