

mgr inż. Grzegorz Czosnyka
Projekty branży sanitarnej
NIP: 7162599516
Tel. 535 507 525

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: BUDOWA WARSZTATU SAMOCHODOWEGO

ADRES INWESTYCJI: j. ewid.: 061406_2. KURÓW
obręb: 061406_2.0009 KURÓW
dz. nr.: 3779

KATEGORIA OBIEKTU:

ZAŁĄCZNIKI:

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Rzut przyziemia instalacja wod-kan
4. Przekrój kanalizacji
5. Rzut przyziemia instalacja gazu, ogrzewania i wentylacji
6. Przekrój instalacji gazu, ogrzewania i wentylacji
7. Profil doziemnej instalacji gazu

Oświadczenie

Na podstawie Art. 20. ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że w/w projekt budowlany został sporządzony z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: mgr inż. Grzegorz Czosnyka
LUB/0062/PWBS/17

Sprawdził: mgr inż. Zbigniew Polak
LUB/0179/POOS/11

Puławy: 08/2021

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zaprojektowanie wewnętrznych instalacji:

- zimnej i ciepłej wody z podgrzewacza elektrycznego,
- instalacji kanalizacyjnej sanitarnej oraz technologicznej z kanałów
- instalacji centralnego ogrzewania zasilanej z nagrzewnicy gazowej
- instalacji wentylacji mechanicznej kanałów i odciąg spalin
- doziemnej i wewnętrznej instalacji gazu

2.1. Instalacja ciepłej i zimnej wody

Pomiar ilości wody za pomocą wodomierza usytuowanego w bruździe ściennej z półśrubunkami na konsoli wodomierzowej. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Zawór za wodomierzem powinien być wyposażony w zawór spustowy. Zamontować zawór antyskażeniowy typu EA, który należy umieścić za zaworem odcinającym od strony użytkownika. Połączenie rozłączne przy zestawie wodomierzowym wykonać przy użyciu łączników mosiężnych z uszczelnieniem taśmą teflonową. Ciepła woda przygotowywana będzie za pomocą elektrycznego zbiornikowego podgrzewacza wody V=30l, 2,0kW.

Przewody dopływowe zimnej i ciepłej wody prowadzone w posadzkach i bruźdach ściennych do poszczególnych baterii wykonać z jednowarstwowych rur polietylenowych PE-RT lub PE-Xc o średnicy dzxe = 16x2,0 oraz 20x2,0mm z osłonami antydyfuzyjnymi EVOH, temperatura pracy Trob 60°C, Tmax 90°C, ciśnienie robocze 10 bar, przeznaczone do instalacji wody ciepłej i zimnej łączonych za pomocą złączek nasuwanych z pierścieniami pełnymi.

Podłączenia zimnej wody wykonać z prawej strony baterii.

Podejścia dopływowe pomiędzy zaworami kątowymi a bateriami czerpaknymi, łączyć za pomocą węży elastycznych metalowych chromowanych lub rurek mosiężnych chromowanych o średnicy 10 mm.

Rury i złączki winny posiadać aktualne aprobaty techniczne, dopuszczenia do stosowania wydane przez COBRTI „INSTAL” oraz Państwowy Zakład Higieny.

Na zasilaniu zimnej wody musi być zainstalowany membranowy zawór bezpieczeństwa dn15, PN10bar. W przypadku ciśnienia wody powyżej 4,8 bar za wodomierzem należy zainstalować reduktor ciśnienia wody. Pomędzy zaworem a podgrzewaczem należy zamontować naczynie przeponowe dla wody użytkowej np. Reflex.

2.2. Opis szczegółowy instalacji wody

Przewody prowadzić należy w warstwie izolacyjnej pod posadzką oraz do przyborów bruźdach ścian. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy prowadzić w tulejach ochronnych z tworzywa PCV wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem nie hamującym ruchu osiowego rury. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od przewodowej.

Rury należy prowadzić po trasach najkrótszych, bez zbędnych załamania i kolizji z innymi instalacjami. Przebieg instalacji ciepłej wody powinien zapewniać właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji na załamaniach trasy), możliwość wykonania izolacji cieplnej i zabezpieczenia przed uszkodzeniami. Unikać montowania złączek w przegrodach budowlanych. Rurociągi układane w posadzce powinny być przykryte min. 4 cm warstwą betonu. W celu umożliwienia kompensacji rurociągów należy stosować kompensacje typu „L”, „Z” oraz „U”.

2.3. Izolacja instalacji wodociągowej

Roboty izolacyjne rozpoczynać po przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania instalacji rurowej.

Przewody zaizolować przy pomocy osłon termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej, spełniającej wymagania PN-85/B-02421 o temperaturze pracy czynnika do 95°C np. typu: Tubolit DG i Tubolit S (Armacell) lub Thermalfex FRZ i Thermacompakt S (Thermafex) lub innych producentów spełniających wymagania normy.

2.4. Próba szczelności

2.4.1. Próba szczelności instalacji wodociągowej zw i cwu. Rozruch urządzeń.

Po zakończeniu montażu urządzeń, przyborów, armatury i instalacji przewodów (przed wykonaniem izolacji itp.), całość poddać próbie ciśnieniowej. Należy również przeprowadzić kilkakrotne płukanie czystą wodą i dezynfekcję. Próba wstępna:

Wstępna próba szczelności:

- wykonywana jest przy ciśnieniu 1,5 x największe ciśnienie robocze (nie przekraczające wielkości PN + 5 bar), utrzymując stałą temperaturę wody w przewodach. Pomiar ciśnienia wykonuje się w najwyższym punkcie instalacji. Kolejno po 10 minutach sprawdzamy i ustawiamy ciśnienie. Próba trwa 30 minut. Przez kolejne 30 minut po zakończeniu próby wstępnej ciśnienie nie powinno spaść więcej niż o 0,6 bara i nie powinny pojawić się żadne przecieki.

Próba główna:

- przy ciśnieniu roboczym, po zakończeniu próby wstępnej, obserwuje się spadek ciśnienia w ciągu dwóch godzin (w odstępach jednogodzinnych). Spadek ciśnienia po ostatnim odczycie nie powinien być niższy niż 0,2 bara. Próba szczelności na gorąco (w warunkach pracy)

Dla instalacji ciepłej wody wykonać ponowną próbę w normalnych warunkach pracy czyli wodą o właściwej temperaturze, tak zwaną próbę na gorąco. Sprawdzić zachowanie się mocowań stałych i kompensatorów. Po zakończeniu prób szczelności sporządzić protokół.

2.5. Wytyczne wykonania prób i odbiorów.

Całość robót, prób i odbiorów instalacji wodociągowej i c.w. wykonać na podstawie „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt nr 7. Wyd. INSTAL 2003 r. oraz instrukcji i dokumentacji techniczno - ruchowych materiałów i urządzeń

3.1. Wewnętrzna instalacja kanalizacji

Odprowadzenie ścieków z budynku odbywać się będzie dwoma wyjściami – oddzielnie dla części sanitarnej i oddzielnie dla odwodnienia kanałów. Wyrównanie poziomów nastąpi w pierwszej licząc od budynku studziencie rewizyjnej a następnie do sieci kanalizacyjnej.

Odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego.

Odpływy z kanałów technicznych poprzez wpusty podłogowe z separatorami substancji ropopochodnych.

Przewody odpływowe maskować poprzez zabudowanie lub prowadzenie w bruzdach. Średnice przewodów odpływowych oraz podejść do przyborów sanitarnych wg części graficznej opracowania i obowiązujących norm.

Przewody poziome kanalizacyjne należy układać z zachowaniem minimalnego spadku dla danej średnicy, zgodnie z zaleceniami norm: PN- EN 12056-1: 2002 Systemy kanalizacji wewnątrz budynku – część 1 „Postanowienia ogólne i wymagania”. Projektowanie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN- EN 12056-2: 2002 Systemy kanalizacji wewnątrz budynku – część 2 „Projektowanie układu i obliczenia”. Piony w przestrzeni stropowej należy prowadzić w tulejach ochronnych wystających po 30 mm z każdej strony stropu. Piony kanalizacji sanitarnej zakończyć rurą wywiewną – dla pionów odpowietrzających o przekroju Ø50, Ø75, Ø110 piony zakończyć wywiewką odpowiednio Ø75, Ø110, Ø160. Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości ~0,5m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4 m.

Pion kanalizacyjny u podstawy należy zaopatrzyć w rewizję. Rewizje należy zamontować na parterze budynku, a szachty powinny posiadać wówczas drzwiczki rewizyjne.

Podejścia do przyborów układać ze spadkiem nie mniejszym niż 2,0 – 2,5 %. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi, należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Łączenie przewodów za pomocą połączeń kielichowych uszczelnionych pierścieniem gumowym. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) wykonywać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane nie dopuszcza się połączeń rur. Piony kanalizacyjne oraz podejścia pod urządzenia należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytych plastikowych lub metalowych z gumową wkładką.

Przed zalaniem posadzek oraz zamurowaniem przewodów kanalizacji sanitarnej należy poddać je próbie szczelności. Poziomy kanalizacyjne należy sprawdzić na szczelność poprzez obserwację w czasie swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić na szczelność poprzez oględziny po napełnieniu instalacji wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przejścia przez ławy fundamentowe wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej elastycznym szczeliwem.

3.2. Wytyczne wykonania prób i odbioru

Przewody kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej sprawdzić na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Całość robót, prób i odbiorów instalacji kanalizacji sanitarnej . wykonać na podstawie „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt nr 12. Wyd. INSTAL 2006 r.

Odcinek kanalizacji sanitarnej na zewnątrz budynku należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-EN-1610 dla kanalizacji grawitacyjnej i “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL Warszawa 2003 r. Roboty ziemne (wykopy) należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 i PN-EN 1610 oraz w/w. warunkami technicznymi. Wykopy oraz montaż przyłączy kanalizacji sanitarnej wykonywać także w oparciu np. o „Instrukcję projektowania i montażu kanalizacji zewnętrznej zastosowanego systemu”.

Przed zasypaniem rurociągu kanalizacyjnego wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę.

4. Rodzaj instalacji c.o.

Projektuje się punktową instalację centralnego ogrzewania poprzez zastosowanie nagrzewnicy gazowej pionowej ATX 25V.

Temperaturę zewnętrzną przyjęto jak dla III strefy klimatycznej – 20⁰C

Dane wyjściowe:

- 1.1. Powierzchnia 11,24 m x 11,50 = 129,26 m²
- 1.2. Wysokość h = 5 m ściana, 6,3 m kalenica
- 1.3. Kubatura: 731 m³
- 1.4. Zakładana temperatura w warsztacie: + 18°C
- 1.5. Straty ciepła ok. 14 kW
- 1.6. Medium: gaz ziemny

Dobór urządzeń:

- Nagrzewnica dwustopniowa pionowa ATX 25V (26/13 kW) x 1 (montowana centralnie na środku pomieszczenia na wysokości 4-5 m od posadzki)
- Sterownik TFP2 czasowo-temperaturowy x 1
- Przewód powietrzno-kominowy przez dach, DN80 + DN80 + rozdzielacz + koncentryk lub przewód koncentryczny „rura w rurze” N80/125, dł. ok. 2,5 m

5. Instalacja wentylacji

Budynek wyposażony będzie w instalację wentylacji grawitacyjną i wentylację mechaniczną rozwiązana w sposób następujący:

- a) część warsztatowa – wentylacja grawitacyjna wspomagana wentylacją mechaniczną (wentylator dachowy) oraz odsysacz spalin, wentylacja mechaniczna kanałów naprawczych sterowana czujnikiem niedopuszczalnego poziomu stężenia tlenu węgla oraz czujnikiem niedopuszczalnego poziomu stężenia gazu propan-butan
- b) WC – wentylacja wentylatorami kanałowymi zblokowanymi z oświetleniem pomieszczeń

Pomieszczenie warsztatowe:

Zaprojektowano odsysacze przeznaczone do odsysania spalin samochodowych. Spaliny są odsysane za pomocą przewodu elastycznego zakończonego ssawką mocowaną na rurze wydechowej samochodu i odprowadzane na zewnątrz pomieszczenia np. urządzenie typu ZWP1300T + zestaw przenośny z przewodem VMP i ssawka

Kanały naprawcze

Kanały przeglądowe wyposażone są w instalację nawiewną.

Wloty kanałów nawiewnych Ø160mm zlokalizować na wys 20cm nad dnem kanału.

Nawiew do kanału w przypadku przekroczenia stężeń granicznych szkodliwych substancji w kanale, zapewnia nadmuch powietrza w ilości ok. 60m³/h /1mb długości czynnej kanału

Czerpnia powietrza zlokalizowana będzie na wysokości min.2,0m powyżej terenu.

Temperaturę powietrza nawiewanego przyjęto w zakresie +16...+22°C.

Instalacje wentylacji nawiewnej należy ocieplić wełną mineralną gr. 40mm typu Rockwool.

Włączenie awaryjnego trybu pracy wentylacji powinno odbywać się automatycznie po przekroczeniu dopuszczalnego stężenia tlenu węgla.

Wentylator wywiewny sterowany będzie czujnikami tlenu węgla umieszczonymi ok. 20cm nad poziomem posadzki (dnem kanału).

Przewiduję się czujniki umieszczone w kanałach naprawczych oraz nad posadzką stanowiska pracy.

W kanałach – detektory tlenu węgla (CO) typu WG-22.NG GAZEX, umieszczone 20cm nad dnem kanału oraz w pomieszczeniu - detektory dwugazowe (dla silników diesel) (CO+CO₂) typu WG-28.NG GAZEX, umieszczone 2m od posadzki.

10. Wewnętrzna instalacja gazowa

Odcinek od gazomierza wewnątrz budynku wykonać z rur stalowych b/szwo wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie z wyjątkiem ruchomego podejścia pod wlot urządzeń gazowych. Przy lokalizacji przewodów uwagę należy zwrócić żeby odległości między innymi przewodami nie powodowały trudności w pracach konserwatorskich i zapewniały bezpieczne ich użytkowanie. W przypadku kolizji przewodów gazowych z innymi przewodami odległości między nimi powinny być nie mniejsze niż 2 cm. Natomiast poziome odcinki instalacji gazowych należy prowadzić w odległości 10 cm powyżej innych przewodów. Wyklucza się prowadzenie przewodów gazowych przez kanały wentylacyjne i spalinowe. Przy przejściach przez stropy i przegrody budowlane instalacje prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych materiałem nie powodującym korozji na zastosowane elementy. Rury ochronne powinny wystawać po 3 cm z każdej strony lub ściany a przestrzeń wypełnić kitem plastycznym.

Urządzenia gazowe należy łączyć z instalacją na sztywno za pomocą złązek gwintowanych. Połączenia uszczelnić pokostem i nićmi konopnymi lub taśmą uszczelniającą z tworzywa sztucznego. Podejście należy zakończyć kurkiem odcinającym kulowym na wys. min. 70 cm nad podłogą.

Stalowe elementy instalacji gazowej zewnętrznej w ziemi należy zabezpieczyć szczelną izolacją antykorozyjną np. taśmą Polyken (farba podkładowa, dwie warstwy taśmy: czarna wewnętrzna + żółta zewnętrzna) lub inną o parametrach równoważnych. W części naziemnej rury stalowe pomalować dwukrotnie farbą podkładową oraz nawierzchniową w kolorze żółtym.

11. Podstawy prawne wykonywania instalacji gazowej

- Zarządzenie MGTiOŚ z dn.8.02.95r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budownictwa powszechnego (Dz.Bud. Nr 10/95)
- całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz II - roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.

Przepisy bezpieczeństwa

- pomieszczenia, w których zainstalowane będą przybory gazowe musi posiadać sprawnie działającą wentylację
- instalacja powinna być szczelna , a w razie zauważenia jakichkolwiek nieszczelności należy natychmiast zamknąć zawór odcinający urządzenie lub zamknąć kurek ogniowy , a następnie usunąć nieszczelność
- nie wolno samowolnie przeprowadzać demontażu instalacji i armatury regulacyjno-zabezpieczającej.

12. Próba szczelności

Każda instalacja po jej wykonaniu, a przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona **przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu**. Przed pomalowaniem oraz zainstalowaniem gazomierza powinna być poddana próbie szczelności. Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia, czy przewód nie jest zatkany.

Próba szczelności instalacji gazowej wykonanej z rur stalowych polega na napełnieniu przewodów sprężonym powietrzem o ciśnieniu 50 kPa i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu się temperatury. Włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w przeciągu 30 min. spadku ciśnienia w przeciwnym razie instalację należy wykonać na nowo. Po przeprowadzonych próbach szczelności wykonać protokół podpisany przez wykonawcę oraz właściciela budynku.

13. UWAGI KOŃCOWE

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II. – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z instrukcjami poszczególnych urządzeń i elementów instalacji.

Łączenie rur stalowych należy wykonać jedynie za pomocą spawania elektrycznego w kombinacji łukowej z elektrodą otuloną, elektrodą nietypową – TIG, pod topnikiem (spawanie konstrukcji), elektrodą topliwą w osłonie gazów – MIG/MAG do spawania konstrukcji. Prace spawalnicze powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną instrukcją technologii spawania WPS, którą posiada Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Tarnowie.

Uwaga! Zgodnie z ustawą o normalizacji, certyfikacji i aprobaty technicznych wszystkie materiały wbudowane w gazociąg muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne lub zatwierdzenie typu zgodnie z wykazami obowiązującymi w dziedzinie gazownictwa.

14. DOZIEMNA INSTALACJA GAZOWA NISKIEGO CIŚNIENIA

Przebieg pokazany został na planie sytuacyjno wysokościowym w skali 1:500. Trase gazociągu dobrano kierując się optymalnym przebiegiem w stosunku do istniejącego uzbrojenia podziemnego. Podczas trasowania i realizacji gazociągu należy zachować minimalne odległości bezpieczne od obiektów nadziemnych i uzbrojenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 2013 , poz. 640).

Szerokość strefy kontrolowanej, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu wynosi 1,0 m. W strefach kontrolowanych operator sieci powinien kontrolować wszelkie działania mogące spowodować uszkodzenie gazociągu. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew i prowadzić innej działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

Projektowany odcinek doziemnej instalacji należy wykonać z rur i kształtek z polietylenu PE 100 typoszereg SDR-11 żółtych przeznaczonych na ciśnienie robocze 0,5 Mpa, łączonych za pomocą połączeń zgrzewanych elektrooporowo spełniających wymagania normy PN-EN 1555-2 – „System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych” cz. 1 – wymagania ogólne , cz.2 – rury, cz.3 - kształtki.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych przebieg trasy powinny być wytyczone przez uprawnioną jednostkę geodezyjną z zaznaczeniem kolizji z przewodami istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie za wyjątkiem miejsc skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Przed ułożeniem gazociągu w wykopie dno należy wyrównać i oczyścić z ewentualnie występujących kamieni, głazów, korzeni itp. Szerokość wykopu przy dnie powinna wynosić minimum 0,3 m. Gazociąg z PE winien być zasypany ochronną warstwą piasku lub ziemi nie zawierającej grud, kamieni i innych twardych elementów do wysokości 0,2 m ponad wierzch rury. Zasypkę wykonać warstwami 20-30 cm, dokładnie ubijając każdą warstwę. Bezpośrednio nad ruropięciem ułożyć taśmę znacznikową z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym z wtopioną wkładką metalową, wprowadzoną do szafki gazowej i przymocowaną do elementu stalowego. Na wysokości ok. 40 cm nad ruropięciem ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego.

Łączenie rur polietylenowych powinno być wykonane przez osoby, które posiadają świadectwo ukończenia specjalistycznego kursu obejmującego zagadnienia teoretyczne i praktyczne montażu ruropięć z PE.

Proces łączenia rur z PE powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją techniczną i kartą

technologiczną łączenia, którą Wykonawca robót budowlano – montażowych opracowuje oddzielnie dla każdego obiektu. Karty technologiczne winny być uzgodnione i zatwierdzone przez uprawnionego przedstawiciela użytkownika sieci gazowej.

W części ogólnej budowa rurociągów gazowych z polietylenu nie odbiegają zasadom budowy gazociągów stalowych pomijając technologię łączenia i kontrolę jakości wykonania robót które winny odpowiadać przepisom zawartym w : Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 36.04.2013 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – Dz.U. Nr2013 poz.640. oraz w Warunkach technicznych projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu”

W warunkach temperatur minusowych zabrania się montażu z rur polietylenowych Przewód układać w uprzednio przygotowanym wykopie zgodnie z uzgodnioną trasą na głębokości podanej na profilu podłużnym.

Odcinek pionowy przyłącza przed budynkiem oraz do szafki kurka odcinającego wykonać z rur przewodowych stalowych bez szwu o klasie wymagań „A” wg normy PN-EN- 10208-1 + AC: 2009 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Warunki techniczne dostawy – część 1” oraz PN-EN 10216 „Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych” – Warunki techniczne dostawy”.

Próba szczelności.

Po ułożeniu przewodów należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 12327 oraz PN-92/M-34503 – „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów” oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 – Dz. Ustaw Nr 2013 poz. 640. Przepisy dotyczą zarówno gazociągów stalowych jak i z polietylenu.

Po wykonaniu wstępnej próby szczelności połączeń na przyłączy i armatury należy przeprowadzić główną próbę szczelności zgodnie z wymogami normy oraz „Wytycznymi projektowania budowy oraz użytkowania sieci gazowej z polietylenu”, wydanych przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie w 1992 roku. Ciśnienie próbne powietrza powinno wynosić 0,1 MPa.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodu powietrzem pod ciśnieniem 0,1 MPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 30 min od chwili napełnienia przewodu powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatur powietrza i otoczenia. Jeżeli w ciągu 60 min nie zaobserwujemy się spadku ciśnienia na manometrze przewód można uznać za szczelny.

mgr inż. Grzegorz Czosnyka
Projekty branży sanitarnej
NIP: 7162599516
Tel. 535 507 525

INFORMACJA BIOZ

TEMAT: BUDOWA WARSZTATU SAMOCHODOWEGO

ADRES INWESTYCJI: j. ewid.: 061406_2. KURÓW
obręb: 061406_2.0009 KURÓW
dz. nr.: 3779

Projektował: mgr inż. Grzegorz Czosnyka
LUB/0062/PWBS/17

Puławy: 08/2021

INFORMACJA BIOZ

a. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania planu BIOZ dla projektu budowlanego jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz.

b. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji dla budynku usługowego.

Kolejność wykonywania robót

- Montaż instalacji z rur stalowych i PE*
- Montaż nagrzewnicy gazowej*
- Roboty spawalnicze;*
- Próby ciśnieniowe instalacji;*
- Próby szczelności instalacji;*
- Roboty związane z uruchomieniem instalacji;*

c. Przewidywane zagrożenia

Najczęściej spotykanymi zagrożeniami przy tego rodzaju pracach są:

- Upadek z wysokości podczas prowadzenia prac montażowych;*
- Oparzenia podczas spawania przewodów stalowych;*
- Przygniecenia spadającymi elementami;*
- Możliwość poślizgnięcia i upadku;*
- Zaprószenie ognia podczas cięcia blaszanych przewodów;*

Należy zachować szczególną ostrożność przy użytkowaniu butli z gazami a w szczególności:

- ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska do spawania*
- butle powinny być ustawione w pozycji pionowej zaworem do góry i zabezpieczone przed przewróceniem się*
- butle powinny być chronione przed nagrzaniem się do temp. ponad 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia i iskier*
- zawory butli z pokrętkami powinny być otwierane bez użycia narzędzi ; zawór należy otwierać za pomocą odpowiedniego klucza*
- naprawy butli może wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia*
- podczas spawania niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała*

d. Prowadzenie instruktażu

- Przed przystąpieniem do robót pracownicy muszą zostać przeszkoleni;*
- Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia;*
- Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników;*

e. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Rejon prowadzenia robót ogrodzić taśmą biało-czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze;*
- Rusztowania muszą posiadać odpowiednie atesty i być ustawiane przez uprawnionych pracowników;*
- Używane narzędzia i urządzenia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty;*
- Pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej;*
- W pobliżu stanowisk, na których może wystąpić zaprószenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy;*
- Roboty przy użyciu urządzeń dźwigowych prowadzić w kaskach ochronnych;*

f. Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót

- Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27. 09. 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. nr 47,poz.401) w sprawie wykonywania robót budowlanych

Projektowany odcinek gazowy prowadzony jest na terenie otwartym.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez tyżkę koparki

W czasie wykonywania robót w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło koloru czerwonego.

Przy robotach ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Wykonanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne podziemne i naziemne
- telekomunikacyjne
- kanalizacyjne
- wodociągowe

Poręcze balustrad powinny się znajdować na wysokości 1,1 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach nie umocnionych pionowych powinny być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m.

Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m powinny być wykonywane jako, wąsko-przestrzenne z odeskowaniem lub wykopy ze skarpami bez odeskowania.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,6 m nad krawędzią wykopu, jeżeli ściany wykopu są umocnione,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu jeżeli ściany wykopu nie są odbudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinny odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.*