

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

(Opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego)

### **NAZWA ZADANIA:**

„Budowa stacji tankowania CNG na terenie Wydziału Transportu przy ul. Granicznej 54/56, dz. ew. nr 275/23, obręb G-43, wraz z niezbędną infrastrukturą”

### **ADRES INWESTYCJI:**

Ul. Graniczna 54/56

dz. ew. nr 275/23, obręb G-43

### **NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:**

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Ul. Wierzbowa 52, 90-133 Łódź

### **AUTOR OPRACOWANIA:**

ZATOZATO Tomasz Zaleśny

Al. 1 Maja 43 lok. 8, 90-740 Łódź

mgr inż. arch. Marta Drozdowska

upr. proj. 51/LOOKK/2013



1. Nazwa zadania

Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania pod nazwą:

„Budowa stacji tankowania CNG na terenie Wydziału Transportu przy ul. Granicznej 54/56, dz. ew. nr 275/23, obręb G-43, wraz z niezbędną infrastrukturą”

2. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:

Ul. Graniczna 54/56

dz. ew. nr 275/23, obręb G-43

3. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia - nazwy i kody:

45000000-7 Roboty Budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45223200-8 Roboty konstrukcyjne

45223220-4 Roboty zadaszeniowe

45223720-9 Roboty budowlane w zakresie stacji benzynowych/tankowania gazu

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

45223820-0 Gotowe elementy i części składowe

45233200-1 Roboty budowlane w zakresie różnych nawierzchni

45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

45236000-0 Wyrównywanie terenu

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych i oprav elektrycznych

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne,

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych  
71222000-0 Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni  
71240000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania  
71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

71300000-1 Usługi inżynieryjne  
71314100-3 Usługi elektryczne  
71315000-9 Usługi budowlane  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego  
i zagospodarowania terenu  
71410000-5 Usługi planowania przestrzennego  
71420000-8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

71520000-9 Usługi nadzoru budowlanego  
71540000-5 Usługi zarządzania budową

4. Nazwa zamawiającego oraz jego adres:  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
Ul. Wierzbowa 52, 90-133 Łódź

5. Dane osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy:  
ZATOZATO Tomasz Zaleśny  
Al. 1 Maja 43 lok. 8, 90-740 Łódź

Autor opracowania:  
mgr inż. arch. Marta Drozdowska  
upr. proj. 51/LOOKK/2013

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1.1. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

#### **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

2.1. Opracowanie dokumentacji projektowej

2.2. Wymagania odnośnie realizacji prac budowlanych, dostawy i montażu urządzeń technicznych

2.3. Wykonania dokumentacji odbiorowej i dokumentacji techniczno – ruchowej oraz dokumentacji projektowej powykonawczej w zakresie wymaganych branż

2.4. Opis wymagań

2.4.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

2.4.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – WYMAGANIA OGÓLNE

### **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

1.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

1.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

1.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

1.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

#### **2. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa stacji tankowania gazem sprężonym CNG o wydajności 55 Nm<sup>3</sup>/h na terenie Wydziału Transportu przy ul. Granicznej 54/56, dz. ew. nr 275/23, obręb G-43, wraz z niezbędną infrastrukturą.

Przedmiotem zamówienia jest:

**a) zaprojektowanie** – tj. wykonanie projektu budowlanego (PB), zgodnego z wymaganiami polskiego Prawa budowlanego określonymi w Art. 34.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) i Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609), dla zamierzenia inwestycyjnego w zakresie wszystkich branż wraz z wymaganymi uzgodnieniami i pozwoleniami a w szczególności: a) zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego, b) wymagań higienicznych i zdrowotnych, innych koniecznych dokumentów i opracowań, które są niezbędne dla zgodnego z prawem i skutecznego wystąpienia o wydanie decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę. Przygotowanie wniosku o pozwolenie na budowę i uzyskanie na jego podstawie w imieniu Zamawiającego decyzji administracyjnej udzielającej pozwolenia na budowę. Wykonanie dokumentacji projektowej wymaga konsultacji Projektanta ze wskazanymi przedstawicielami Zamawiającego na poszczególnych etapach fazy projektowej i wykonawczej Inwestycji. Sposób i rodzaj konsultacji, jak i ich ilość wspólnie ustalą obie strony przed podpisaniem umowy na projektowanie i wykonawstwo. W umowie zostaną wskazane osoby do prowadzenia takich konsultacji w imieniu Stron celem uzyskania optymalnego wykonania przedmiotu zamówienia. Zamawiający nakłada obowiązek złożenia oświadczenia, że Projektant i Wykonawca posiadają odpowiednią wiedzę, doświadczenie zawodowe, oraz siły i środki do prawidłowego i terminowego wykonania przedmiotu zamówienia. Zamawiający zaleca wykonanie wizji lokalnej miejsca planowanej inwestycji.

**b) budowa** - tj. wykonanie, na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej dla ww. zadania inwestycyjnego, robót budowlanych związanych z budową obiektu stacji tankowania gazem sprężonym CNG wraz zagospodarowaniem otoczenia w zakresie umożliwiającym uzyskanie, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, pozwolenia na użytkowanie obiektu oraz użytkowanie tego obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem. Przedmiotem zamówienia są również roboty przygotowawcze związane z usunięciem lub przełożeniem istniejących obiektów budowlanych, sieci, przyłączy, instalacji wewnętrznych w gruncie oraz doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego. Obowiązkiem Wykonawcy będzie także zagospodarowanie na swój koszt odpadów z prac rozbiórkowych i budowlanych zgodnie z ustawą o odpadach. Wykonawca zobowiązany będzie każdorazowo przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego karty przekazania odpadów, które zostaną dołączone do dokumentacji powykonawczej.

**c) zapewnienie nadzoru autorskiego** – tj. pełnienie nadzoru autorskiego przez projektantów (autorów projektów) przez cały czas trwania inwestycji, w szczególności poprzez: udział projektantów w naradach roboczych w trakcie realizacji robót budowlanych (na terenie budowy), wpisy do dziennika budowy, weryfikację dokumentacji powykonawczej

w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja dokumentacji zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów projektu, załączone do dokumentacji powykonawczej.

**d) serwis gwarancyjny** - tj. wykonywanie okresowej konserwacji i kontroli działania instalacji i urządzeń w sposób powtarzalny przez okres 36 miesięcy. Zakres czynności jest zależny od intensywności użytkowania urządzeń i obejmuje sprawdzenie stanu urządzeń zabezpieczających, kontrola czujników pomiarowych, sprawdzenie działania urządzeń sprężających i tankujących gaz sprężony, wszystkie niezbędne regulacje. Usuwanie na bieżąco usterek i zakłóceń w pracy urządzeń oraz wykonywanie drobnych napraw i wymian nastąpi tylko w przypadku, gdy nie narusza to gwarancji instalacji lub urządzenia.

#### 1.1. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Zakres zamówienia obejmuje następujące elementy:

- opracowanie pełno branżowej dokumentacji projektowej, w tym: projektu budowlanego, projektów wykonawczych w niezbędnym zakresie oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie koniecznym do wykonania zadania. Wykonanie dokumentacji projektowej wymaga konsultacji Projektanta ze wskazanymi przedstawicielami Zamawiającego na poszczególnych etapach fazy projektowej i wykonawczej Inwestycji.
- wykonanie robót budowlano- instalacyjnych na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej dla ww. zadania inwestycyjnego, robót budowlanych związanych z budową obiektu stacji tankowania gazem sprężonym CNG wraz z zagospodarowaniem terenu zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego. Przedmiotem zamówienia są również roboty przygotowawcze związane z usunięciem lub przełożeniem istniejących obiektów budowlanych, sieci, przyłączy, instalacji wewnętrznych w gruncie oraz doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego. Obowiązkiem Wykonawcy będzie także zagospodarowanie na swój koszt odpadów z prac rozbiórkowych i budowlanych zgodnie z ustawą o odpadach.
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej zawierającej dokumenty niezbędne do przedłożenia wraz z zawiadomieniem o zakończeniu budowy do odpowiedniego organu nadzoru budowlanego, certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi na zastosowane materiały i urządzenia.
- uzyskanie wszelkich wymaganych przepisami prawa uzgodnień, pozwoleń (dokonanie zgłoszeń), wynikających z opracowywanej dokumentacji i prowadzonych robót budowlanych.
- zapewnienie serwisu i konserwacji urządzeń przez okres 36 miesięcy- stacja w pełni zautomatyzowana wymaga przeglądów okresowych, umożliwiających utrzymanie jej w należytej sprawności technicznej i zapewniającej prawidłowe funkcjonowanie.

Wszystkie roboty budowlane składające się na przedmiot zamówienia powinny zostać zaprojektowane i wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami

technicznymi, przepisami higieniczno-sanitarnymi, ochrony p.poż., bhp i innymi przepisami obowiązującymi dla tego typu obiektów.

**Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów Wykonawcy, m.in. o istniejące kolizje podczas robót i sytuacje nieprzewidziane w dokumentacji, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt i uzyska zatwierdzenie.**

## 1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

### 1.2.1. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja będzie zlokalizowana przy drodze wewnętrznej na terenie Wydziału Transportu przy ul. Granicznej 54/56 (dz. ew. nr 275/23, obręb G-43). Dostęp do nieruchomości zapewnia istniejący wjazd od ul. Granicznej.

### 1.2.2. Zakres robót budowlanych

Na potrzeby stacji tankowania sprężonym gazem ziemnym należy wykonać instalację zasilania gazem ziemnym od przyłącza gazowego średniego ciśnienia z reduktorem gazu (R 70) o przepływie 100 m<sup>3</sup>/h i ciśnieniu zredukowanemu do 0,3 bar (30 kPa) przy stacji pomiarowej do kontenera sprężarki.

W zakresie robót jest wykonanie instalacji zasilania stacji energią elektryczną zgodnie posiadanymi przez Zamawiającego warunkami przyłączenia wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. zapewniającymi moc na potrzeby obsługi stacji o wartości do 28 kW.

Zamówienie obejmuje dostarczenie urządzeń technologicznych oraz wykonanie ich montażu dla kontenerowej stacji tankowania gazem sprężonym CNG wraz z zadaszonym dystrybutorem dwustanowiskowym zlokalizowanym na wysepce, wyposażonym w dwa węże tankujące, z których każdy powinien umożliwić napełnienia paliwa gazowego do zbiorników samochodów osobowych (NGV1).

Ponadto w zakresie robót jest budowa fundamentów i utwardzeń pod posadowienie urządzeń, budowa drogi manewrowej wraz ze stanowiskami tankowania, utwardzeń wokół stacji do obsługi bieżącej oraz wykonanie zewnętrznych instalacji na terenie (odwodnienia, oświetlenia, usunięcia kolizji itp.). Zakres obejmuje również dostarczenie i montaż systemu obsługi i monitoringu zdalnego stacji.

### 1.2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

#### **Uwarunkowania planistyczne**

Nieruchomość jest własnością ZWiK Sp. z o.o.

Dla terenu inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania terenu.

Ustalenie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu nastąpi w drodze decyzji administracyjnej.

Powierzchnia działki wynosi 41 584,00 m<sup>2</sup>, w tym powierzchnia zabudowy istniejących budynków wynosi 5 646,5 m<sup>2</sup>, powierzchnia utwardzona 20 862 m<sup>2</sup>. Pozostała powierzchnia to tereny biologicznie czynne.



Dla planowanego przedsięwzięcia została wydana decyzja o warunkach zabudowy.

Zamawiający jest w posiadaniu mapy do celów projektowych dla planowanego przedsięwzięcia.

#### **Uwarunkowania związane z uzbrojeniem terenu**

Nieruchomość posiada przyłącza: wody, energii elektrycznej, sieci teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej, ogólnospławnej, kanalizacji deszczowej, sieci ciepłowniczej.

Zamawiający posiada umowę przyłączenia do sieci gazu oraz umowę zapewniającą dostawę energii elektrycznej dla planowanego przedsięwzięcia wraz z warunkami technicznymi przyłączenia.

#### **Uwarunkowania związane z ochroną środowiska**

Teren nie jest objęty żadną z powierzchniowych form ochrony przyrody. Na terenie nie znajdują się pomniki przyrody. Teren nie jest położony w granicach obszaru Natura 2000. Planowane zamierzenie inwestycyjne - zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz Prawem ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.) i stanowiskiem RDOŚ – należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dla planowanego przedsięwzięcia została wydana decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych.

#### **Uwarunkowania związane z ochroną konserwatorską i położeniem na terenach prac górniczych**

Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską i nie jest położony na terenach robót górniczych.

Należy uwzględnić konieczność przebudowy, usunięcia kolizji oraz przyłączenia istniejącej infrastruktury podziemnej oraz naprawy nawierzchni i rekultywacji terenu. W tym celu należy dokładnie zinwentaryzować (dokonać odkrywek na etapie planowania) istniejące instalacje podziemne na terenie. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy, inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu Zamówienia.

Wszelkie przerwy w dostawie mediów wynikające z prac budowlanych należy uzgodnić z Zamawiającym z odpowiednim wyprzedzeniem i przedstawić harmonogram prac do pisemnej akceptacji. Koszty zapewnienia mediów na potrzeby budowy ponosi Wykonawca.

Wyłączenia w dostawie mediów należy uzgodnić z właściwymi gestorami sieci.

#### **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe**

Stacja tankowania sprężonym gazem ziemnym CNG ma służyć tankowaniu samochodów dostawczych wchodzących w skład taboru ZWiK Sp. z o.o. Zakłada się obsługę do 40 pojazdów na dobę. Brak możliwości tankowania komercyjnego.

Na potrzeby obsługi ww pojazdów przewiduje się:

- wyciszony kontener z blokiem sprężającym o wydajności 55 m<sup>3</sup>/h, magazyn gazu o pojemności 1 680 l/250 bar i system sterowania,
- zadaszony dystrybutor dwustanowiskowy, dwusekcyjny, zlokalizowany na wysepce, wyposażony w dwa węże tankujące, z których każdy powinien umożliwić napełnienia paliwa gazowego do zbiorników samochodów osobowych (końcówka NGV1),
- elektronicznym systemem zarządzania ESK-01
- powierzchnie utwardzone dla potrzeb obsługi urządzeń i stanowisk tankowania.

Dobowa wydajność stacji umożliwi zatankować w ciągu doby do 40 pojazdów po 30 m<sup>3</sup> każdy. Wyposażenie stacji ma cechować kompaktowość, zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania i trwałości podczas eksploatacji.

Ponadto przedsięwzięcie obejmuje wykonanie:

- instalację zasilania gazem ziemnym od stacji pomiarowej do kontenera sprężarki i dystrybutora dla potrzeb stacji tankowania gazem sprężonym CNG,
  - usunięcia kolizji z istniejącymi instalacjami na terenie,
  - fundamentów pod posadowienie urządzeń,
  - zadaszenia nad dystrybutorem,
  - ciągów komunikacyjnych – droga manewrowa, stanowisko tankowania, utwardzenia do obsługi zapewniające bezpieczne i bezkolizyjne korzystanie ze stacji,
  - rekultywacji terenów zielonych i napraw nawierzchni rozebranej lub uszkodzonej w wyniku prac,
  - ułożenie kabli zasilających o przekrojach umożliwiających zasilanie w przyszłości drugiej sprężarki CNG o tożsamy parametrach eksploatacyjnych pod warunkiem, że będą spełnione warunki techniczne do instalacji drugiego urządzenia;
  - połączeń rurowych poszczególnych urządzeń, z uwzględnieniem możliwości włączenia w ciąg technologiczny dodatkowej sprężarki;
  - instalacji uziemienia, odgromienia i oświetlenia na terenie oraz oświetlenia użytkowego stacji;
  - środków ochrony ppoż.;
  - instalacji detekcji gazu ziemnego;
  - serwis i konserwację urządzeń przez okres 36 miesięcy;
- oraz z innych elementów, które mogą być wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami, jako wyposażenie niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania Stacji CNG.

**Wykonanie projektu oraz budowa przyłącza gazu do stacji pomiarowej realizowane przez PSG Sp. z o.o.**

Wykonawca może przyjąć rozwiązania wskazane przez Zamawiającego w niniejszym programie funkcjonalno- użytkowym lub równoważne. Wszystkie określenia i nazwy materiałów, urządzeń, służą jedynie do określenia parametrów jakościowych użytych materiałów, urządzeń i wyrobów. Zamawiający uzna, że oferta jest równoważna, jeżeli przedstawia przedmiot zamówienia o właściwościach funkcjonalnych, jakościowych i merytorycznych takich samych lub lepszych od tych, które zostały określone przez program

funkcjonalno- użytkowy. Zastosowanie rozwiązania równoważnego należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wszędzie tam, gdzie w przedmiocie zamówienia występuje konkretna norma, aprobaty, specyfikacja techniczna i techniczne systemy odniesienia ustanowione przez Polskie oraz Europejskie organy normalizacyjne, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

#### 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe

##### **Opis technologii tankowania gazu sprężonego CNG:**

Do stacji tankowania paliwo doprowadzane jest siecią podziemnych rurociągów gazowych. Instalacja przyłączeniowa ma za zadanie pobierać z gazociągu gaz o określonym ciśnieniu, zapewniając prawidłową pracę urządzeń stacji. Gaz poddany jest oczyszczeniu przez filtry i osuszacze, po czym trafia do zbiornika wyrównawczego. Stamtąd, w kolejnych cylindrach sprężarki stopniowo podnoszone jest ciśnienie gazu ziemnego. Po opuszczeniu każdego cylindra gaz poddawany jest separacji i ochłodzeniu. Uzyskany w taki sposób gaz ziemny o wysokim ciśnieniu kierowany jest do zbiornika stałego, który ma za zadanie zmagazynować go, do czasu odbioru przez klientów stacji.

Dystrybucję CNG z magazynu inicjuje włączenie przycisku, po szczelnym podłączeniu pojazdu z dystrybutorem. Różnica ciśnień pomiędzy kilkakrotnie większą pojemnością magazynu a zbiornikiem pojazdu powoduje pobór gazu z magazynu i zatankowanie samochodu. Wąż dystrybutora ulega odgazowaniu, dzięki któremu możliwe jest odpięcie pistoletu od przyłącza samochodowego.

Opróżnienie przez kilka pojazdów magazynu (do ustalonej wartości) powoduje konieczność włączenia sprężarki gazu, aby umożliwić dalszą dystrybucję paliwa. Wyłączenie sprężarki nastąpi po kolejnym napełnieniu magazynu.

##### **W ramach przedsięwzięcia planowane są:**

<b>Elementy zagospodarowania terenu</b>		
Powierzchnia zabudowy	Magazyn kontenerowy CNG z kompresorem	12,0m2
	Dystrybutor dwustanowiskowy zadaszony	0,5 m2
Powierzchnia dachu	Magazyn kontenerowy CNG z kompresorem	11,5 m2
	Dystrybutor dwustanowiskowy zadaszony	27,0 m2
Powierzchnia utwardzona (stanowiska tankowania)	Podjazd z dwóch stron do dystrybutora (zatoczka do tankowania)	209,0 m2
Powierzchnia utwardzona do obsługi urządzeń	Utwardzenia wokół urządzeń - dojście do kontenera - wysepka wokół dystrybutora	45,5 m2
<b>Suma</b>	<b>Nowe elementy na terenie</b>	<b>267 m2</b>

## **OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW.**

Uwaga: Zamawiający dopuszcza niewielkie odstępstwa (in plus, in minus) od wartości powierzchni utwardzonych oraz powierzchni zajmowanych przez poszczególne urządzenia podanych w tabeli i na rysunkach w wyniku doboru urządzeń i rozwiązań technologicznych zgodnych z parametrami niniejszego opracowania (Programie Funkcjonalno-Użytkowym) w zakresie nie przekraczającym maksymalnych wartości ujętych w Decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia.

## **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Opracowanie dokumentacji projektowej**

Wykonawca w ramach umowy powinien wykonać wszelkie prace projektowe i opracowania niezbędne do uzyskania wszystkich koniecznych decyzji administracyjnych mających na celu wykonanie przedmiotu zamówienia.

Wykonanie kompleksowej dokumentacji obejmuje:

- **Projekt budowlany dla całości inwestycji**- opracowanego zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym i Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 (Dz.U.2020 poz 1609) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz obejmujący:

- Projekt zagospodarowania działki lub terenu;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Projekt techniczny

- uzyskanie wymaganych przepisami opinii, uzgodnień, zgód i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę.

Ponadto Zamawiający wymaga w opracowania:

- planu sytuacyjno-wysokościowego z naniesionymi projektowanymi instalacjami na zewnątrz obiektu: gazu, elektrycznymi, odprowadzenia wód deszczowych oraz usunięcia kolizji z istniejącymi instalacjami na terenie. Na planie sytuacyjno-wysokościowym Wykonawca opíše m.in. średnice, długości przewodów, spadki, rzędne wlotu i wylotu do i z każdej studzienki, rodzaj i przekroje kabli, lokalizację słupów,
- rysunków, profili, opisów i niezbędnych obliczenia dla instalacji na terenie,
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.),
- przedmiarów robót i kosztorysów uproszczonych wykonanych na wzór kosztorysu inwestorskiego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389) oraz

rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.),

- informacji BIOZ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126),
- dokumentacji powykonawczej z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych instalacji i obiektów oraz szkicami roboczymi instalacji zewnętrznych wraz z przyłączami domierzonymi do charakterystycznych punktów w terenie, zawierającą dokumenty niezbędne do przedłożenia wraz z zawiadomieniem o zakończeniu budowy do odpowiedniego organu nadzoru budowlanego
- instrukcji BHP,
- instrukcji eksploatacji i rozruchu zamontowanych urządzeń,
- harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji inwestycji i prac projektowych, dokument zostanie przedstawiony Zamawiającemu nie później niż 3 dni przed podpisaniem umowy,
- projektu zagospodarowania placu budowy,
- projektu organizacji robót,
- planu BIOZ (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzenia robót), dokument zostanie sporządzony w terminie do 5 dni od daty uzyskania pozwolenia na budowę.

Całość dokumentacji powinna być wykonana w pełnej zgodności z PFU oraz ustaleniami z Zamawiającym.

Wstępne rozwiązania projektowe oraz opracowana dokumentacja projektowa winny być przedstawione do zaopiniowania przez Zamawiającego.

Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów. Koszty wszelkich uzgodnień i uzyskania pozwolenia na budowę ponosi Wykonawca.

Na etapie uzgadniania z Zamawiającym Projektu technicznego i wykonawczego Wykonawca winien uzgodnić wykaz środków trwałych dla całego zadania wraz z określeniem ich wartości ( zgodnie z ustawą o rachunkowości z dnia 29.09.1994 ( Dz.U.Nr 121 poz 591 z późniejszymi zmianami). Wykaz ten winien zostać zapisany w projekcie.

## **Wnioski materiałowe**

Wykonawca opracuje i przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu wnioski materiałowe, które będą zawierać szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.2. Wymagania odnośnie realizacji prac budowlanych, dostawy i montażu urządzeń technicznych

### **2.2.1. Przygotowania terenu budowy**

- Osoby przebywające na terenie Wydziału, będące pracownikami Wykonawcy, powinny posiadać tymczasowe identyfikatory, wydane przez ZWiK Sp. z o.o., zgodnie z wytycznymi obowiązującej instrukcji wydawania przepustek. Dotyczy to się również pojazdów Wykonawcy.
- Wykonawca zapewni na swój koszt właściwą ochronę Placu Budowy.
- Wykonawca powinien działać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo osób przebywających na terenie budowy i w jej bezpośrednim pobliżu.
- Wykonawca może składować materiały na wygradzonym, przeznaczonym do jego dyspozycji miejscu zaplecza techniczno-socjalnego. Za jego zabezpieczenie odpowiada wyłącznie Wykonawca. Wjazd materiałów na teren i wyjazd następuje na podstawie przepustki materiałowej bądź listy podpisanej przez uprawnionego pracownika ZWiK Sp. z o.o. (poświadczenie iż materiały nie są własnością Spółki).
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- Wykonawca podejmie wszelkie środki, aby uniknąć ewentualnych negatywnych skutków budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody spowodowane pracami budowlanymi.
- Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym, ustali trasy wszystkich istniejących sieci i instalacji na terenie i zabezpieczy je na czas budowy w sposób tymczasowy lub stały.
- Koszt zabezpieczenia Placu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy.
- Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych.
- W miejscach, w których prowadzone Roboty będą utrudniały ruch drogowy (kołowy i/lub pieszy) Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania ruchu drogowego wg uzgodnionego projektu organizacji ruchu. W ramach Ceny Kontraktowej wykona oznakowania i zabezpieczenie terenu robót oraz związanego z tym systemu oznaczeń poziomych i pionowych.
- Roboty, których realizacja wymaga obecności/nadzoru pracowników Użytkownika muszą zostać zlecone do ZWiK Sp. z o.o. (powyższe należy uwzględnić w dokumentacji), przy czym Wykonawca pokrywa koszty związane z pracą pracowników w godzinach poza godzinami ich pracy w Spółce.

**Prace przygotowawcze - roboty ziemne i inżynierskie:**

- oznaczenie tras instalacji podziemnych,
- wykop odkrywkowy w celu ustalenia stanu istniejących urządzeń podziemnych i instalacji,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych, instalacji, przyłączy itp.
- rozebranie istniejącej nawierzchni na odcinku prowadzenia prac,
- demontaż elementów zagospodarowania terenu kolidujących z planowanym przedsięwzięciem (słupy oświetleniowe, fragmenty ogrodzenia itp.),
- prace w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych muszą być – ze względów bezpieczeństwa pracy – realizowane pod nadzorem użytkownika,
- Wykonawca wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy, inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu Zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia we własnym zakresie i na własny koszt gospodarki odpadami:

- przyjęcie na siebie obowiązków wytwórcy odpadów i prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tj. Dz. U. 2020 poz. 797 z późn. zmianami), a w szczególności prowadzenie kart ewidencji odpadu oraz przekazania odpadu do uprawnionego odbiorcy i dostarczenie ich kopii do Zamawiającego,
- posiadanie wykazu używanych substancji i preparatów niebezpiecznych oraz stosowanie ich zgodnie z dołączonymi do nich kartami charakterystyki.

Z racji prowadzenia prac na terenie działającego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. prace ziemne należy wykonywać z należytą ostrożnością i dbałością o stan istniejącego zagospodarowania terenu. Prace nie powinny prowadzić do pogorszenia się stanu technicznego istniejących elementów zagospodarowania terenu.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy mieć na względzie istniejące instalacje na terenie. W miejscach zbliżenia prac do istniejących instalacji, prace ziemne należy prowadzić ręcznie. Prace będą prowadzone pod nadzorem Zamawiającego.

**2.2.2. Zakres robót budowlanych w części architektonicznej:**

- Magazyn gazu wraz z blokiem sprężającym umieszczony w kontenerze spełniającym wymogi Zamawiającego pod kątem trwałości, estetyki oraz parametrów i rozwiązań technologicznych,
- Wymiary i usytuowanie umożliwiające serwis oraz bieżącą obsługę,
- Wyciszona, kompaktowa zabudowa magazynu gazu wraz z kompresorem o formie kontenerowej zapewniającej ochronę wyposażenia przed warunkami atmosferycznymi, chroniącej przed niepożądanym dostępem osób trzecich. Konstrukcja kontenerowa betonowa, wygłuszająca, malowane na kolor z palety RAL uzgodniony z Zamawiającym, wykończona obróbką i okapami,
- Zapewnienie montażu oraz dostępu do urządzeń bez konieczności demontażu obudowy kontenera poprzez przewidzenie otworów rewizyjnych zamykanych drzwiami,
- Zapewnianie odpowiedniej wentylacji magazynu gazu,

- Zadaszenie dystrybutora w formie wiaty stalowej wspornikowej na dwóch słupach zlokalizowanych w osi dystrybutora,
- Zadaszenie ma zapewniać ochronę przed warunkami atmosferycznymi dla stanowisk tankowania po dwóch stronach dystrybutora. Wysięg zadaszenia ok. 2,5 na każdą stronę od osi dystrybutora- rzut poziomy zadaszenia powinien obejmować swym zasięgiem stanowisko tankowania obsługiwanych pojazdów.
- Zadaszenia powinno być wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia. Wysokość zadaszenia w świetle, mierzona od poziomu podjazdu, powinna wynosić co najmniej 4,2 m.
- Montaż oświetlenia użytkowego pod zadaszeniem zapewniającego wysoki poziom oświetlenia pionowego, zwiększając poczucie bezpieczeństwa i wygody użytkownika. Preferowane oświetlenie energooszczędne typu LED.
- Dostawa i montaż środków ochrony ppoż (gaśnice, koc gaśniczy, wyłącznik prądu) wymaganych przepisami.

#### **Wytyczne szczegółowe dla modułowej stacji kontenerowej:**

- wydajność kompresora CNG minimum 55 Nm<sup>3</sup>/h (1300 Nm<sup>3</sup>/dobę),
- ciśnienie zasilania gazem 2,0 - 30 kPa,
- ciśnienie sprężania 250 bar,
- zakres pracy temperatury stacji od -20°C do 50°C,
- maksymalna moc silnika 24 kW,
- magazyn gazu o minimalnej objętości geometrycznej 1 680 dcm<sup>3</sup> w układzie dwu sekcyjnym z możliwością rozbudowy,
- ciśnienie 250 bar,
- magazyn gazu wyposażony w prioryty zawór i regulowany zawór gwarantujący maksymalne ciśnienie napełniania w zakresie 200-220 bar,
- instalacja wyposażona w system osuszania gazu - punkt rosy CNG minimum -20°C przy ciśnieniu 200 bar.
- Wymienione podzespoły umieszczone w betonowym kontenerze o wymiarach: długość 4 300 mm, szerokość 2700 mm, wysokość 2900 mm.
- Całkowita waga kontenera z wyposażeniem do 20 000 kg.
- Oddzielnie dystrybutor CNG dwustronny wyposażony w dwa przewody do tankowania z końcówkami NGV1, dwu sekcyjny, wyposażony w dwa wyświetlacze LCD,
- długość przewodów 3,0 m,
- jednostki miar kg/zł,
- przepływ gazu min 30 kg/min.
- Dodatkowe wyposażenie w elektroniczny system kontroli i zarządzania na karty (RFID).

Stacja CNG wyposażona w zdalne monitorowanie decydujących parametrów urządzenia za pośrednictwem internetu. Dane przesyłane do serwera centrum serwisowego w celu prawidłowego serwisowania stacji.



### **2.2.3. Zakres robót budowlanych w części konstrukcyjnej:**

- fundamenty żelbetowe pod posadowienie kontenera i zadaszenia,
- wykonanie zadaszenia w konstrukcji wspornikowej z gorącowalcowanych kształtowników stalowych z poszyciem z blachy trapezowej,
- poszycie zadaszenia wykończone obróbką, okapami, z odprowadzeniem wody,
- elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe oraz malowane na kolor z palety RAL uzgodniony z Zamawiającym, spełniające wymagania:

#### **Wytyczne szczegółowe dla fundamentów**

##### **Materiały**

- Beton elementy zagłębione w gruncie : C25/30 W8
- Beton elementów narażonych na wpływ czynników atmosferycznych: C30/37 W10 F200
- Stal zbrojeniowa: klasy AIIIIN

##### **Klasy ekspozycji**

- elementy zagłębione w gruncie XC2, dodatkowo w zależności od agresywności chemicznej wód gruntowych brak ÷ XA3
- elementy narażone na wpływ czynników atmosferycznych: XC4, XF3

#### **Wytyczne szczegółowe dla konstrukcji stalowych**

##### **Materiały**

- Stal elementów walcowanych S235 lub S355
- Podlewki montażowe: mieszanka cementowa o wytrzymałości na ściskanie ponad 29 MPa (po 24 godzinach) oraz 50MPa (po 28 dniach) służąca do wypełniania otworów do 50mm szerokości oraz do 100mm w wypadku zastosowania dodatkowego kruszywa.

##### **Specyfikacja wykonania**

- Wykonanie robót zgodne z normą PN-EN 1090-2. Wg następujących wartości:
- klasa projektowego okresu użytkowania – 50 lat,
- klasa konsekwencji CC2 – przeciętne zagrożenie życia ludzkiego,
- kategoria użytkowania SC1
- kategoria produkcji PC2
- klasa wykonania EXC2 dla całej konstrukcji stalowej.

##### **Zabezpieczenie antykorozyjne**

- Konstrukcja wewnętrzna, niska kategoria korozyjności C2 oraz klasa trwałości H – długa - renowacja po ponad 15 latach użytkowania zgodnie z normą PN-EN ISO 12944
- Konstrukcja cynkowana wg PN-EN ISO 14713 lub malowana wg PN-EN ISO 12944.
- Powłoki cynowe lub malarskie należy dobrać odpowiednio do klas wg powyższych norm.

### **2.2.4. Zakres robót budowlanych w części instalacyjnej:**

Przewidziany do realizacji obiekt stacji tankowania gazem sprężonym CNG powinien być wyposażony we wszystkie niezbędne do właściwego funkcjonowania instalacje wewnętrzne i zewnętrzne.

#### Przyłącza i instalacje:

- przebudowa instalacji wody na terenie - dostosowanie do projektowanego układu funkcjonalnego, usunięcie kolizji,
- budowa instalacji gazowej od stacji pomiarowej do kontenera oraz instalacji wewnętrznej obiektu - dostosowanie do projektowanego układu funkcjonalnego,
- przebudowa instalacji elektrycznej średniego napięcia na terenie - dostosowanie do projektowanego układu funkcjonalnego, usunięcie kolizji,
- przebudowa instalacji elektrycznej niskiego napięcia na terenie - dostosowanie do projektowanego układu funkcjonalnego, usunięcie kolizji,
- budowa instalacji elektrycznej zasilającej stację od wskazanego przyłącza energii elektrycznej oraz instalacji wewnętrznej obiektu wraz z wyłącznikiem prądu,
- przebudowa instalacji oświetlenia na terenie,
- instalacja odgromowa obiektu,
- instalacja oświetlenia użytkowego stanowiska tankowania.

#### Wytyczne szczegółowe dla instalacji głównego zasilania stacji:

- żyły z miękkich drutów miedzianych lub aluminiowych,
- przekrój żył wg projektu,
- izolacja żył wykonana z polwinitu izolacyjnego (PVC), kolory izolacji żył wg normy PN-HD 308, zielono-żółta żyła ochronna,
- powłoka kabla wykonana z polwinitu oponowego (PVC),
- napięcie pracy 0,6/1,0kV,
- zakres temperatur pracy: podczas pracy od -30 do +70°C, podczas układania od -5 do +50°C.

#### Wytyczne szczegółowe dla zasilania urządzeń:

- żyły z miękkich drutów miedzianych,
- przekrój żył wg projektu,
- izolacja żył wykonana z polwinitu izolacyjnego (PVC), kolory izolacji żył wg normy PN-HD 308, zielono-żółta żyła ochronna,
- powłoka kabla wykonana z polwinitu nierozprzestrzeniającego ognia (YnKY),
- napięcie pracy 0,6/1,0kV,
- zakres temperatur pracy: podczas pracy od -30 do +70°C, podczas układania od -5 do +50°C.

#### Wytyczne szczegółowe dla zasilania urządzeń ochrony ppoż:

- powłoka kabla wykonana z materiału ognioodpornego bezhalogenowego (NHXH) Fe180 PH90/E90,
- napięcie pracy 0,6/1,0kV,
- zakres temperatur pracy: podczas pracy od -30 do +90°C, podczas układania min. -5°C.

#### Wytyczne szczegółowe dla instalacji oświetlenia na terenie:

- źródła światła LED 4000K,
- szczelność min. IP65,
- oprawa przystosowana do montażu na wysięgniku o śr. 60mm,

- natężenie oświetlenia wg PN.

**Wytyczne szczegółowe dla oświetlenia użytkowego stanowiska:**

- źródła światła LED 4000K,
- szczelność min. IP65,
- oprawa przystosowana do montażu powierzchniowego lub zwieszana,
- w strefach wybuchowych z certyfikatem Ex dla strefy 1,
- natężenie oświetlenia wg PN.

**Wytyczne szczegółowe dla instalacji gazu od stacji pomiarowej do kontenera:**

- ciśnienie 0,9bar,
- średnica rurociągu Dn 80 stal. Dopuszczalne jest zastosowanie rurociągu PE w przypadku odległości od stacji pomiarowej do kontenera zgodnej z normą.
- Reduktor R70.
- Montaż urządzeń zgodnie z projektem technologii i instrukcją montażu producenta.

**2.2.5. Zakres robót budowlanych w części zagospodarowania terenu.**

Prace obejmują:

- budowę nawierzchni utwardzonych na potrzeby obsługi urządzeń oraz drogi manewrowej i stanowisk tankowania,
- wymianę nawierzchni i podbudowy powierzchni utwardzonej w miejscach prac instalacyjnych,
- montaż oświetlenia zewnętrznego ze źródłami światła typu LED,
- uporządkowanie terenu nieruchomości wraz z rekultywacją terenów zielonych,
- wykonanie terenowych elementów zabezpieczających przed najechaniem na urządzenia stanowiące wyposażenie stacji.

**Wytyczne szczegółowe dla nawierzchni**

- Nawierzchnia klasy KR3,
- Podłoże rodzime pod warstwą konstrukcji – założono podłoże należące do grupy nośności G1. W przypadku niższej grupy nośności należy wykonać nowe warstwy doprowadzające podłoże do grupy nośności G1 o module odkształcenia  $E_2=100\text{MPa}$ .
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 gr. 25cm,
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm,
- Kostka betonowa typu Behaton gr. 10cm,
- Konstrukcja nawierzchni powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię drogi manewrowej co najmniej 100 kN, ze względu na obciążenia wynikające z manewrowania i zatrzymywania się samochodów typu:
- Samochody dostawcze np. VW Caddy, Fiat Doblo,
- Samochody dostawcze do 3,5 T np. VW Crafter, Iveco Daily, Fiat Ducato (również w wersjach przedłużonych),
- Samochody powyżej 3,5 T o wymiarach ok. 2,2m x 7,5m.

Zastosowane rozwiązania powinny być zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi

publiczne i ich usytuowanie Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zmianami oraz Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (GDDKiA).

Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia terenu po zakończeniu robót do stanu pierwotnego i przekazania go protokolarnie właścicielom lub władającym.

Szczegółowy projekt zagospodarowania terenu (określający m.in. wielkość nawierzchni utwardzonych, lokalizację słupów oświetleniowych) należy wykonać na etapie projektu budowlanego i wykonawczego oraz uzgodnić z Zamawiającym.

2.3. Wymagania Zamawiającego odnośnie wykonania dokumentacji odbiorowej i dokumentacji techniczno – ruchowej oraz dokumentacji projektowej powykonawczej w zakresie wymaganych branż w celu:

2.3.1. Uzyskania wszelkich, wymaganych prawem, zgód, zezwoleń i decyzji, przeprowadzenie ocen zgodności oraz uzyskania prawomocnego pozwolenia na użytkowanie Stacji CNG (jeśli będzie wymagane).

2.3.2. Dostarczenia pełnej dokumentacji standardowo dostarczanej przez producentów danych urządzeń, w tym również gwarancji producentów. Dostarczona dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim.

2.3.3. Dwuetapowego (przed i po uruchomieniu stacji) przeszkolenia osób wskazanych przez Zamawiającego, w zakresie obsługi urządzeń i bezpieczeństwa eksploatacji.

2.3.4. Umowa serwisowa - Stacja w pełni zautomatyzowana wymaga wykonania przeglądów okresowych, umożliwiających utrzymanie jej w należytej sprawności technicznej i zapewniającej prawidłowe funkcjonowanie. Obsługa stacji – przy zachowaniu prawidłowych parametrów pracy – ma na celu wychwycenie z gazu ewentualnych zanieczyszczeń stałych oraz kondensatów. Reakcja serwisu do 24 godzin. Maksymalny czas naprawy do 7 dni.

Wykonawca upewni się, że każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców, przyjmie warunki umowy serwisowania Urządzeń aż do końca okresu serwisowego tj. 3 lata (36 miesięcy) od daty wystawienia Świadectwa Przejęcia.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania, w ramach otrzymywanego wynagrodzenia, wszelkich czynności niezbędnych do zaprojektowania, budowy i uruchomienia stacji tankowania gazem sprężonym CNG. Dotyczy to również tych czynności, których konieczność ujawni się w trakcie realizacji prac projektowych i budowlanych, a które posiadający odpowiednią wiedzę i doświadczenie Wykonawca powinien był przewidzieć na podstawie wymagań Zamawiającego, wizji lokalnej terenu budowy, znajomości przepisów prawa.

2.4. Opis wymagań, o których mowa w ust. 2.2., obejmuje:

2.4.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych:

- Modułowość stosowanych rozwiązań technicznych, łatwy dostęp celem obsługi codziennej urządzeń i serwisowania urządzeń. Wyposażenie każdego z modułów powinno być

kompatybilne ze sobą, powiązane funkcjonalnie i umożliwiające rozbudowę stacji CNG w przyszłości, poprzez montaż dodatkowej, drugiej sprężarki w celu podwojenia wydajności wytwarzania CNG.

- W celu minimalizacji zajmowanej powierzchni, urządzenia i wyposażenie stacji CNG powinno charakteryzować się zabudową kompaktową. Oznacza to, że poszczególne moduły stacji CNG, za wyłączeniem dystrybutora, mogą być zlokalizowane w tej samej zabudowie.

- Dystrybutor CNG powinien być zlokalizowany na oddzielnej wysepce w taki sposób, aby była możliwość podjazdu i zatankowania CNG do samochodu z gniazdem tankowania zlokalizowanym zarówno po prawej, jak i po lewej stronie.

- Wykorzystanie najlepszych, dostępnych na rynku rozwiązań i technologii, w zakresie poboru paliwa gazowego z sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego oraz dostosowanie tego paliwa do parametrów jakościowych CNG, określonych w Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 30.06.2016 w sprawie wymagań jakościowych dla sprężonego gazu ziemnego (CNG).

- Instalacja Stacji CNG ma być połączona z aparaturą kontrolno-pomiarową – elektroniczny system zarządzania typu ESK-01.

- Specyfikację techniczną dla punktów tankowania CNG dla pojazdów silnikowych, w tym zastosować oznaczenia oraz informacje dla użytkowników, przewidziane w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.

- Wizerunek i kolorystyka stacji CNG mają zostać uzgodnione z Zamawiającym na etapie konsultacji dokumentacji projektowej i potwierdzone na piśmie przez Zamawiającego.

2.4.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, o których mowa w rozdziale 2.2.

## **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz uzgodnieniami Zamawiającego dla przedsięwzięcia:

„Budowa stacji tankowania CNG na terenie Wydziału Transportu przy ul. Granicznej 54/56, dz. ew. nr 275/23, obręb G-43, wraz z niezbędną infrastrukturą”

### **2. Przekazanie terenu budowy**

Wykonawca przedstawi Inwestorowi harmonogram robót do zaakceptowania. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy.

Koszty korzystania z mediów poniesie Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia terenu po zakończeniu robót do stanu pierwotnego i przekazania go protokolarnie właścicielom lub władającym.

### **3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową**

Podstawą wykonania robót jest dokumentacja projektowa. Wszystkie wykonane roboty i zastosowane materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także z obowiązującymi przepisami. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów i wyrobów oraz obowiązujące przepisy i aktualne normy.

### **4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do odbioru końcowego robót.

W zabezpieczeniach należy przewidzieć, że prace będą w sąsiedztwie użytkowanych budynków.

Osoby przebywające na terenie Wydziału, będące pracownikami Wykonawcy, powinny posiadać tymczasowe identyfikatory, wydane przez ZWiK Sp. z o.o., zgodnie z wytycznymi obowiązującej instrukcji wydawania przepustek. Dotyczy to się również pojazdów Wykonawcy.

### **5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację składowisk materiałów i dróg dojazdowych.

- środki ostrożności i zabezpieczenia miejsc prowadzonych robót,
- odpady powstałe w trakcie prowadzonych robót będą wywożone na bieżąco.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia we własnym zakresie i na własny koszt gospodarki odpadami:

- przyjęcie na siebie obowiązków wytwórcy odpadów i prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tj. Dz. U. 2020 poz. 797 z późn. zm.), a w szczególności prowadzenie kart ewidencji odpadu oraz przekazania odpadu do uprawnionego odbiorcy i dostarczenie ich kopii do Zamawiającego,
- posiadanie wykazu używanych substancji i preparatów niebezpiecznych oraz stosowanie ich zgodnie z dołączonymi do nich kartami charakterystyki.

## 6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

## 7. Materiały

### Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich atestów, opinii, deklaracji, certyfikatów w celu udokumentowania, że materiały użyte przy realizacji robót spełniają wymagania projektowe i określone prawem co do ich stosowania.

### Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

Wykonawca może składować materiały na wygrodzonym, przeznaczonym do jego dyspozycji miejscu zaplecza techniczno-socjalnego. Za jego zabezpieczenie odpowiada wyłącznie Wykonawca. Wjazd materiałów na teren i wyjazd następuje na podstawie przepustki materiałowej bądź listy podpisanej przez uprawnionego pracownika ZWiK Sp. z o.o. (poświadczenie iż materiały nie są własnością Spółki).

### Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału lub rozwiązania technologicznego w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien uzgodnić zastosowanie wybranego materiału lub rozwiązania z Zamawiającym. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału lub rozwiązania nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## 8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót powinny odpowiadać polskim normom i będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

## 9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wadliwe wykonywanie inwestycji lub jej części.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego, lub ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia. Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i inspektora nadzoru. Roboty, których realizacja wymaga obecności/nadzoru pracowników Użytkownika muszą zostać zlecone do ZWIK Sp. z o.o. (powyższe należy uwzględnić w dokumentacji), przy czym Wykonawca pokrywa koszty związane z pracą pracowników w godzinach, poza godzinami ich pracy w Spółce.

Jakiegolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

## 9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

## 10. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## 11. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów, z uwzględnieniem możliwości transportu w gęstej zabudowie (transport nisko-tonażowy).



Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 12. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Prace w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych muszą być – ze względów bezpieczeństwa pracy – realizowane pod nadzorem użytkownika.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

## I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego obejmuje:

#### 1.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

#### 1.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że w stosunku do nieruchomości gruntowej – działki nr ew. 275/23 w obrębie G-43, będącej terenem inwestycji, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. posiada tytuł własności. Tym samym Zamawiający dysponuje ww. nieruchomością na cele budowlane.

#### 1.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1065 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2020.833 z późn. zm.)

Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609)

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. (Dz.U.2013.1129 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań technicznych dla stacji gazu ziemnego (Dz.U.2019.1757)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla sprężonego gazu ziemnego (CNG) (Dz.U.2016 .1094 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U.2014.1853)

Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U 2016.124 z późn. zmianami).

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r.

PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.

PN-S/02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne Wymagania i badania.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem. Wymagania i badania.

PN-57/S-06100 Zmiany BI 2/72 poz. 14. Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej.

PN-88/B-06250 Zmiany BI 9/89 poz.78, BI 12/90 poz.95, BI 10/91 poz. 67. Beton zwykły.

PN-63/B-06251 Zmiany BI 6/67 poz. 87 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-19701:1997 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-11112:1996 Errata KNN 11/96 lp. 3. Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

Norma PN-EN ISO 16923:2016 Natural gas fuelling stations — CNG stations for fuelling vehicles

ST-IGG-1601-2012 Projektowanie, budowa i użytkowanie stacji CNG. Wymagania i zalecenia

ST-IGG-1602-2012 Urządzenia do tankowania pojazdów zasilanych sprężonym gazem ziemnym CNG do ciśnienia tankowania poniżej 20 MPa

PN-EN 331:2016-04 Wersja polska. Kurki kulowe i kurki stożkowe z zamkniętym dnem uruchamiane ręcznie, przeznaczone dla instalacji gazowych budynków

PN-EN 334+A1:2011/Ap1:2016-07 Wersja polska. Reduktory ciśnienia gazu dla ciśnień wejściowych do 100 bar

PN-EN 558+A1:2012 Armatura przemysłowa - Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych - Armatura z oznaczeniem PN i klasy

PN-EN 876:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba rozciągania próbek wzdłużnych ze spoin złączy spawanych

PN-EN 1127-1:2011 Atmosfery wybuchowe - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem - Pojęcia podstawowe i metodyka

PN-EN 1320:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba łamania

PN-EN 1321:2000 Spawalnictwo - Badania niszczące metalowych złączy spawanych - Badania makroskopowe i mikroskopowe złączy spawanych

PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 1: Wymagania ogólne (oryg)

PN-EN 1555-2:2012/Ap1:2013-10 Wersja polska Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury

PN-EN 1555-3+A1:2013-05 Wersja polska Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki

PN-EN 1555-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 4: Armatura (oryg)

PN-EN 1555-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 5: Przydatność do stosowania w systemie

PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze  $< \text{lub} = 5 \text{ bar}$  - Zalecenia funkcjonalne

PN-EN 1984:2010 Armatura przemysłowa - Zasuwy stalowe i staliwne (oryg)

PN-EN 10208-1:2011 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A

PN-EN 10208-2:2011 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań B

PN-EN 10216-1:2004 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowych z wymaganymi własnościami w temperaturze pokojowej

PN-EN 10216-1:2004/A1:2004 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowych z wymaganymi własnościami w temperaturze pokojowej

PN-EN 10220:2005 Rury stalowe bez szwu i ze szwem - Wymiary i masy na jednostkę długości

PN-EN 10226-1:2006 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie - Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne - Wymiary, tolerancje i oznaczenie

PN-EN 10226-2:2007 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie - Część 2: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty stożkowe wewnętrzne - Wymiary, tolerancje i oznaczenie

PN-EN 10253-1:2006 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego przeznaczenia bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli

PN-EN 10253-2:2010 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 2: Stale niestopowe i stopowe ferrytyczne ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli

PN-EN 12007-1:2013-02 Wersja polska Infrastruktura gazowa -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 1: Ogólne wymagania funkcjonalne

PN-EN 12007-2:2013-02/Ap1:2014-05 Wersja angielska Systemy dostawy gazu -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 2: Szczegółne zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)

PN-EN 12007-3:2015-09 - wersja polska Infrastruktura gazowa -- Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie -- Część 3: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dla stali

PN-EN 12068:2002 Ochrona katodowa - Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych - Taśmy i materiały kurczliwe

PN-EN 12186:2015-02 Wersja angielska Infrastruktura gazowa -- Stacje redukcji ciśnienia gazu dla przesyłu i dystrybucji -- Wymagania funkcjonalne

PN-EN 12266-1:2012 Armatura przemysłowa - Badania armatury metalowej- Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania obowiązkowe (oryg)

PN-EN 12327:2013-02 Wersja polska Infrastruktura gazowa -- Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania -- Wymagania funkcjonalne

PN-EN 12627:2002 Armatura przemysłowa - Przyłącza armatury stalowej do przyspawania doczołowego

PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu - Spawanie stalowych układów rurowych - Wymagania funkcjonalne

PN-EN 12982:2009 Armatura przemysłowa – Długości zabudowy armatury prostej i kątowej z przyłączami do przyspawania doczołowego (oryg)

PN-EN 13709:2010 Armatura przemysłowa - Stalowe zawory zaporowe i zaporowo-zwrotne (oryg)

PN-EN 13774:2013-07 Armatura do instalacji dystrybucji gazu na maksymalne ciśnienie robocze mniejsze lub równe 16 bar -- Wymagania eksploatacyjne

PN-EN 14163:2005/AC:2006 Przemysł naftowy i gazowniczy – Systemy rurociągów przesyłowych - Spawanie rurociągów

PN-EN 15001-1:2009 Infrastruktura gazowa – Układy rurowe instalacji gazowych o ciśnieniu roboczym większym niż 0,5 bar dla instalacji przemysłowych i większym niż 5 bar dla instalacji przemysłowych i nieprzemysłowych - Część 1 Szczegółowe wymagania funkcjonalne dla projektowania, materiałów, budowy, kontroli (oryg)

PN-EN 15001-2:2011 Infrastruktura gazowa – Orurowanie instalacji gazowych o ciśnieniu roboczym większym niż 0,5 bar dla instalacji przemysłowych i większym niż 5 bar dla instalacji przemysłowych i nieprzemysłowych – Część 2 Szczegółowe wymagania funkcjonalne dotyczące uruchomienia, użytkowania i konserwacji

PN-EN 15967:2011 Oznaczenie maksymalnego ciśnienia wybuchu i maksymalnej szybkości narastania ciśnienia wybuchu gazów i par (oryg)

PN-EN 60079-10-1:2009 Atmosfery wybuchowe – Część 10-1 Klasyfikacja przestrzeni - Gazowe atmosfery wybuchowe (oryg)

PN-EN ISO 228-1:2005 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie – Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie

PN-EN ISO 3834-1:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 1: Kryteria wyboru odpowiedniego poziomu wymagań jakości

PN-EN ISO 3834-2:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 2: Pełne wymagania jakości

PN-EN ISO 3834-3:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 3: Standardowe wymagania jakości

PN-EN ISO 3834-4:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 4: Podstawowe wymagania jakości

PN-EN ISO 5172:2008/A1:2012 Sprzęt do spawania gazowego -- Palniki do spawania, podgrzewania i cięcia gazowego -- Wymagania techniczne i badania; (oryg.); (gr. cen. C)

PN-EN ISO 5173:2010 Badania niszczące spoin w materiałach metalowych – Badanie na zginanie (oryg)

PN-EN ISO 5173:2010/A1:2012 Badania niszczące spoin w materiałach metalowych – Badanie na zginanie (oryg)

PN-EN ISO 5817:2009/Ap1:2009 Spawanie – Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych

PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

PN-EN ISO 8501-2:2011 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 2: Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok (oryg)

PN-EN ISO 9692-1:2008 Spawanie i procesy pokrewne – Zalecenia dotyczące przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali  
PN-EN ISO 9692-2:2002 Spawanie i procesy pokrewne – Przygotowanie brzegów do spawania – Część 2: Spawanie stali łukiem krytym

PN-EN ISO 10893-6:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 6 Badanie radiograficzne spoin rur stalowych spawanych w celu wykrycia nieciągłości (oryg)

PN-EN ISO 10893-7:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 7: Badanie metodą radiografii cyfrowej spoin rur stalowych spawanych w celu wykrycia nieciągłości (oryg)

PN-EN ISO 10893-8:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 8: Automatyczne badanie ultradźwiękowe stalowych rur bez szwu i spawanych w celu wykrycia rozwarstwień (oryg)

PN-EN ISO 10893-10:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 10 Automatyczne badanie ultradźwiękowe rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu wykrycia nieciągłości wzdłużnych i/lub poprzecznych (oryg)

PN-EN ISO 11299-1:2013-06 Wersja polska Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych sieci gazowych -- Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN ISO 11299-3:2013-07 Wersja polska Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych sieci gazowych -- Część 3: Wykładanie rurami ciasno pasowanymi

PN-EN ISO 12213-3:2011 Gaz ziemny - Obliczanie współczynnika ściśliwości - Część 3: Obliczenia z zastosowaniem właściwości fizycznych

PN-EN ISO 14731:2008 Nadzorowanie spawania - Zadania i odpowiedzialność

PN-EN ISO 15403-1:2010 Gaz ziemny - Gaz ziemny jako sprężone paliwo do pojazdów - Część 1 Określenie jakości

PN-EN ISO 15607:2007 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Zasady ogólne

PN-EN ISO 15609-1:2007 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Instrukcja technologiczna spawania - Część 1 Spawanie łukowe

PN-EN ISO 15614- 1:2008/A2:2012 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Badanie technologii spawania - Część 1 Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe i gazowe niklu i stopów niklu (oryg)

PN-EN ISO 15761:2005 Zasuwy stalowe, zawory kulowe i zawory zwrotne o wymiarach równych i mniejszych od DN 100 dla przemysłu naftowego i gazowniczego

PN-EN ISO 17778:2015-05 Wersja angielska Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Kształtki, zawory i wyposażenie pomocnicze -- Określenie zależności pomiędzy natężeniem przepływu gazu a spadkiem ciśnienia

PN-EN ISO 21809-3:2016-05 Wersja angielska Przemysł naftowy i gazowniczy -- Powłoki zewnętrzne rurociągów podziemnych i podmorskich stosowanych w rurociągowych systemach transportowych -- Część 3: Powłoki złączy polowych

PN-EN ISO 23553-1:2014-07 Wersja angielska Urządzenia sterujące i zabezpieczające palników olejowych --Wymagania szczegółowe -- Część 1: Zawory automatyczne i półautomatyczne

PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe - Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania

PN-B-01530:1969 Gazownictwo - Źródła gazu i obiekty technologiczne oraz gazociągi i ich uzbrojenie - Oznaczenie na planach i mapach

PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41:Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-4-443:2016 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-53:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)

PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem

PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia

PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

N SEP-E-004:2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-1: Oddziaływania ogólne — Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-2 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-2: Oddziaływania ogólne — Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru

PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-3: Oddziaływania ogólne — Obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-4: Oddziaływania ogólne — Oddziaływania wiatru

PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-5: Oddziaływania ogólne — Oddziaływania termiczne

PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-6: Oddziaływania ogólne — Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1991-1-7 Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-7: Oddziaływania ogólne — Oddziaływania wyjątkowe

PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1992-1-2 Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych — Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993-1-2 Projektowanie konstrukcji stalowych — Część 1-2: Reguły ogólne — Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe

PN-EN 1993-1-3 Projektowanie konstrukcji stalowych — Część 1-3: Reguły ogólne — Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno

PN-EN 1993-1-4 Projektowanie konstrukcji stalowych — Część 1-4: Reguły ogólne — Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych

PN-EN 1993-1-5 Projektowanie konstrukcji stalowych — Część 1-5: Blachownice

PN-EN 1993-1-8 Projektowanie konstrukcji stalowych — Część 1-8: Projektowanie węzłów

PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 13670 Wykonanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1090-1 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych

PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych



1.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

1.4.1. Zamawiający jest w posiadaniu mapy do celów projektowych dla przedmiotowego terenu.

1.4.2. Zamawiający jest w posiadaniu decyzji o warunkach zabudowy dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

1.4.3. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów:

Opinia geotechniczna z lutego 2020 wykonana przez GEO-BUD Zakład Usług Geologicznych Krzysztof Piel Bartosz Stępień

1.4.4. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Zamawiający jest w posiadaniu decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia.

1.4.5. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Na podstawie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia do postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.4.6. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Umowa o przyłączenie do sieci gazowej nr 33704/07/19/WJ005950/0 z dn. 03.09.2019 r.

Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WJ00/0000063325/00001/2019/00000 z dn. 12.06.2019 r.

Warunki przyłączenia nr 19-DO/WP/05285 z dn. 27.08.2019 r. do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

1.4.7. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- uzgodnienia i opinie wymagane prawem i przepisami szczególnymi,
- projekt budowlany – 6 egz.
- kosztorysy inwestorskie – 2 egz.
- przedmiary robót – 2 egz.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 egz.
- wersje elektroniczne wszystkich powyżej wymienionych pozycji na płycie CD w formacie PDF.

## **2. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:**

A01 – Koncepcja zagospodarowania terenu - Projekt koncepcyjny - stacja CNG TB55, skala 1:1000

A02 – Wstępna koncepcja zagospodarowania terenu, skala 1:200