

OPIS TECHNICZNY

I DANE OGÓLNE

1. Nazwa opracowania. Zamawiający

Nazwa opracowania brzmi:

Projekt Budowlany rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Łapach.

Zamawiającym jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
ul. Płonkowska 44, 18-100 Łapy.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy i przebudowy istniejącej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków. Zakres obejmuje obiekty położone na jej terenie.

3. Podstawa prawna

Podstawę prawną wykonania projektu stanowi umowa, zawarta dnia 21.07.2014 r. pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. ul. Płonkowska 44, 18-100 Łapy, a Biurem Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej „Biprowod” Sp. z o.o., ul. Broniewskiego 3, 01-785 Warszawa

Warunki przyłączenia do sieci gazowej:
nr BTRR/W/1547/WP/3/2015

Ustawa z dnia 7 lipca 2004 roku Prawo Budowlane , Dz.U. z 2003 roku Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami

Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. Nr 113, poz. 954

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 ze zmianami z 12 marca 2009 roku, opublikowanymi w Dz. U. Nr. 56 z dnia 7 kwietnia 2009 roku poz. 461.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. nr 120 poz.1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 roku nr 47 poz. 401)

ZN-G-3150: 1996. Rury polietylenowe. Wymagania i badania.

Sieci Gazowe Polietylenowe – Projektowane, Budowa, Użytkowanie-, Wytyczne – wydanie I stan prawny marzec 2002r.

Wytyczne Zastępcy Dyrektora ds. Eksploatacji MOZG w sprawie unifikacji typu szafek dla punktów redukcyjno- pomiarowych

4. SPIS RYSUNKÓW

G01 –	Projekt Zagospodarowania Terenu – Instalacja gazowa	skala:1:500
G02 -	Punkt redukcyjno-pomiarowy. Schemat technologiczny	skala:1:100
G03 -	Punkt redukcyjno-pomiarowy. Fundamentowanie	skala:1:100
G04 –	Budynek OB_23 – Rzut przyziemia instalacja gazowa	skala:1:100
G05 –	Budynek OB_20-40- Rzut przyziemia instalacja gazowa	skala:1:100
G06 –	Aksonometria Instalacji gazowej	skala:1:100

5. OPIS TECHNICZNY

Niniejszy projekt budowlany zakresem swoim obejmuje instalację gazową na cele zasilania kotłowni gazowej projektowanej w budynku OB_23 i urządzenia technologicznego znajdującego się w budynku 20-40.

ŹRÓDŁO ZASILANIA W GAZ ZIEMNY

Źródłem zasilania instalacji wewnętrznej na oczyszczalni ścieków będzie projektowany gazociąg i przyłącze gazowe w ulicy Goździkowej i dalej w Płonkowskiej.

PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY

Projektuje się punkt redukcyjno pomiarowy w linii ogrodzenia w szafce np. SRP-1C-80-RG25 z gazomierzem rotorowym G25

kartę katalogową i schemat szafki pokazano w części graficznej projektu

W punkcie redukcyjno-pomiarowym projektuje się gazomierz rotorowy G25 na cele zasilania kotłowni gazowej i urządzenia technologicznego(palnik technologiczny suszarni).

- Maksymalne zapotrzebowanie gazu godzinowe dla kotłowni i palnika technologicznego suszarni wynosi:

$$Q_{hmax} = 71 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

- Minimalne zapotrzebowanie gazu godzinowe wynosi:

$$Q_{hmin} = 6 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Po dokonaniu analizy zmienności strumienia gazu wynika, że minimalne godzinowe zapotrzebowanie gazu dla kotłowni wynosi

$Q_{hmin} = 6 \text{ Nm}^3/\text{h}$ natomiast maksymalne $Q_{hmax} = 71 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Do pomiaru ilości zużytego gazu dla kotłowni i palnika technologicznego przyjmuje się gazomierz rotorowy G-25 umieszczony w szafce w linii ogrodzenia. Projektuje się punkt redukcyjno-pomiarowy w linii ogrodzenia zgodnie z częścią graficzną opracowania (SRP-1C-80-RG25). Ciąg pomiarowy na kotłownię zabezpieczony jest szybkozamykającym zaworem DN80 typu MAG3.

Punkt redukcyjno-pomiarowy wyposażony jest także w rejestrator impulsów np firmy PLUM.

Rejestrator impulsów współpracując z gazomierzem zlicza i rejestruje objętość oraz wyznacza maksymalny godzinowy pobór gazu. Rejestrator współpracuje z wszystkimi gazomierzami wyposażonymi w nadajnik impulsów. Dodatkowe wejście dwustanowe, do współpracy ze stykiem kontrolnym gazomierza umożliwia wykrycie zakłócenia pracy gazomierza oraz natychmiastowe wysłanie raportu alarmu. Rejestrator posiada wbudowany moduł GSM z zintegrowaną wewnętrzną anteną lub z gniazdem antenowym, FME 50Ω. Rejestrator automatycznie przekazuje dane pomiarowe za pomocą sieci GSM do serwera. Zdalnie konfigurowalny harmonogram raportowania umożliwia dostosowanie charakteru odczytów do potrzeb wynikających z obowiązujących taryf oraz indywidualnych wymagań stron rozliczających się. Umożliwia również odczyt lokalny na zabudowanym wyświetlaczu LCD. Urządzenie posiada wbudowany mechanizm umożliwiający ograniczenie dostępu do danych zarejestrowanych przez osoby nieupoważnione.

INSTALACJA GAZOWA

Projektuje się instalację gazową w gruncie z rur PE100RC SDR17. Nad rurami gazowymi w gruncie należy umieścić taśmę ostrzegawczą (40cm nad rurociągami). Dalej

projektuje się instalację gazową wewnątrz budynków do kotłowni gazowej i palnika technologicznego suszarni. Instalacja gazowa w budynkach oraz pomieszczeniach, w których będą instalowane odbiorniki gazu powinny odpowiadać warunkom technicznym określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690).

Wejścia instalacji do budynków wykonać z rur stalowych w rurze ochronnej, wg załączonej aksonometrii.

Rury gazowe prowadzić po wierzchu ścian. Instalację gazową prowadzić pod stropem. Przejścia rur przez ściany oraz stropy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z rur stalowych, wystające poza stropy i ściany z każdej strony 3cm.

Instalację wewnętrzną wykonywać z rur stalowych czarnych bez szwu przymocowując do ściany hakami co 1,5m (odcinki pionowe co 2,5-3,0m), ostatni uchwyt powinien znajdować się 0,5m od odbiornika gazu.

Rury gazowe prowadzić po wierzchu ścian.

Średnice rur ochronnych dostosować do poniższej tabeli

Średnice rur	
Przewodowa - ST	Ochronna - ST
Ø65	Ø120
Ø50	Ø100
Ø40	Ø80
Ø32	Ø65
Ø25	Ø50

Instalację prowadzić powyżej instalacji wodnej, elektrycznej i c.o.

Projektuje się doprowadzenie instalacji gazowej do piecy gazowych i palnika technologicznego suszarni. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacji oddalić co najmniej 20mm. Instalację prowadzić powyżej instalacji elektrycznej.

Projektuje się kotły stojące jeden o mocy 220kW, kolejny o mocy 120kW. Ostateczny dobór kotłów gazowych i typ zostanie zaprojektowany w oddzielnym opracowaniu wg projektu technologii kotłowni.

Piec gazowy montować na sztywno z kurkiem odcinającym dopyw gazu w poziomie lub pionie w odległości 5cm od ściany, 0,5m od okna.

Przewody gazowe zainstalowane – należy łączyć przez spawanie. W pomieszczeniach w których projektuje się odbiorniki gazowe należy zapewnić wentylację grawitacyjną.

Kratki wentylacyjne powinny odpowiadać normom PN-89/B-10425 – bez żaluzji.

W pomieszczeniu w którym projektuje się piece gazowe winny być drzwi otwierane na zewnątrz. Na całej długości przewodów i kanałów spalinowych nie może występować zmniejszenie ich przekroju.

Długość rury spalinowej montować ze spadkiem 5% od pieca zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690)

Dobór przewodów spalinowych , wentylacyjnych i nawiewu w oddzielnym opracowaniu wg Projektu Technologii Kotłowni.

Do instalacji gazowej można podłączyć wyłącznie urządzenia gazowe posiadające atest i muszą być dopuszczone do stosowania w O/MZG

Przed oddaniem instalacji do użytku wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,1 MPa w czasie 30 minut. w obecności Inwestora, Wykonawcy i Przedstawiciela dostawcy gazu.

Po wykonaniu próby szczelności oczyścić z korozji i zanieczyszczeń oraz pomalować dwukrotnie farbą olejną podkładową i nawierzchniową koloru żółtego. W trakcie prowadzenia robót w budynku przestrzegać przepisy BHP i P/POŻ obowiązujących w gazownictwie.

Straty ciśnienia na trasie krytycznej wynoszą 140Pa czyli poniżej dopuszczalnej wartości 150Pa.

ZAGADNIENIA BHP i P.POŻ.

W czasie trwania prac związanych z budową instalacji zwrócić uwagę na przestrzeganie przepisów BHP i P.POŻ. obowiązujących w gazownictwie oraz przepisów dotyczących pracy urządzeń pod napięciem.

Przed przystąpieniem do robót określić skalę zagrożenia oraz udzielić pracownikom odpowiedniego instruktażu.

Zapewnić środki techniczne, ochrony osobistej i organizacyjne aby zapobiec ewentualnym niebezpieczeństwom mogącym powstać w trakcie wykonywania robót.

Zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację.

Projekt złożyć w Starostwie Powiatu w Wydziale Architektury w celu otrzymania pozwolenia na budowę instalacji gazowej wewnętrznej.

Całość prac prowadzić winien wykonawca mający odpowiednie uprawnienia.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1 Nazwa i adres obiektu budowlanego

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ

Adres: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
ul. Płonkowska 44, 18-100 Łapy.

2 Inwestor

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
ul. Płonkowska 44, 18-100 Łapy.

3 Imię i nazwisko oraz adres projektanta

Biuro Projektowe Instalacji Sanitarnych
K.M.R PIPES-ENGINEERING
05-500 Piaseczno
Ul. Jana Pawła II 24/68

mgr inż. Jerzy Zabielski nr upr. 3228/58

1 Zakres robót oraz kolejność realizacji

Przewiduje się wykonanie INSTALACJI GAZOWEJ wewnątrz budynku.

- Składowanie nowych materiałów
- Montaż szafy gazowej
- Montaż rur gazowych i inne prace montażowe
- Wykonanie próby szczelności
- Montaż gazomierza i podłączenie odbiorników
- Odpowietrzenie instalacji
- Prace wykończeniowe
- Zagospodarowanie placu budowy
- Odbiory techniczne

2 Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
- niewłaściwe polecenia przełożonych
- brak nadzoru
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie BHP i ergonomii
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy
- nieodpowiednie przejścia i dojścia
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

1 Niewłaściwy stan czynnika materialnego

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw

2 Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego

- zastosowanie materiałów zastępczych
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych

3 Wady materiałowe czynnika materialnego

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego

4 Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego

MIĘDZYNARODOWA KARTA CHARAKTERYSTYKI ZAGROŻEŃ ZAWODOWYCH

MONTER INSTALACJI SANITARNYCH

Pracownik , który montuje, instaluje oraz zapewnia prawidłowe funkcjonowanie instalacji grzewczych (centralnego ogrzewania) i wodno-kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych, biurowych i przemysłowych.

Zagrożenia wiążące się z wykonaniem tego zawodu:

Monterzy pracujący w kanałach mogą ulec poważnemu zatruciu, niekiedy śmiertelnemu toksycznymi gazami i/lub w wyniku niedoboru tlenu.

Monterzy są narażeni na urazy wynikające z poślizgnięcia się i upadków.

Praca monterów często jest związana z wysiłkiem fizycznym, dźwiganiem ciężarów, wymuszoną pozycją ciała podczas pracy oraz ruchami monotypowymi.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Teren budowy będzie oznakowany tablicami informacyjnymi i plakatami. W widocznych miejscach zostaną umieszczone tablice zawierające:

- informacje dotyczące ppoż i udzielenia pierwszej pomocy
- instrukcje obsługi sprzętu budowlanego

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Do wykonania robót dopuszczeni będą pracownicy posiadający:

- instruktaż wprowadzający na teren budowy
- właściwe przygotowanie zawodowe potwierdzone zaświadczeniami kwalifikacjami
- właściwe uprawnienia budowlane (pracownicy nadzoru)
- aktualne orzeczenie lekarskie o zdolności do pracy na określonym stanowisku
- zaświadczenie o ukończeniu kursu BHP.