

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA

HC-projekt

Firma Projektowo – Usługowa Hubert Cikacz

ul. Kwiatowa 7

07-410 Ostrołęka

Egz. nr 3

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:	Nadleśnictwo Myszyniec, Zawodzie 3, 07-430 Myszyniec
Obiekt:	Podziemna instalacja gaz. na gaz płynny z pojed. zbiornikiem o poj. 4,85 m3 dla budynku administracyjnego Szkołki Leśnej w Zawodziu
Adres budowy:	Zawodzie, 07-430 Myszyniec
Jednostka/ obręb/ nr działki	141508_5 Myszyniec – obszar wiejski 0018 Wykrot 3002/1
Kategoria obektu	VIII

Zespół projektowy:

Projektant	mgr inż. Tomasz Tymiński uprawnienia projektowe nr MAZ/0266/PWOS/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
-------------------	--

Ostrołęka

Lipiec 2022 rok

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Opis do projektu zagospodarowania działki	3
4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	5
5. Opis do projektu architektoniczno - budowlanego	6
6. Oświadczenie projektanta	10
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Projekt zagospodarowania terenu	14
2. Schemat technologiczny instalacji ze zbiornikiem	15
3. Profil wykopu i zasypki	16
4. Szafka gazowa na reduktor II stopnia i kurek odcinający	17
5. Uziom otokowy	18
6. Mocowanie zbiornika na płycie fundamentowej	19

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

1. Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie MOIIB	20
--	----

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu budowy gazowej instalacji zbiornikowej o pojemności 4,85 m³ dla istniejącego budynku administracyjnego Szkołki Leśnej w Zawodziu w m. Zawodzie, 07-430 Myszyniec, na dz. geod. Nr 3002/1.

1. Przedmiot i zakres inwestycji, kolejność realizacji:

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu na budowę zbiornika magazynowego naziemnego gazu płynnego o poj. 4,85 m³ wraz z podziemną instalacją gazową na działce Inwestora.

Instalacja gazowa w ziemi: d=25x3,7 mm o długości 11,5 m,

Kolejność realizacji:

wykonanie wykopu i fundamentu pod zbiornik, wykopy i ułożenie rur i przewodów uziemiających w wykopach, montaż szafki na budynku z reduktorem, ułożenie rur osłonowych, zasypanie wykopu, posadowienie zbiornika wraz z armaturą, dokonanie prób szczelności, zagęszczenie nawierzchni i doprowadzenie jej do stanu pierwotnego.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren zabudowany.

Nawierzchnia: grunt nieutwardzony.

Infrastruktura techniczna:

- przyłącze wodociągowe,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej do szamba szczelnego,
- przyłącze telekomunikacyjne,
- przyłącze energetyczne,

Adaptacje i rozbiórki nie występują.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

3.1. Urządzenia budowlane:

Budowa instalacji z rur z polietylenu RC HDPE klasy 100 z typoszeregu SDR 11 oraz z rur stalowych czarnych. Gaz doprowadzony będzie ze zbiornika o pojemności 4,85 m³ przewodem PE o śr. 25 mm do szafki na budynku, zagłębienie rury gazowej ok. 1,0m.

3.2. Układ komunikacyjny: - bez zmian,

3.3. Sieci uzbrojenia terenu: bez zmian,

3.4. Przeciwpowodźkowe zapotrzebowanie wodne: bez zmian,

3.5. Ukształtowanie terenu: ukształtowanie terenu projektuje się zgodnie z rzędnymi istniejącymi.

3.6. Zieleń: wycinka drzew nie występuje w obrębie projektowanej inwestycji.

4. Ochrona konserwatorska, wpis do rejestru zabytków

Teren i obiekt inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.

5. Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

Budowa doziemnej instalacji gazowej nie narusza warunków wynikających z ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880) nie podlega sporządzeniu raportu o oddziaływaniu na środowisko. Realizowana inwestycja nie będzie wpływać ani zmieniać istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich.

Informacje o cechach zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu - nie dotyczy.

6. Wymagania dotyczące ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych

- Nie dotyczy.

7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

- Nie dotyczy

8. Warunki gruntowo wodne oraz wpływ na środowisko.

Projektowaną podziemną instalację gazową zaklasyfikowano do pierwszej grupy, a grunt zaklasyfikowano do I kategorii geotechnicznej. Teren objęty inwestycją posiada proste warunki gruntowe. Warunki gruntowo wodne – dobre. Dla potrzeb projektu przyjęto, że w miejscu posadowienia obiektu znajdują się grunty przepuszczalne. Poziom zwierciadła wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynku.

Projektowane instalacje nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego zamierzenia inwestycyjnego i jego otoczenia. Gromadzenie odpadków stałych w kontenerze na odpadki stałe na terenie opracowania.

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

w rozumieniu art. 3 pkt. 20 ustawy Prawo Budowlane

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. przedsięwzięcie zalicza się do inwestycji której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy instalacji. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane w bezpośrednio w obrębie instalacji.

W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działki objętej projektem wykonawczym.

Obszar oddziaływania obiektu w rozumieniu art. 3 pkt. 20 ustawy Prawo Budowlane będącego przedmiotem opracowania mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany i nie wystąpią związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, terenów przyległych.

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.).

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy gazowej instalacji zbiornikowej o poj. $4,85\text{m}^3$ dla istniejącego budynku administracyjnego Szkołki Leśnej w m. Zawodzie, 07-430 Myszyniec, na dz. geod. nr 3002/1.

1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt doprowadzenia gazu płynnego do istniejącego budynku administracyjnego.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- kopia mapy zasadniczej 1: 500

3. Opis ogólny

Zbiornik gazu płynnego (propan - butan) oraz stację redukcyjną zlokalizowano na działce inwestora. Pobór gazu odbywać się będzie ze zbiornika magazynowego naziemnego o pojemności $V = 4850\text{ L}$ poprzez reduktory pierwszego stopnia i drugiego stopnia do urządzeń gazowych. Rozmieszczenie poszczególnych obiektów pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania terenu - rys. nr 1.

4. Urządzenia technologiczne

4.1. Zbiornik magazynowy

Do magazynowania ciekłego gazu propan projektuje się zbiornik magazynowy naziemny o całkowitej pojemności 4850 dm^3 .

Zbiornik powinien być wyposażony w komplet armatury odcinającej, kontrolno - pomiarowej i zabezpieczającej, tj.

- zawór bezpieczeństwa - 1 szt.,
- zawór kulowy odcinający dla fazy ciekłej,
- zawór kulowy odcinający dla fazy gazowej,
- zawór do napełnienia zbiornika
- poziomowskaz - dopuszczalne napełnienie : 85%,
- manometr, termometr.

Maksymalna temperatura robocza $+ 40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Maksymalne ciśnienie robocze $1,6\text{ MPa}$. Zbiornik naziemny magazynowy o pojemności $4,85\text{m}^3$ posadowić na fundamencie – wg rys. nr 6.

4.2. Reduktor pierwszego stopnia

Reduktor pierwszego stopnia projektuje się przy zbiorniku magazynowym (we włązie zbiornika). Dobrano reduktor I-go stopnia GRASS typ 902 o przepustowości 40 kg/h, max. ciśnienie wejściowe – 2 MPa, wyjściowe - 0-3 kPa.

4.3. Reduktor drugiego stopnia

Dobrano reduktor drugiego stopnia GRASS typu 738, ciśnienie wyjściowe: 37 mbar. Reduktor drugiego stopnia należy umieścić w szafce na ścianie budynku wraz z zaworem odcinającym.

4.4. Armatura

Armatura - import - posiadająca świadectwo dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych.

4.5. Rurociągi

Rurociągi wykonać z rur stalowych bez szwu w gat. ST-37-2 lub ST-37-3 z atestem huty, z atestem badań u wytwórcy, ze sprawdzeniem szczelności i wytrzymałości. Przewody należy łączyć spawaniem. Jedyne dopuszczalne połączenia na gwint to połączenia do gwintowanych elementów urządzeń lub armatury uszczelnionych teflonem.

Podziemną instalację gazową w ziemi należy wykonać z rur polietylenowych wg PN-87/C-96001 o średnicach $d=25 \times 3,7$ mm o długości 11,5 m.

Rury i kształtki powinny posiadać atesty Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie. Przewód układać na głębokości ok. 1,0 m. Zmiany kierunku podziemnej instalacji wykonać przez zginanie rur polietylenowych przy zachowaniu minimalnego promienia gięcia odpowiedniego do temperatury otoczenia.

4.6. Zabezpieczenia antykorozyjne:

Przewody naziemne i rury osłonowe stalowe winny być oczyszczone do II stopnia czystości, wg KOR 3A, a następnie pokryte gruntem antykorozyjnym i farbą ogólnego stosowania w kolorze żółtym.

4.7. Rury osłonowe

Pionowe odcinki przewodów gazowych instalacji wychodzących z gruntu należy umieścić w rurze osłonowej, o średnicy 20 mm większej od zewnętrznej średnicy rury gazowej z uszczelnieniem końcówek.

Rurę osłonową przy zbiorniku należy zagłębić do rzędnej poziomego odcinka instalacji podziemnej.

Rurę osłonową przy budynku mocować dwupunktowo do ściany. Rury osłonowe wykonać z rur

stalowych ocynkowanych pomalowanych na kolor żółty (po pasywacji). Uszczelnienie wykonać z pianki lub silikonu wodoodpornego. W trakcie prac ziemnych szczególną uwagę należy zwrócić na przeszkody podziemne. Końce rur osłonowych zamknąć przez wtrysnięcie pianki poliuretanowej na głębokość 20 mm.

5. Schemat technologiczny instalacji

- wg rys. nr 2.

6. Uziom otokowy

Instalacja odprowadzenia elektryczności statycznej przeciwporażeniowa i odgromowa powinna być wykonana zgodnie z PN-89/E-05003 przez uprawniony zakład rzemieślniczy.

Uziom otokowy wykonać należy z prętów metalowych nie zabezpieczonych przed korozją o przekroju 50 mm² lub płaskownika stalowego ocynkowanego 25x4mm ułożonego w gruncie na głębokości 0,6 m i w odległości około 1,00 m od fundamentu zbiornika i przewodu gazowego w gruncie. Rezystancja uziomu – poniżej 7 omów. W razie potrzeby wykonać uziom szpilkowy ze stalowego pręta ocynkowanego długości 5,00 m i średnicy 12-16 mm.

Do tak wykonanego uziomu należy podłączyć:

- zbiornik propanu (połączenie dwupunktowe)
- zbrojenie fundamentu (połączenie dwupunktowe)
- zacisk uziemiający autocysternę

Uziom otokowy należy wyposażyć w typowe złącze na słupku żelbetowym. Zacisk dla autocysterny - przygiąć zacisk fabryczny na nodze zbiornika przeciwnej do kołpaka z armaturą.

7. Próba szczelności

7.1.Przebieg próby szczelności podziemnej instalacji gazowej.

- przysypanie przewodów gruntem zasypowym, za wyjątkiem miejsc gdzie występują połączenia,
- napompowanie azotu do przewodów do osiągnięcia ciśnienia próby,
- zapisanie ciśnienia końcowego próby,
- wykonanie protokołu szczelności podziemnej instalacji gazowej,

ciśnienie próby: 0,4 MPa = 4 bar

czas trwania próby: 1 godzina

UWAGA: W czasie trwania próby niedopuszczalny jest spadek ciśnienia.

8. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej

8.1. Tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze

Na frontowej części zbiornika należy wywiesić niżej wymienione tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze:

- Uwaga gaz
- Zakaz używania ognia
- Znak - gaśnica (jeżeli obudowa gaśnicy jest nie oznakowana)
- Informację zawierającą co najmniej nr tel. dostawcy gazu i straży pożarnej.

8.2. Sprzęt gaśniczy

W pobliżu zbiornika propanu, najlepiej tuż przy szafce gazowej, należy umieścić gaśnicę proszkową o masie 6 kg w typowej obudowie.

8.3. Strefa zagrożenia wybuchem

Strefa zagrożenia wybuchem dla zbiornika wynosi $Z_2=R=1,50$ m we wszystkich kierunkach od zaworu napełniania i poboru gazu, od zaworu bezpieczeństwa i reduktorów gazu.

9. Naturalna zdolność odparowania zbiornika

- zbiornik: 25 % ciśnienie pozostałych par: 1 bar (0,1 MPa)
- przy temp. 0°C - czas poboru gazu: ciągły - 6,6 kg/h.

10. Uwagi:

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „Warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”- (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 12.04.2002r.),
- „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano — montażowych” część II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Warszawa.
- Montowane urządzenia powinny posiadać znak B lub E oraz aktualną deklarację zgodności.
- Zbiornik jako urządzenie ciśnieniowe podlega wymogowi odbioru i rejestracji przez UDT.
- Realizowana inwestycja nie będzie wpływać ani zmieniać istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 poz. 1333 z późn. zm.), oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy budowy podziemnej instalacji gazowej zasilanej ze zbiornika gazowego naziemnego o pojemności 4,85m³ dla budynku administracyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

.....

(pieczęć i podpis)

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

dla obiektu: Podziemna instalacja gaz. na gaz płynny z pojed. zbiornikiem o poj. 4,85 m³.

Lokalizacja budowy: Zawodzie, 07-430 Myszyniec, na dz. geod. Nr 3002/1

Inwestor:

Nadleśnictwo Myszyniec
Zawodzie 3, 07-430 Myszyniec,

Projektant:

mgr inż. Tomasz Tymiński
ul. Platynowa 20A
07-410 Ostrołęka

.....

(pieczęć)

1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest wykonanie i posadowienie zbiornika magazynowego naziemnego o poj. $V=4,85\text{m}^3$ oraz wykonanie podziemnej instalacji gazowej do budynku administracyjnego.

2. Kolejność realizacji

- budowa nie wymaga szczególnej kolejności wykonania prac budowlanych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- na terenie działki istnieją budynki,

4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- brak elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- brak przewidywanych zagrożeń ponad przeciętną miarę związanych z realizacją obiektu.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować:
- roboty związane z montażem rur w procesie, zaciskania
- zaleca się układanie wszystkich przewodów w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C .
- Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów, (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu rur wewnątrz budynku),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym,
- pożar, wybuch.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- brak stref szczególnego zagrożenia wynikających z wykonania robót budowlanych
- przy pracach przestrzegać przepisów BHP.