



Program Funkcjonalno - Użytkowy dla zadania pn.:

*„Zaprojektowanie i wykonanie stacji tankowania
gazu CNG na terenie bazy MPO w Krakowie
przy ulicy Nowohuckiej 1”*

[Handwritten signature]

ZAMAWIAJĄCY:	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o.
ADRES:	ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

NAZWA PROJEKTU:	„Zaprojektowanie i wykonanie stacji tankowania gazu CNG na terenie bazy MPO w Krakowie przy ulicy Nowohuckiej 1”
AUTOR OPRACOWANIA:	Mgr inż. Andrzej Kowol Al. Niepodległości 164/100, 43-100 Tychy

Collect Consulting S.A.
ul Zbożowa 42B/315; 40-657 Katowice



le *[Handwritten signature]*

PODSTAWA OPRACOWANIA

Dla przedsięwzięcia pn.: "Zaprojektowanie i wykonanie stacji tankowania gazu CNG na terenie bazy MPO w Krakowie przy ulicy Nowohuckiej 1" polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych.

Opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

Nazwa Zamówienia	Program funkcjonalno-użytkowy: „Zaprojektowanie i wykonanie stacji tankowania gazu CNG na terenie bazy MPO w Krakowie przy ulicy Nowohuckiej 1”
Adres obiektu	Lokalizacja: na terenie bazy MPO w Krakowie przy ul. Nowohuckiej 1
Zamawiający	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. ul. Nowohucka 1, 31-580 Kraków
Autor opracowania	Mgr inż. Andrzej Kowol, al. Niepodległości 164/100, 43-100 Tychy

Grupa robót, klasy i kategorie :

Kody CPV:

- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne,
- 71222000-0 Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
- 71200000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45000000-7 Roboty budowlane**
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni dróg, z wyjątkiem ulic
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznej
- 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
- 45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczenia terenu
- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45231100-6 Roboty budowlane związane z budową rurociągów gazowych
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Przepisy prawne i odnośne rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r., poz.1609)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. Poz. 1065 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz.1126 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, r. Poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późn. zmianami)

Spis treści:

I. Część opisowa

1. Opis przedmiotu zamówienia	str.7
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	str.8
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	str.8
4. Właściwości funkcjonalne i użytkowe inwestycji	str.9
5. Charakterystyczne parametry techniczne	str.10
6. Posadowienie urządzeń	str.11
7. Oprogramowanie sterujące, nadzorujące	str.12
8. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	str.12
9. Warunki wykonania i odbioru robót instalacyjnych.	str.12
10. Analiza zgodności inwestycji z ustaleniami Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	str.13
11. Analiza w zakresie wpływu inwestycji na środowisko naturalne i jego ochrony	str.14
12. Analiza w zakresie kolizji inwestycji z otaczającą infrastrukturą techniczną i uzbrojeniem terenu	str.15
13. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robot budowlanych	str.14
14. Wymagania dotyczące środków transportu	str.15
15. Wymagania dotyczące warunków wykonania robót budowlanych	str.15
16. Zakres prac projektowych	str.17
17. Warunki wykonania i odbioru robót	str.17
17.1. Wymagania ogólne	str.17
17.2. Organizacja robót	str.18
17.3. Szczegółowe warunki wykonania i odbioru robót	str.21
17.4. Próby końcowe	str. 24
17.5. Próby eksploatacyjne	str. 25
17.6. Przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi instalacji technologicznych i urządzeń	str. 25
17.7. Odbiór robót	str. 25
17.8. Dokumentacja powykonawcza	str. 26
17.9. Dokumentacja po zakończeniu budowy (montażu)	str. 27
17.10. Wymagania gwarancyjne	str. 28

II. Część informacyjna	str.29
	str.29
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganymi wynikającymi z odrębnych przepisów	
2. Oświadczenie inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	str.29
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	str.29
III. Załączniki	str.31
1. Plan usytuowania komponentów stacji	str.32
2. Orientacyjne koszty realizacji zadania	str.33
3. Warunki przyłączenia 2022	str. 34



I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis przedmiotu zamówienia

Przedsięwzięcie polega na uzgodnieniu z Zamawiającym warunków realizacji inwestycji i wykonaniu wielobranżowego projektu, jego zatwierdzeniu a następnie budowie stacji CNG oraz prac instalacyjnych (doprowadzenie gazu ziemnego i energii elektrycznej) w zakresie zagospodarowania terenu inwestycji pn.: "Zaprojektowanie i wykonanie stacji tankowania gazu CNG na terenie bazy MPO w Krakowie przy ulicy Nowohuckiej 1".

W ramach realizacji dokumentacji projektowej konieczny będzie nadzór autorski i przeniesienie praw autorskich na Zamawiającego w ramach wynagrodzenia za realizację zamówienia, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1231 z późn. zm.);

Lokalizacja stacji tankowania CNG wynika ze szczegółowego rozwiązania technicznego uwzględniającego warunki lokalne i obowiązujące przepisy. W niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym wyznaczono najkorzystniejszą ze względu na dojazd, odległości od miejsca poboru gazu i energii elektrycznej oraz dostępnego placu na lokalizację dla stacji CNG oraz dystrybutorów szybkiego tankowania ze wskazaniem na lokalne uwarunkowania jakie należy uwzględnić oraz określając wstępne założenia techniczno-użytkowe dla stacji.

Celem inwestycji jest zapewnienie możliwości tankowania, na terenie własnej bazy, taboru zasilanego sprężonym gazem ziemnym CNG w pierwszym etapie pojazdów MPO a w następnym pojazdów zewnętrznych. Zakres projektu obejmuje zaprojektowanie niezbędnej infrastruktury wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem pozwoleniami i warunkami technicznymi niezbędnymi do wykonania stacji tankowania CNG, uzyskanie wymaganych prawem decyzji i pozwoleń, wykonanie, montaż oraz podłączenie i uruchomienie stacji tankowania CNG.

Ponadto Inwestor wymaga:

- zaprojektowania połączenia umożliwiającego obsługę dystrybutorów przeznaczonych do wewnętrznej i komercyjnej sprzedaży gazu z istniejącym pawilonem stacji paliwowej celem obsługi sprzedaży i dystrybucji wewnętrznej i zewnętrznej z tego budynku,
- wykonania odpowiedniego wyposażenia związanego z ochroną przeciwpożarową obiektu,
- wykonania połączenia dystrybutorów służących do komercyjnej sprzedaży gazu z systemem McSpal obsługującym sprzedaż paliw w istniejącym budynku stacji paliw płynnych,
- wykonania połączenia dystrybutorów służących do tankowania wewnętrznego pojazdów Zamawiającego z systemami PCS i McSpal
- zapewnienia możliwości integracji systemów obsługi kart flotowych do tankowania paliw gazowych.

Stacja tankowania musi zapewniać w pierwszej fazie możliwość tankowania 35 sztuk własnych pojazdów CNG – co stanowi pobór gazu ziemnego około 30.000 m³/miesięcznie a w kolejnym etapie 65 sztuk – około 60.000 m³/miesięcznie i docelowo wraz z komercyjną sprzedażą CNG na zewnętrznej stacji paliw zlokalizowanej na terenie bazy MPO – 1.100.000 m³/rok.

Aby spełnić warunek szybkiego tankowania (10 do 15 minut) zwłaszcza dla dużych pojazdów pobierających jednorazowo 80-100 m³ CNG, stacja musi zapewnić minimalną wydajność rzędu 320 m³/h (dwie sprężarki po 160 m³/h) a docelowo należy ją zaprojektować na 480 m³/h (3 x 160 m³/h).

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakresu robót budowlanych

Obszar inwestycji położony jest na terenie Bazy MPO, przy ul. Nowohuckiej 1 i obejmuje zagospodarowanie części działki nr 356 obr. 0049.

Wykonawca przygotuje dokumentację techniczną niezbędną do wykonania zadania i odbioru prac. Wykonawca wykona projekt zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami uwzględniając zalecenia Zamawiającego. Wszystkie prace budowlano-montażowe muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i przy zachowaniu przepisów prawa.

Zakres prac obejmuje zaprojektowanie wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem pozwoleniami i warunkami technicznymi na wykonanie zasilania gazowego i elektrycznego, uzyskanie wymaganych prawem decyzji i pozwoleń, wykonanie, montaż oraz podłączenie i uruchomienie stacji CNG wraz z instalacjami do szybkiego tankowania pojazdów CNG.

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Warunkiem wykonania przedmiotu zamówienia jest zapewnienie odpowiedniej wielkości dostawy gazu ziemnego i energii elektrycznej do miejsca usytuowania stacji CNG i ten warunek został w pierwszej kolejności rozpatrzony. Podczas wizji lokalnej ustalono, że należy wystąpić do PSG.SA o warunki dostawy gazu na poziomie co najmniej 350 m³/h (docelowo 500 m³/h) co oznacza, że w pierwszym etapie stacja CNG będzie mogła zapewnić w ciągu 10 godzin pracy dziennie 3500 Nm³.

Elektryczna moc zainstalowana potrzebna do zasilania energetycznego takiej stacji CNG wyniesie około 100 kW (bez zapasu na kolejną trzecią sprężarkę).

Zarówno jednak umowa na dostawę gazu ziemnego jak i energii elektrycznej powinna być dopasowana do aktualnych potrzeb z uwagi na opłaty stałe za moc zamówioną, które stanowią znaczący udział w cenie dostawy tych mediów. W wystąpieniu o warunki techniczne należy zaznaczyć, że docelowa wydajność godzinowa gazu wyniesie do 500 Nm³/h (moc zamówiona 5500 kWh) zaś docelowa moc zamówiona energii elektrycznej 150 kW.

Na mapce przedstawiono lokalizację przewidzianą dla stacji CNG szybkiego tankowania z dwoma dystrybutorami dwuwęzowymi. Teren przeznaczony pod

inwestycję to obecny magazyn gazów technicznych położony w południowo-zachodniej części Bazy, droga wewnętrzna oraz przylegające tereny zielone.

4. Właściwości funkcjonalne i użytkowe inwestycji

Inwestycja obejmuje wykonanie niezbędnej infrastruktury tankowania pojazdów CNG tj. budowy stacji CNG wraz z magazynem gazu CNG i instalacji szybkiego tankowania (dwa, dwuwężowe dystrybutory CNG ze złączkami NGV1/NGV2), oraz pomieszczeniem socjalnym usytuowanym obok pomieszczenia technologicznego ze sprężarkami.

Aby bezpośrednio ze stacji (bez korzystania z magazynu) zatankować np. 35 pojazdów IVECO w ciągu 10 minut każdy (na jeden pojazd zakładamy 35-40 m³ CNG) przy stacji o wydajności 320 m³/h potrzebujemy czas około 35 szt. x 10 min = 350 min czyli około 6 godz. W tym czasie stacja wyda około 2.000 m³ CNG.

Korzystając z naładowanego w 100% magazynu gazu CNG o pojemności 2.500-3.000 m³ i dwóch dwuwężowych dystrybutorów możemy te pojazdy zatankować znacznie szybciej w zależności od ciśnienia początkowego w zbiornikach CNG tankowanych pojazdów oraz liczby równocześnie tankowanych pojazdów (1-4).

Stacja CNG składa się z następujących urządzeń:

- wyjściowo z dwóch sprężarek, umieszczonych w kontenerze 30-stopowym lub budynku z miejscem przygotowanym na trzecią sprężarkę, zasilanych gazem ziemnym, dostarczonym gazociągiem pod średnim ciśnieniem (2,5-3,0 bar) o łącznej wydajności 300-320 Nm³/h (2 x 150-160) Nm³/h, ciśnienie maksymalne sprężania 250 bar; w kolejnej fazie rozbudowy będzie potrzeba zainstalowania kolejnej, trzeciej sprężarki o wydajności 150-160 Nm³/h
- osuszacza gazu na wejściu do stacji na wydajność 500 m³/h
- układu sterowania, monitorowania i zabezpieczeń stacji
- magazynu CNG zbudowanego z zestawu (wiązek) butli lub zestawu rur wysokociśnieniowych o łącznej pojemności 2.500-3.000 m³ CNG (około 10.000 litrów poj. wodnej)
- pomieszczenia socjalnego o pow. około 6,0 m² umieszczonego w części kontenera lub budynku obok pomieszczenia technologicznego ze sprężarkami
- dwóch dwuwężowych dystrybutorów szybkiego tankowania ze złączkami NGV1/NGV2 umieszczonymi na zadaszonej wysepce przed stacją CNG. W projekcie należy przewidzieć trzeci dystrybutor na zewnętrznej, komercyjnej stacji paliw MPO, połączonej z projektowaną stacją CNG gazociągiem wysokociśnieniowym i wspólnym systemem rejestrowania ilości wydanej paliwa.

Projekt musi być tak wykonany, aby umożliwiać rozbudowę systemu (zwiększenie mocy tankowania) w przyszłości.

Stacja tankowania musi zapewniać możliwość tankowania CNG 24h/dobę.

Pozostałe prace przewidziane do wykonania stacji szybkiego tankowania:

- instalacja oświetlenia terenu

- fundament pod stację CNG (zalecana typu kontenerowego)
- wykonanie fundamentu na umieszczenie dwóch dystrybutorów i zadaszenia
- instalacja odgromowa i uziemienia
- instalacja dozoru i monitoringu
- wytyczenie obiektów w terenie
- wykonanie prac budowlanych i instalacyjnych
- uprzątnięcie placu budowy,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- usunięcie wad w zakresie gwarancji wykonania przedmiotu zamówienia.

Rozwiązania techniczne jak również architektoniczne elementy związane z realizacją inwestycji winny być podporządkowane następującym założeniom:

- Projektowana stacja CNG będzie pracować w trybie bez obsługi stałej (uprawniony personel techniczny Bazy MPO będzie zobowiązany do codziennej kontroli pracy sprężarek zgodnie z instrukcją DTR i wytycznymi producenta stacji CNG)
- Winny być spełnione wymogi odnośnie warunków ochrony środowiska

Stacja tankowania CNG będzie zlokalizowana na terenie Bazy MPO w Krakowie przy ul. Nowohuckiej 1 na części działki nr 356, tak aby tankowanie taboru CNG nie zakłócało ruchu innych pojazdów.

Dystrybutory CNG szybkiego tankowania mają obsługiwać dwa typy pojazdów: z instalacją na szybkozłączkę NGV1 i NGV2. Szczegółowa lokalizacja wynikać będzie z przyjętego projektu.

Obsługę dystrybutorów (tankowanie) może realizować tylko uprawniony personel.

Funkcjonująca organizacja ruchu nie będzie wymagała istotnych zmian. Ostateczne potwierdzenie proponowanych rozwiązań nastąpi po decyzji o lokalizacji stacji CNG (wyznaczenie stref przez Rzeczoznawcę ppoż.) oraz usytuowania dystrybutorów.

5. Charakterystyczne parametry techniczne

Stanowiska do szybkiego tankowania pojazdów CNG będą wyposażone w dwa dwuwężowe, trzysekcyjne dystrybutory ze złączkami NGV1/NGV2 połączone z magazynem CNG. Umożliwi to tankowanie pojazdów CNG w ciągu 10 do 15 minut w zależności od pojemności i ciśnienia początkowego w zbiornikach pojazdów CNG a także stopnia napełnienia magazynu CNG zlokalizowanego przy stacji CNG.

Przyjęty układ szybkiego tankowania powinien mieć techniczną możliwość rozbudowy o kolejny, trzeci dystrybutor umieszczony na zewnętrznej, komercyjnej, ogólnodostępnej stacji paliw co może być związane z koniecznością rozbudowy magazynu CNG.

Dostarczane komponenty stacji tankowania muszą posiadać certyfikaty CE zgodnie z ustawą z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 poz. 155).

5.1. Parametry techniczne stacji tankowania

Ogólne wymagania dla całej stacji tankowania:

- Stacja tankowania CNG musi spełniać wymogi normy PN-EN ISO 16923:2018-06 „Stacje tankowania gazu ziemnego - Stacje CNG do tankowania pojazdów”;
- Standard Techniczny Izby Gospodarczej Gazownictwa prST-IGG-1601:2020 „Projektowanie, budowa i użytkowanie stacji tankowania CNG. Wymagania i zalecenia”
- Stacja tankowania powinna posiadać moduł łączności: GSM/ 3G/ Ethernet/OCPP (zdalne monitorowanie)

5.2. Zatrzymanie awaryjne

Stanowisko szybkiego tankowania powinno być wyposażone w przycisk zatrzymania awaryjnego STOP inicjującego procedurę zatrzymania awaryjnego stacji CNG. Po uruchomieniu przycisku STOP tankowanie powinno być niezwłocznie zatrzymywane. Po ustaleniu i usunięciu przyczyn zatrzymania awaryjnego przycisk STOP może zostać zwolniony przez pracownika obsługi (manualnie co ma uniemożliwić samoczynne włączenie) a stacja CNG przywrócona do pracy.

5.3. Wymagania bezpieczeństwa

Stacja tankowania będzie typu kontenerowego, usytuowana na terenie otwartym. Jej konstrukcja ma uniemożliwiać ingerencję osób niepowołanych. Powinna spełniać wymogi bezpieczeństwa i przestrzegania obowiązków zawartych w Ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. 2021.110 z dnia 2021.01.18) 1124)

oraz Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. (Dz.U.2019.1316 z dnia 2019.07.15).

Stacja tankowania powinna mieć zapewnioną odpowiednio dużą przestrzeń manewrową dla pojazdów. Nawierzchnia stanowiska szybkiego tankowania przy dystrybutorze powinna być wykonana o takim spadku, aby nachylenie podłużne nawierzchni nie przekraczało 3%.

6. Posadowienie urządzeń

Elementy zespołu stacji tankowania CNG powinny być posadowione na fundamentach zaprojektowanych w dokumentacji technicznej. Projekt fundamentu powinien być dedykowany do wybranego urządzenia, z uwzględnieniem lokalnych warunków

gruntowych (dla wybranych lokalizacji wg PN-EN 1991-1-4), odnośnych norm i przepisów.

7. Oprogramowanie sterujące, nadzorujące

Przewiduje się wyposażenie stacji CNG w oprogramowanie sterujące i zarządzające niezbędne do prawidłowego jej funkcjonowania. Podstawowe wymagania jakie Zamawiający będzie stosował dla systemu sterowania i nadzoru:

- dostęp do modułu zarządzania, w tym: bazy alertów, komunikatów i zgłoszeń (tworzenie, realizacja, usuwanie wg uprawnień),
- realizacja zadań serwisowych przez przeszkolony personel,
- przechowywanie w formie archiwizacji (historii) przeprowadzonych serwisów, napraw, prac konserwacyjnych,
- prowadzenie statystyki obsługi błędów i utrzymania.
- możliwość wysyłania alertów o awariach, na adres e-mail, poprzez sms i aplikację mobilną.

8. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Cechy dotyczące wykonanych robót i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający wymaga, aby rozwiązania wykonanych:

- robót budowlanych zapewniały trwałość nie mniejszą niż 20 lat
- robót instalacji elektrycznych zapewniały trwałość nie mniejszą niż 25 lat
- robót związanych z montażem urządzenia zapewniały trwałość nie mniejszą niż 15 lat
- instalacji wod-kan zapewniały trwałość nie mniejszą niż 25 lat

9. Warunki wykonania i odbioru robót instalacyjnych:

Zamawiający będzie wymagał, żeby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były realizowane na wysokim poziomie. Wykonawca będzie zobowiązany na czas budowy do przyjęcia odpowiedzialności od następstw działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych
- ochrony środowiska
- warunków bezpieczeństwa pracy
- zabezpieczenia i oznakowania placu budowy
- ochrony bezpieczeństwa osób trzecich poruszających się na terenie związanym z realizacją inwestycji

Wyroby budowlane i instalacyjne stosowane w trakcie prowadzenia i wykonywania robót mają spełniać wymagania polskich przepisów, wykonawca zobowiązany będzie do posiadania dokumentów potwierdzających, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i instalacyjnych oraz posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane i instalacyjne wytwarzane będą według zasad określonych w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji.

Zamawiający przewiduje i zastrzega sobie prawo do kontroli wykonywanych robót budowlanych i instalacji, w szczególności kontroli poddawane będą:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym, wykonawczym oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wykonawczych.
- pod względem ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy
- stosowania gotowych wyrobów w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych
- wyroby budowlane dostarczane na plac budowy lub wytworzone na placu budowy np. beton w kwestii ich zgodności z założeniami projektowymi i specyfikacjami technicznymi
 - kontrolowane będzie posadowienie
 - sposoby przygotowania i montażu instalacji
 - rodzaju materiałów zabudowanych niestanowiących produktu
 - rodzaju użytych farb i sposobu ich nakładania
 - jakości i sposobu montażu stacji tankowania
 - urządzenia i sprzęty dostarczane przez Wykonawcę

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikowych
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie gwarancji
- odbiór po okresie rękojmi

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały użyte wyroby i dokładność wykonanych prac.

10. Analiza zgodności inwestycji z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren przewidziany pod zabudowę stacją tankowania gazu ziemnego CNG objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Stare Czyżyny”, przyjętym Uchwałą Nr LXXI/1032/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 kwietnia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "STARE CZYŻYNY".

Obszar, na którym będzie zlokalizowana stacja paliw znajduje się w terenie przeznaczonym pod usługi, oznaczonym w tekście opisu planu oraz w części graficznej symbolem U.16.

MPZP określa przeznaczenie tego terenu zabudowy usługowej pod usługi z zakresu gospodarki odpadami.

Dla tego terenu ustala się następujące zasady i warunki zagospodarowania wyznaczonych terenów:

- 1) dopuszczenie rozbiórki budynków istniejących;
- 2) nakazy:
 - a. wskaźnik powierzchni terenu biologicznie czynnego – min. 15%,
 - b. wskaźnik intensywności zabudowy:
 - i. min. 0,7,
 - ii. max. 1,2
 - c. wysokość zabudowy max. 25m,
 - d. miejsca parkingowe należy lokalizować: na powierzchni terenu, w parterach budynków
- 3) zakaz lokalizacji parkingów i miejsc postojowych na dachach budynków.

Na całym obszarze objętym MPZP dopuszczona jest możliwość rozbudowy, przebudowy i remontu istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, jak też lokalizacji nowych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.

Zapisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dopuszczają lokalizację stacji paliw gazowych.

11. Analiza w zakresie wpływu inwestycji na środowisko naturalne i jego ochrony

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Obiekt na etapie realizacji a także w trakcie eksploatacji nie będzie miał znaczącego wpływu na środowisko naturalne. W szczególności nie będzie źródłem emisji zanieczyszczeń wynikających z procesu spalania paliw (oleju opałowego itp.) Nie przewiduje się emisji hałasu ponad 60 dB w porze dziennej oraz 55 dB w porze nocnej. Ścieki z wód opadowych z powierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej. Nie przewiduje się odprowadzania ścieków technologicznych.

Nie przewiduje się wytwarzania przez urządzenia zainstalowane w terenie pola elektromagnetycznego mogącego negatywnie wpływać na otoczenie poza obszarem oddziaływania mieszczącym się w zakresie terenu przeznaczonego do realizacji inwestycji.

Zgodnie z ustawą o elektromobilności dla CNG i LNG nie są wymagane decyzje środowiskowe. Nie ma potrzeby dalszych działań w tym zakresie. O stosowne potwierdzenia należy wystąpić do UM na etapie wykonywania projektu.

12. Analiza w zakresie kolizji inwestycji z otaczającą infrastrukturą techniczną i uzbrojeniem terenu

Zakłada się zachowanie stref ochronnych oddzielających projektowaną inwestycję od linii gazowych, sieci wodno-kanalizacyjnych i ciepłowniczych w wielkościach zgodnych z regulacjami prawnymi ich dotyczącymi. Do projektowanej inwestycji przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie nowych przyłączy gazowych i elektroenergetycznych

zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez gestorów sieci, a także sieci teletechnicznych.

13. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko oraz spełnia wszystkie wymagane warunki BHP.

- Jeżeli Wykonawca zaproponuje do realizacji robót użycie niekonwencjonalnego sprzętu, powinien udowodnić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającemu na własny koszt jego przydatność.
- Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.
- Wykonawca zapewni pełną sprawność wykorzystywanego sprzętu i narzędzi poprzez bieżącą konserwację i poddawanie ich okresowym przeglądom zgodnych z zaleceniami producenta.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie będą gwarantować realizacji umowy będą dyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i nie dopuszczane do realizacji robót.

14. Wymagania dotyczące środków transportu

- Materiały na budowę mogą być przywożone dozwolonymi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu, przesunięciu lub utracie stateczności oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.
- Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych.
- Wykonawca zapewni wybór środków transportu pionowego ze szczególną starannością i stosowanie ich zgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

15. Wymagania dotyczące warunków wykonania robót budowlanych

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, oraz poleceniami inspektorów nadzoru.
- Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym terminie pod groźbą zatrzymania prac. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca z miejsc przeznaczonych do stałego zabudowania lub usytuowania obiektów placu budowy zdjął warstwę humusu, spryzmował go i użył do późniejszego urządzenia zieleni.
- Za zużytą energię i wodę w trakcie robót zapłaci Wykonawca.
- Wykonawca zobowiązany będzie do likwidacji placu budowy, usunięcia powstałych szkód w przypadku korzystania z terenów przylegających i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przygotował teren przewidziany pod



budowę stacji tankowania gazu CNG będący na terenie bazy MPO w Krakowie, przy ul. Nowohuckiej 1 do prac budowlanych. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca z co najmniej 10-dniowym wyprzedzeniem poinformuje Zamawiającego o planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlano-montażowych i instalacyjnych.

- Zamawiający oczekuje, że Wykonawca na własny koszt i własnym staraniem przygotuje zaplecze budowy oraz zgodnie z obowiązującym prawem na swój koszt zapewni właściwe oznaczenie i ogrodzenie terenu budowy, jak też dozór mienia.
- Media dla potrzeb prowadzenia robót budowlano-montażowych i instalacyjnych z terenu Zamawiającego, z miejsc poboru wskazanych przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni wykonanie przyłączy mediów dla budowy, wraz z opomiarowaniem zużycia tych mediów. Dostawa mediów odbędzie się na koszt Wykonawcy. Dopuszcza się zastosowanie własnego agregatu prądotwórczego Wykonawcy na zasadach uzgodnionych z Zamawiającym, uwzględniających ochronę interesów osób trzecich.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych, Wykonawca przeprowadzi inwentaryzację geodezyjną terenu. Szczególnie należy zwrócić uwagę na infrastrukturę i uzbrojenie podziemne należące do Zamawiającego oraz do innych właścicieli.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dokonał z Zamawiającym uzgodnień w zakresie lokalizacji i powierzchni pomieszczeń magazynowych dla urządzeń, podzespołów i elementów dostarczonych na teren budowy.
- Wykonawca powiadomi gestorów sieci uzbrojenia terenu o zamiarze prowadzenia prac, zgodnie z warunkami przez nich podanymi.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przygotowując teren budowy przestrzegał zapisów decyzji udzielającej Pozwolenia na Budowę oraz zapisów wynikających z uzyskanych uzgodnień, a także uwzględnił fakt, iż budowa prowadzona będzie w warunkach funkcjonującego, eksploatowanego zaplecza techniczno-postojowego Zamawiającego.
- Od momentu przejęcia terenu budowy, Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.
- W ramach prac przygotowawczych Wykonawca powinien wyburzyć istniejący magazyn gazów technicznych i zdemontować wszelkie elementy, które byłyby przeszkodą do prowadzenia prac budowlanych i uporządkować teren.
- Po wykonaniu prac przygotowawczych Wykonawca przystąpi do realizacji robót budowlanych. Zamawiający wymaga wykonania niezbędnych robót ziemnych, sieci i instalacji uzbrojenia podziemnego. Po wykonaniu niezbędnego uzbrojenia podziemnego Wykonawca wykona fundamenty pod elementy składowe stacji tankowania gazu wraz z fundamentami pod zadaszenia dystrybutorów.
- Wykonane elementy uzbrojenia terenu oraz fundamenty należy na bieżąco inwentaryzować geodezyjnie.
- Na wykonanych i odebranych przez Inspektora Nadzoru fundamentach, Wykonawca będzie mógł rozpocząć posadowienie budynków (kontenerów) i innych modułów technologicznych oraz zadaszenia dystrybutorów. W skład modułów wejdą m.in. magazyn CNG, instalacja wysokociśnieniowa, itd.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za realizację wykonanych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, przy dochowaniu wysokiej jakości prowadzonych prac, z dochowaniem bezpieczeństwa wszelkich czynności na terenie budowy,

za ich zgodność prowadzenia prac z Pozwoleniem na Budowę, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien zapewnić obecność na terenie budowy odpowiedniej liczby wykwalifikowanych inżynierów, pracowników na stanowiskach robotniczych i innego niezbędnego personelu, odpowiednich maszyn i urządzeń, narzędzi i oprzyrządowania niezbędnego do skutecznego i terminowego wykonania Inwestycji.

- Zamawiający oczekuje, że Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą stacji tankowania paliw gazowych zgodnie z wymaganiami.

16. Zakres prac projektowych

- projekt architektoniczny w tym projekt zagospodarowania terenu oraz projekt stacji tankowania i innych niezbędnych elementów wchodzących w zakres inwestycji (przyłączy gazowych i energetycznych, pomieszczenia socjalnego),
- projekt konstrukcyjny posadowienia stacji (w tym obliczenia), uwzględniający możliwość usytuowania urządzeń zewnętrznych np. elementów małej architektury, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót
-
- projekt stałej organizacji ruchu,
- projekt oznakowania eksploatacyjnego i bezpieczeństwa (w tym: oznakowanie informacyjne, oznakowanie przeciwpożarowe, oznakowanie BHP i transportowe),
- projekt zagospodarowania terenu (w tym: zasilanie w gaz ziemny, energię elektryczną, oświetlenie, odwodnienie – ze szczególnym uwzględnieniem warunków sytuacyjno - wysokościowych, projekt drogowy – organizacja ruchu)
- projekt instalacji elektroenergetycznych w tym: urządzenia stacji tankowania, sieci kablowe, transmisja danych o wydawanym CNG, ochrona przeciwporażeniowa,
- projekt instalacji oświetleniowej i siłowej (instalacje niskoprądowe, rozdzielnice siłowe i oświetleniowe),
- projekt instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych wraz z bilansem zapotrzebowania wody na cele przeciwpożarowe (w przypadku konieczności)
- projekt przyłącza energetycznego,
- projekt przyłącza gazowego
- wytyczne co do sposobu prowadzenia prac rozbiórkowych istniejącego magazynu gazów na terenie, którego ma być usytuowana stacja CNG
- projekt systemu nadzoru (uwzględniając monitoring obiektów i terenu z transmisją wizji do komercyjnej stacji paliw, w uzgodnieniu z zamawiającym.
- projekt komunikacji stacji CNG z automatyką istniejącej stacji paliw (komunikacja dystrybutorów CNG ze sterownikiem automatyki DOMS PSS 5000 oraz systemem PCS PETRO CONTROL SMART

17. Warunki wykonania i odbioru robót

17.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót montażowych zgodnie z przepisami polskiego Prawa Budowlanego oraz Polskich Norm i norm branżowych oraz Umową, jak też postanowieniami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W sprawach technicznych należy kierować się „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w wersji aktualnej na dzień wykonywania robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych; o wykorzystywaniu tych praw należy informować Inspektora Nadzoru, przedstawiając stosowną dokumentację.

W całym procesie budowlanym Wykonawca jest obowiązany stosować się do aktualnych polskich przepisów i Polskich Norm. Listę norm polskich można znaleźć na stronie www.pkn.pl w polskiej i angielskiej wersji językowej.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót montażowych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy oraz ochrony p.poż.,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu od następstw związanych z budową w zakresie montażu instalacji technologicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

17.2. Organizacja robót

Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającym projekt technologii i organizacji oraz Harmonogram Robót budowlanych oraz montażowych.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Ochrona środowiska

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do wdrożenia postanowień Raportu o oddziaływaniu na środowisko budowy Zakładu, dotyczących fazy jego budowy oraz eksploatacji.

Wykonawca robót budowlanych musi znać aktualne uregulowania prawne w zakresie ochrony środowiska (Prawo ochrony środowiska) w szczególności w zakresie:

- ochrony powietrza,
- ochrony wód powierzchniowych i wód gruntowych,
- gospodarki odpadami,
- ochrony przed hałasem.

Wykonawca jest zobowiązany podejmować wszelkie uzasadnione kroki dla ochrony i utrzymania stanu środowiska na terenie i wokół budowy (zanieczyszczenie wód,

powietrza i gleby, zagrożenie pożarowe).

Bezpieczeństwo i higiena pracy na terenie budowy

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obowiązującego przez czas trwania budowy zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie.

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP i p.poż. na terenie objętym Umową.

Inspektor Nadzoru jest uprawniony i zobowiązany do kontroli sposobu przestrzegania przepisów BHP i p.poż. na terenie objętym Umową przez personel Wykonawcy i własny personel.

Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego powinni być przeszkoleni w zakresie BHP i p.poż., stosownie do zakresu swoich obowiązków i odpowiedzialności.

Personel Wykonawcy musi posiadać świadectwo o przeszkoleniu w wyżej wymienionym zakresie.

Na stanowiskach pracy, na których jest to wymagane, personel Wykonawcy powinien posiadać książeczki zdrowia z aktualnymi wynikami okresowych badań i potwierdzeniem dopuszczenia do określonych prac.

Personel Wykonawcy winien być zaopatrzony w indywidualny sprzęt ochronny BHP, stosowny do wykonywanego zakresu prac.

Wszystkie maszyny, sprzęt i urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe z podstawowymi informacjami, dotyczącymi BHP.

Pierwsza pomoc

Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i utrzymanie w łatwo dostępnym miejscu na terenie objętym Umową odpowiedniego jakościowo i ilościowo wyposażenia pierwszej pomocy.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić plan ochrony przeciwpożarowej oraz plan ewakuacji na wypadek zagrożeń zgodnie z obowiązującym stanem prawnym w tym zakresie.

Wykonawca zapewni wyposażenie pomieszczenia zaplecza budowy w sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

Używanie sprzętu budowlanego i urządzeń podnoszących, zagrożenia

Operatorzy maszyn i sprzętu pracującego przy realizacji zamówienia winni legitymować się odpowiednimi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do pracy i obsługi.

Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które nie wymagają specjalnych uprawnień winni przejść stanowiskowe szkolenie BHP.

Wszystkie instrukcje stosowania i zalecenia producentów maszyn, urządzeń, sprzętu i materiałów stosowanych na budowie w okresie trwania Umowy, dotyczące BHP przy ich stosowaniu oraz użytkowaniu winny być bezwzględnie przestrzegane.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa pracy wszystkim

pracownikom podczas pracy maszyn i urządzeń, podczas używania narzędzi ręcznych zasilanych elektrycznie albo stosowania na budowie materiałów powodujących zagrożenie dla personelu.

Postępowanie w sytuacji awaryjnej

Wykonawca powinien sporządzić plan postępowania w sytuacji awaryjnej oraz przeszkolić pracowników w zakresie postępowania w sytuacji awaryjnej i określić obowiązki i odpowiedzialność poszczególnych pracowników.

W ramach planu postępowania w sytuacji awaryjnej, Wykonawca powinien sporządzić listę osób, adresów i telefonów pracowników Wykonawcy, odpowiedzialnych za sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych w godzinach i poza godzinami pracy.

Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, np.: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnaly i znaki ostrzegawcze, i inne jeżeli są wymagane.

Wykonawca zatrudni sprzątaczkę, dozorców i/lub pracowników ochrony, i inny personel jeżeli jest wymagany.

Koszt w/w zabezpieczenia nie podlega odrębnej zapłacie i winien być włączony w cenę.

Eksploatacja i zakłócenia w pracy funkcjonującego zakładu

Budowa będzie realizowana w warunkach funkcjonującego Zakładu – bazy Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania Sp. z o.o.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowania przejezdności wokół terenu budowy, ze względu na lokalizację budynków technicznych, warsztatów, garaży, etc.

Wylączając okoliczności niezwiązane z niniejszym Zamówieniem i sytuacje, gdy istotne jest wykonanie określonego zadania wymaganego w związku z realizacją Umowy, Wykonawca zobowiązany jest prowadzić prace w sposób zapewniający funkcjonowanie Zakładu bez przerwy w całym czasie trwania Umowy. Jeżeli w wyniku prowadzenia robót przez Wykonawcę nie można utrzymać w gotowości do pracy określonego urządzenia lub ciągu technologicznego urządzeń, Wykonawca powinien tak zorganizować pracę, aby zminimalizować czas przestoju istniejących urządzeń oraz spełnić szczegółowe wymagania określone w niniejszym dokumencie.

Charakter Umowy, w ciągu całego czasu jej trwania, może powodować, że pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji zakładu i Wykonawcy będą równocześnie wykonywali swoje obowiązki w tych samych miejscach i w godzinach funkcjonowania Zakładu. W związku z tym Wykonawca powinien stale współpracować z personelem operacyjnym Zamawiającego, kontaktując się z nim za pośrednictwem Inspektora Nadzoru bądź kierownika zakładu.

W razie uszkodzenia przez Wykonawcę dowolnej części istniejącego Zakładu, powinien on bezzwłocznie naprawić powstałe uszkodzenia. Niedopełnienie tego obowiązku spowoduje wykonanie danej naprawy w całości przez Zamawiającego i obciążenie Wykonawcy kosztami związanymi z tą naprawą.

Organizacja ruchu na terenie Zakładu



Zamawiający zwraca uwagę, że dojazd do okolicznych budynków technicznych, warsztatów, garaży, odbywać się będzie po drogach wewnętrznych zlokalizowanych na terenie Zakładu użytkowanego przez cały czas budowy przez Zamawiającego. Ze względu na współdzielenie dróg z Zamawiającym, Wykonawca opracuje plan organizacji ruchu na terenie Zakładu i będzie uzgadniał z odpowiednim wyprzedzeniem, nie mniejszym niż 3 dni, planowane transporty mogące zakłócać pracę Zakładu.

17.3. Szczegółowe warunki wykonania i odbioru robót

Rozpoczęcie robót budowlanych

Przystąpienie do robót jest możliwe po zatwierdzeniu dokumentacji projektowej przez Zamawiającego i w przypadku wystąpienia takiej konieczności – po uzyskaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

Przekazanie placu pod budowę

Plac budowy położony jest w całości na terenie Zamawiającego. Teren zostanie udostępniony zgodnie z warunkami określonymi w Umowie zawartej z Wykonawcą robót montażowych. Jeżeli potrzeby budowy będą wymagać dostępu poza ten teren, organizacja i zabezpieczenie możliwości dostępu należy w całości do obowiązków Wykonawcy.

Zatwierdzenie metod budowlanych

Dla wszystkich elementów wykonywanych robót montażowych, Inspektorowi Nadzoru należy przekazać w dwóch egzemplarzach szczegółowe instrukcje postępowania, opisujące proponowane technologie budowlane oraz program wykonania robót. Dla ich poparcia powinny być przeprowadzone szczegółowe obliczenia. Przed rozpoczęciem wszelkich robót, dla ich projektu należy uzyskać pisemną aprobatę Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań umownych, związanych z wykonywaniem robót ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

Montaż instalacji technologicznych

Zaleca się udział w odbiorze elementów przedstawiciela Dostawcy urządzeń. Montaż może się odbyć wyłącznie zgodnie z dokumentacją projektową oraz wytycznymi montażu wytwórcy /wytwórców instalacji. Po sprawdzeniu prawidłowości montażu, usunięciu wszelkich uszkodzeń powstałych w trakcie prac należy przeprowadzić próbe instalacji.

Ruchome wyposażenie technologiczne i pomocnicze

Przyjęcie wyposażenia ruchomego do Zakładu może się odbyć nie wcześniej niż wtedy, gdy istnieją warunki zabezpieczenia urządzeń przed kradzieżą lub zniszczeniem.

W każdym przypadku należy oczekiwać od Wykonawcy bieżącego nadzoru nad kompletacją dostaw, warunków przechowywania i konserwacji.

Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót montażowych w całkowitej zgodności z warunkami Umowy. Wykonanie robót budowlanych oraz montażowych, zastosowane materiały, sprzęt i robocizna muszą być całkowicie zgodne z dokumentacją projektową, metodologią robót, a w uzasadnionych przypadkach zgodnie z opinią lub poleceniem Inspektora Nadzoru.

Koszty korzystania z infrastruktury technicznej

Zamawiający wyraża zgodę na korzystanie z infrastruktury technicznej będącej w jego posiadaniu oraz wykorzystania mediów w postaci energii elektrycznej, wody i odprowadzania ścieków, do celów montażu wyposażenia technologicznego w ramach posiadanych przez siebie umów. Koszty ponoszone z tego tytułu będzie pokrywał Wykonawca. Dla wszystkich udostępnionych mediów zainstalowane zostaną liczniki, na podstawie których określone będzie ich zużycie. Wykonawca poniesie również koszty korzystania z mediów w trakcie trwania Prób Końcowych.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca winien zorganizować i zabezpieczyć we własnym zakresie obiekty zaplecza dla potrzeb Wykonawcy. Koszty związane z organizacją zaplecza nie będą podlegać odrębnej zapłacie i należy ująć je w cenie ofertowej.

Plakatowanie i reklama

Zabrania się umieszczania wszelkiego rodzaju plakatów i reklam na terenie realizowanego obiektu bez pisemnej zgody Inspektora Nadzoru.

Park maszynowy Wykonawcy

Park maszynowy i sprzęt zastosowany do wykonania powinien posiadać wydajność gwarantującą terminową realizację i odpowiednią jakość wykonywanych robót. Park maszynowy i sprzęt powinien być sprawny, bezpieczny w obsłudze i użytkowaniu oraz mieć zapewnioną obsługę serwisową. Pojazdy winny posiadać ważne dokumenty rejestracyjne, potwierdzające pozytywny wynik badania technicznego a dźwignice i urządzenia ciśnieniowe ważne świadectwo Dozoru Technicznego.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za właściwy dobór, wydajność i ilość należącego do niego i jego podwykonawców parku maszynowego i sprzętu. Inspektor Nadzoru powinien zatwierdzić rodzaj, wydajność, ilość i normatywny czas wykorzystania maszyn i sprzętu na terenie objętym Umową.

Inspektor Nadzoru ma prawo wstrzymania lub wycofania zgody na użycie maszyn i sprzętu, które w jego opinii mogą stanowić niebezpieczeństwo lub niedogodność dla obsługi, osób trzecich, przejeżdżających pojazdów albo znajdujących się w sąsiedztwie dróg i konstrukcji.

Inspektor Nadzoru może zarządzić wymianę lub przystosowanie maszyn i sprzętu,

wywierającego negatywny wpływ na bezpieczeństwo obsługi, środowisko pracy lub otoczenie przez wytwarzanie nadmiernego hałasu, dymu, wycieki lub stwarzającego inne zagrożenia.

Dokumenty budowy

Dokumenty budowy winny być przechowywane w sposób staranny, zabezpieczona przed dostępem osób postronnych, z zachowaniem warunków bezpiecznego archiwizowania.

Wykonawca zapewni dostęp Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu do wszelkich dokumentów budowy.

Dziennik Budowy / Montażu

Dziennik Budowy/Montażu jest podstawowym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w toku wykonywania robót.

Sposób jego prowadzenia jest uregulowany w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r., poz. 963).

Każdy zapis w Dzienniku Budowy/Montażu winien być dokonany czytelnie, w sposób uniemożliwiający jego usunięcie, w porządku chronologicznym, bez przerw umożliwiających zapisy *ex post*.

Dokumenty stanowiące załączniki do Dziennika Budowy winny być ponumerowane, opatrzone datą i podpisami Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Dziennik budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę. Wykonawca, reprezentowany przez kierownika robót montażowych objętych niniejszym zamówieniem będzie miał prawo do dokonania stosownych wpisów do Dziennika Budowy / Montażu, jako uczestnik procesu inwestycyjnego.

Dokumentacja przed rozpoczęciem budowy

Przed rozpoczęciem budowy Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do akceptacji:

- harmonogram realizacji prac budowlanych i montażowych,
- projekt organizacji placu budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumenty potwierdzające jakość

Wszelkie dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów i ilość wykonanych robót będą tworzone i przechowywane w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości (obmiar robót, atesty, świadectwa jakości itp.).

Sprawozdania ukazujące postęp prac

Wykonawca jest zobowiązany przedkładać Inspektorowi Nadzoru dokumenty obrazujące realizację Umowy w postaci sprawozdań miesięcznych obejmujących:

- zakres oraz stan zawansowania prac projektowych i prac przygotowawczych wyprzedzających proces realizacji robót budowlanych/montażowych
- charakter i zakres wykonanych robót budowlanych/montażowych w miesiącu
- ewentualne zakłócenia w budowie wraz z ich dokumentacją
- dokumentacja fotograficzna prowadzonych robót oraz obiektów zakończonych i odebranych,
- program prac na miesiąc następny i następne 3 m-ce.

Pomiary ilości robót i odbiór robót

Pomiary ilości robót będą określały faktyczny zakres wykonywanych robót budowlanych i montażowych w stosunku do dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych w jednostkach ustalonych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Przed przystąpieniem do wykonania odbioru Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zakresie odbioru i terminie, co najmniej na 3 dni wcześniej przed planowanym terminem odbioru.

Podstawowym dokumentem końcowego przejęcia robót jest świadectwo wykonania robót montażowych oraz protokoły rozruchu technologicznego poszczególnych instalacji i odbioru wyposażenia Zakładu.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej dokumentacji pomocniczej.

Świadectwo Przejęcia wystawi Inspektor Nadzoru po pomyślnym przeprowadzeniu rozruchu technologicznego poszczególnych instalacji.

17.4. Próby Końcowe

Zamawiający wymaga przeprowadzenia Prób Końcowych celem udowodnienia, że gwarantowane parametry technologiczne zostały osiągnięte w wyniku zaprojektowanych i zrealizowanych Robót .

Próby Końcowe zostaną przeprowadzone zgodnie z procedurami opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Zamawiającego, w obecności i pod nadzorem Inspektora Nadzoru, Zamawiającego z udziałem Personelu Zamawiającego. Propozycję procedur Wykonawca przedstawi najpóźniej 30 dni przed planowanym terminem przeprowadzenia rozruchu technologicznego.

Gotowość do przeprowadzenia Prób Końcowych winna być zgłoszona przez Wykonawcę nie później niż 14 dni przed planowanym terminem prowadzenia Prób.

Wykonawca winien z wyprzedzeniem minimum 10 dni przed przystąpieniem do Prób Końcowych przedłożyć Zamawiającemu wykaz personelu niezbędnego do przeprowadzenia Prób.

Wykonawca zapewni:

- smary, paliwa, wodę, energię i innych media.
- zakończenie pomiarów i testowanie sprzętu.

Próby Końcowe instalacji stacji tankowania gazu CNG będą obejmować próby przed odbiorowe, rozruch próbny i rozruch technologiczny.

Gotowość do przeprowadzenia rozruchu winna być zgłoszona przez Wykonawcę nie później niż 14 dni przed planowanym terminem jego rozpoczęcia.

Próby Końcowe uważać się będzie za zakończone, jeżeli wszystkie Urządzenia zostały uruchomione zgodnie z wymaganiami technologicznymi i ich praca przebiegała bez zastrzeżeń, a po upływie 5 dni ich pracy (bez dłuższych przerw) nie wystąpiły większe usterki.

W czasie Prób Końcowych winien być prowadzony Dziennik Prób, do którego winny być na bieżąco dokonywane wpisy dotyczące prowadzonych Prób.

Obsługa instalacji w czasie Prób Końcowych winna być prowadzona przez Personel Zamawiającego pod kierunkiem i nadzorem Wykonawcy.

Po pomyślnym ukończeniu Prób Końcowych Wykonawca sporządzi protokół ich zakończenia i przedłoży Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o gotowości do Przejęcia Robót przez Zamawiającego

17.5. Próby eksploatacyjne

Do potwierdzenia wymagań gwarancyjnych wlicza się również Próby Eksploatacyjne instalacji prowadzone przez personel Zamawiającego pod nadzorem Wykonawcy, które powinny trwać nie mniej niż 1 miesiąc.

Celem próbnej eksploatacji jest sprawdzenie pełnej zgodności wszystkich parametrów instalacji z wymaganiami Zamawiającego zarówno w okresie prowadzenia prób jak i w okresie zgłaszania wad.

W okresie próbnej eksploatacji wyniki przebiegu procesu jak i pobieranie próbek rejestrowane powinny być w okresach miesięcznych.

Jeżeli rezultaty eksploatacji próbnej wykażą odstępstwo od gwarantowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca:

- zidentyfikuje przyczynę odrzucenia testów;
- przekaze pisemną propozycję dotrzymania gwarantowanych parametrów;
- otrzyma pisemną zgodę Zamawiającego na wyżej wymienioną propozycję; oraz
- usunie przyczynę i ponownie przeprowadzi próbną eksploatację.

Zamawiający przystąpi do Prób Eksploatacyjnych po wystawieniu Świadectwa Przejęcia.

17.6. Przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi instalacji technologicznych i urządzeń

Zamawiający skompletuje załogę Zakładu stosownie do wykazu stanowisk zawartego w dokumentacji projektowej. Szczegółowy zakres wymaganych uprawnień dla personelu oraz program szkolenia opracuje Wykonawca i przedłoży do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru, co najmniej na 1 miesiąc przed rozpoczęciem prób rozruchowych.

Celem szkolenia personelu Zamawiającego jest przygotowanie go do eksploatacji i utrzymania w ruchu urządzeń, maszyn i instalacji zmontowanych i dostarczonych w ramach Umowy.

Szkolenie zostanie przeprowadzone przed i w trakcie prób eksploatacyjnych i zostanie zakończone przed przekazaniem Stacji do eksploatacji.

Fakt przeprowadzenia szkolenia winien być potwierdzony stosownym zaświadczeniem.

Szkolenie będzie prowadzone w języku polskim. Dodatkowo Wykonawca na własny koszt zagwarantuje w przeciągu roku od oddania instalacji dodatkowe szkolenie kierownika instalacji na instalacjach tego samego typu działających w innej lokalizacji celem uzupełnienia wiedzy i wymiany doświadczeń.

17.7. Odbiór robót

Po zakończeniu wszystkich robót przewidzianych Umową, Wykonawca jest

zobowiązany zawiadomić Inspektora Nadzoru oraz wymagane przepisami organy / instytucje o zakończeniu budowy, terminie formalnego odbioru oraz zamiarze przystąpienia do użytkowania Stacji.

Organy te zajmują stanowisko w sprawie zgodności wykonania Stacji z projektem budowlanym. Skwitowanie przez wymienione wyżej organy wszelkich uwag zawartych w **Protokole odbioru** jest podstawą do złożenia przez Wykonawcę z upoważnienia Zamawiającego wniosku wraz ze stosowną dokumentacją o udzielenie pozwolenia na użytkowanie i rozpoczęcie **eksploatacji Stacji**.

17.8. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza obejmuje opracowanie dokumentacji budowlanej z naniesionymi wszelkimi zmianami w zakresie konstrukcji budowli i instalacji oraz wyposażenia technologicznego a także geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi także: **Instrukcja rozruchu**, **Sprawozdanie z rozruchu** oraz **Instrukcja eksploatacji**

Instrukcja rozruchu

Instrukcja rozruchu winna zawierać:

- opis i przebieg procesów technologicznych stacji,
- zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby rozruchu,
- pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi instalacji podlegających rozruchowi z opisem wszelkich czynności dokonywanych w czasie prób wraz ze szkicami sytuacyjnymi,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie głównych urządzeń stacji wraz z instrukcjami montażu i demontażu oraz instrukcją ruchową,
- wykaz dostarczonych maszyn, sprzętu i urządzeń wraz z nazwą producenta,
- zasady konserwacji w okresie rozruchu każdej dostarczonej maszyny, sprzętu i urządzenia zgodne z wytycznymi producentów,
- opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii, zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe i osobowe dla zapobiegania skutkom awarii,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- wykaz dostarczonych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych,
- certyfikaty prób dla elementów ich wymagających
- wykaz zalecanych smarów i ich równoważników,
- plan ewakuacyjny,
- plan ochrony p.poż.,
- wykaz załogi wraz z wymaganiami kwalifikacyjnymi,
- harmonogram rozruchu.

Instrukcja rozruchu winna być wykonana w 3 egzemplarzach i dostarczona Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia na 14 dni przed planowanym rozruchem stacji.

Sprawozdanie z rozruchu

Sprawozdanie winno zawierać:

- opis wykonanych czynności rozruchowych

- protokoły z przeprowadzenia prób rozruchowych,
 - protokół z zakończenia prac rozruchowych,
 - wnioski z prób rozruchowych, eliminacja zagrożeń,
 - wykaz uzyskanych parametrów technologicznych poszczególnych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych
 - wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji stacji.
- Sprawozdanie z rozruchu podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Instrukcja eksploatacji

Instrukcja eksploatacji stacji powinna zawierać:

- charakterystykę podstawowych obiektów budowlanych,
- zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji,
- opis i przebieg poszczególnych procesów technologicznych,
- pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi,
- instrukcje stanowiskowe BHP,
- szkice sytuacyjne, przedstawiające instalacje po zakończeniu robót,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie głównych urządzeń wraz z instrukcjami montażu i demontażu oraz instrukcją ruchową,
- wykaz dostarczonych maszyn, sprzętu i urządzeń wraz z nazwą producenta, właściwym modelem i numerem każdej maszyny, sprzętu lub urządzenia oraz numerem katalogowym,
- harmonogram okresowej konserwacji każdej dostarczonej maszyny, sprzętu i urządzenia,
- opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- wykaz dostarczonych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych,
- certyfikaty prób dla elementów ich wymagających
- plan ewakuacyjny,
- plan ochrony p.poż.
- wykaz załogi wraz z wymaganiami kwalifikacyjnymi

Instrukcja eksploatacji winna uwzględniać wszelkie doświadczenia z rozruchu.

17.9. Dokumentacja po zakończeniu budowy (montażu)

Po zakończeniu robót montażowych Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru w ciągu 14 dni:

- oświadczenie Kierownika Robót montażowych w zakresie technologii o zgodności wykonania instalacji technologicznych z Projektem Budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę oraz polskimi przepisami i Polskimi Normami
- oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń
- dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną
- dokumentację rozruchową (Prób Końcowych)

a 

- instrukcje eksploatacji,
- inne wymagane prawem dokumenty i oświadczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Inspektorowi Nadzoru pełnej dokumentacji powykonawczej w formie elektronicznej oraz w postaci wydruku. Formularze i dokumentację rysunkową, powykonawczą należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru przed sporządzeniem protokołu zdawczo – odbiorczego. Dokumentacja w fazie wykonawczej ma być wykonana w języku polskim. Ilość egzemplarzy poszczególnych dokumentacji określi Inspektor Nadzoru w trybie roboczym.

17.10. Wymagania gwarancyjne

Warunki gwarancji i serwisu

Sprzęt i wyposażenie Stacji dostarczone przez Wykonawcę będzie fabrycznie nowe, bez wad i będzie posiadać odpowiednie gwarancje producentów.

Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczone i zamontowane urządzenia/ maszyny linii technologicznej w wymiarze min. 24 miesiące liczonej od dnia ich odbioru.

Maksymalny czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia awarii do przyjazdu serwisanta wynosi 24 godziny robocze.

Wykonawca wskaże najbliższe autoryzowane punkty serwisowe maszyn, urządzeń, pojazdów położone na terenie województwa małopolskiego czynne w dniach od poniedziałku do piątku minimum do godz. 18.00, a w sobotę minimum do godz. 14.00. Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady fizyczne w terminie i na zasadach określonych w Kodeksie Cywilnym.

W okresie gwarancji Wykonawca zapewnia okresową kontrolę oraz bezpłatną naprawę dostarczonej instalacji. Gwarantuje dostawę części zamiennych niezbędnych do dokonania napraw.

Uszkodzenia instalacji powstałe z winy Zamawiającego zostaną usunięte przez Wykonawcę na koszt Zamawiającego.

Naprawa instalacji winna być rozpoczęta w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia takiej potrzeby przez Zamawiającego, niezależnie od tego na czyj koszt naprawa będzie wykonana.

Wykonawca zapewnia dostawę części zamiennych dla instalacji technologicznych przez okres 10 lat od daty podpisania protokołu odbioru końcowego.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Wyciąg z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dostępny jest w dokumentacji przetargowej
2. Oświadczenie inwestora potwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zamawiający posiada prawo do dysponowania na cele budowlane nieruchomością, na której zlokalizowana jest planowana stacja tankowania gazu CNG w Krakowie, przy ulicy Nowohuckiej 1.
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U z 2016r. Poz. 290)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. Poz. 1422)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. Poz.463)
 - Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z dnia 17.06.2019 r. poz. 1124).
 - Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 26 czerwca 2019 r. (Dz.U.2019.1316 z dnia 2019.07.15).
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 z późn. zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. W sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr25, poz.133)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r. Poz. 1129)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. W sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130 Poz. 1389)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. W sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953; z 2004r. Nr 198, poz. 2042; z 2015r. Poz. 1775)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. W sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustalenia lokalizacji inwestycji

celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (dz. U. Nr 164 Poz. 1589)

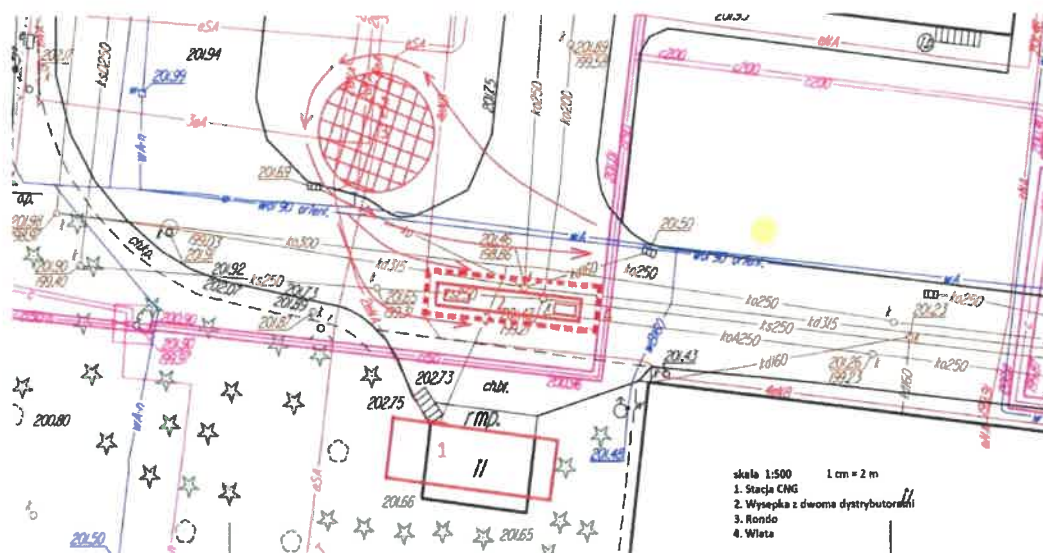
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Z 2016r. Poz. 672, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 124 Poz. 191)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 124 Poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 Poz.719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r. Poz. 2117)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. O drogach publicznych (Dz. U. z 2016r. Poz.1440)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. W sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. Nr 138 Poz.1554)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 Poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 lipca 2015r. W sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinne, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz. U. Z 2016r. Poz. 1493)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169 Poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 Poz. 401)
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016r. Poz.353)
- Norma PN-EN ISO 16923:2018-06 „Stacje tankowania gazu ziemnego - Stacje CNG do tankowania pojazdów”;
- Standard Techniczny Izby Gospodarczej Gazownictwa prST-IGG-1601:2020 „Projektowanie, budowa i użytkowanie stacji tankowania CNG. Wymagania i zalecenia”

III. Załączniki

1. Plan usytuowania komponentów stacji
2. Warunki techniczne dostawy gazu

u PBU & KOS WJ

Załącznik nr 1



Opis (Plan usytuowania komponentów stacji)

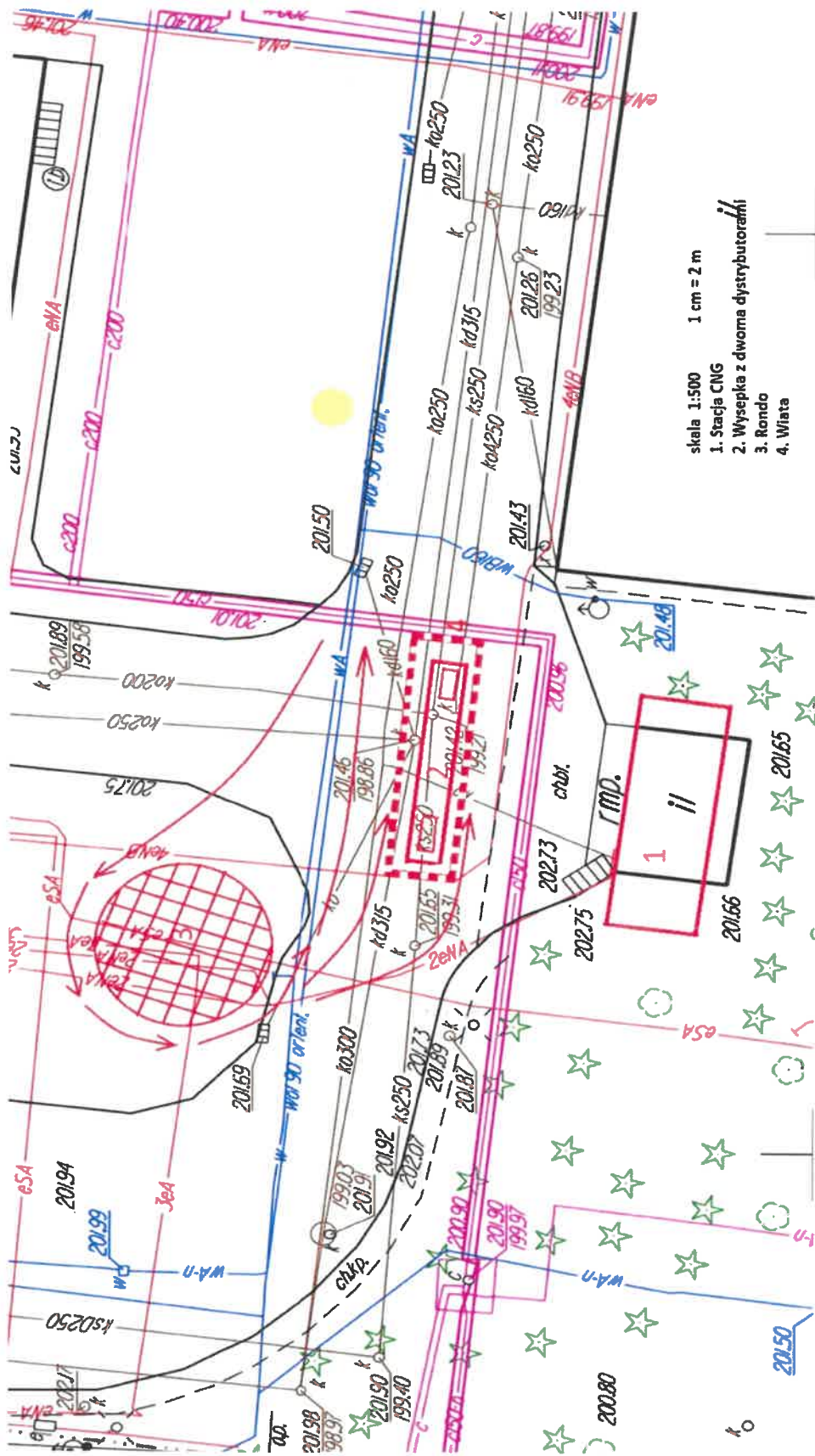
Kontenerowa Stacja CNG (1) będzie usytuowana na miejscu istniejącego magazynu gazów technicznych - po wyburzeniu. Planuje się umieszczenie magazynu sprężonego gazu CNG pod stacją CNG. Butle CNG lub zbiorniki rurowe zostaną usytuowane w podziemiu lub w specjalnie zaprojektowanej i zbudowanej piwnicy.

Przed stacją CNG, na istniejącej obecnie jezdni, zostanie wykonana wysepka (2) z dwoma, dwuwieżowymi dystrybutorami CNG. Nad wysepką zostanie zaprojektowana i wykonana wiata (4).

Organizacja ruchu

Kierunek ruchu pojazdów CNG tankowanych na stacji oznaczono strzałkami. Pojazdy nadjeżdżające z prawej strony będą wjeżdżały na rondo (3) oznaczone farbą (znak poziomy) i po jego okrążeniu będą zajmowały stanowiska do tankowania po lewej i prawej stronie wysepki z dystrybutorami.

Handwritten signature in blue ink.



- skala 1:500
1 cm = 2 m
1. Stacja CNG
 2. Wysepka z dwoma dystrybutorami
 3. Rondo
 4. Wiata

g. Blum & Co W



Trus (komplety P. S.)
KL

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie
ul. Gazowa 16, 31-060 Kraków
tel. 32 772 36 27

MPO Sp. z o.o. Kraków	
SEKRETARIAT	
Wpłynęło	2022-01-25
L.dz.	208
Ilość zat.	Podpis <i>mp</i>

Dział Obsługi Klienta
ul. Gazowa 16, 31-060 Kraków
tel. 32 772 36 27
e-mail: krakow@psgaz.pl

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
ul. Nowohucka 1
31-580 Kraków

Kraków, 13.12.2021

Nasz znak: WC00/0000218427/00001/2021/00000

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

*Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m³/h/
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości większej niż 25 m³/h*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 23.11.2021 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2010 r., nr 133, poz. 891 ze zm), wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): STACJA PALIW GAZOWYCH, adres: Kraków ul. Nowohucka 1, nr działki:356
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
Technologia procesu produkcyjnego
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc pojedynczego urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Łączna moc urządzeń [kW]
Urządzenie technologiczne	3.306,00	2	6.612,00
		łączna moc [kW]	6.612,00

5. Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

W roku	Min. godzinowy [m ³ /h]	Maks. godzinowy [m ³ /h]	Min. dobowy [m ³ /doba]	Maks. dobowy [m ³ /doba]	Min. roczny [tys. m ³ /rok]	Maks. roczny [tys. m ³ /rok]
2022	300,00	600,00	3.000,00	6.000,00	30,00	60,00
2023	300,00	600,00	3.000,00	6.000,00	750,00	1.500,00
Docelowo	300,00	600,00	3.000,00	6.000,00	750,00	1.500,00

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego:

MPK a S d G W

% poboru rocznego				Razem
I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	
25,00	25,00	25,00	25,00	100 %

6. Moc przyłączeniowa: 600,0 [m³/h]
7. Minimalna ilość paliwa gazowego niezbędna dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i wykluczająca uszkodzenie lub zniszczenie obiektów technologicznych wynosi 300 m³/h, oraz 3.000 m³/dobę.
8. Ciśnienie paliwa gazowego:
- 8.1. w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 100,00 [kPa], maksymalne: 500,00 [kPa]
- 8.2. w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne: 200,00 [kPa], maksymalne: 500,00 [kPa]
9. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
- 9.1. Gazociąg średniego ciśnienia
- 9.2. Materiał: PE100RC/17, DN 180 [mm]
- 9.3. Lokalizacja: ul. Nowohucka dz. nr 28/15
- 9.4. Dodatkowe informacje o miejscu włączenia:
10. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem:

Ciśnienie	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]
nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy

- 10.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej:
Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej: Kraków, ul. Nowohucka, dz. nr 28/15.

11. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza:
Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]	Granica własności i jej lokalizacja
średnie	600,0	Materiał Rura PE 100 SDR 17,6	110	70	Kurek główny za stacją gazową na terenie posesji

- 11.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego:
12. Gazociąg i przyłącze powinny odpowiadać wymogom obowiązujących przepisów.
13. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
- 13.1. Miejsce dostawy i odbioru: Kraków ul. Nowohucka 1, nr działki: 356
- 13.2. Stacja gazowa powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 poz. 640) oraz w standardach technicznych ST-IGG-0501:2017 i ST-IGG-0502:2017.
- 13.3. Wymagania dotyczące pomiaru:
- 13.3.1. Układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001+4010.
- 13.4. Inne wymagania dotyczące stacji gazowej / zespołu gazowego na przyłączy oraz szczegółowe parametry określono w załączniku.
14. Inne wymagania: szczegóły układów pomiarowych i telemetrycznych stacji należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie.
15. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: Kurek główny, lokalizacja: za stacją gazową na terenie posesji.
16. Określenie możliwości korzystania z innych źródeł energii, w przypadku przerw lub ograniczeń w dostarczeniu paliwa gazowego: Nie dotyczy
17. Gazociąg/przyłącze/podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane nieobjęte pozwoleniem na budowę.
18. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75, poz. 690 ze zm.) i w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie na roboty budowlane (w przypadku gdy pozwolenie na budowę nie jest wymagane, a wymagane jest zgłoszenie). Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.
19. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
20. Instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.

21. Dokumentację projektową należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie w zakresie rozwiązań technicznych budowy gazociągu/przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
22. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie, wg obowiązującej stawki plus podatek VAT.
23. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. prac projektowych i budowlanych.
24. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 80.048,95 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 98.480,21 zł.
25. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
26. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
 - 26.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego.
 - 26.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń.
 - 26.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
27. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i otrzymaniu na rzecz PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie gazociąg/przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia 12,0 mies. od zawarcia umowy o przyłączenie.
28. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
29. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od daty ich wydania.
30. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
31. Klauzule:
 - 31.1. W realizacji przyłączeń (w tym w opracowaniach projektowych i ich uzgadnianiu) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnątrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, tradycyjnej lub elektronicznej.
 - 31.2. Dopuszcza się przyjęcie w dokumentacji projektowej /projekcie budowlanym sieci gazowej rozwiązań technicznych innych niż opisane w pkt. 9, 10, 11 (z wyłączeniem zmiany lokalizacji granicy własności), co nie powoduje konieczności zmiany warunków przyłączenia. W przypadku zmian wpływających na wysokość opłaty za przyłączenie w stosunku do wysokości wynikającej z zawartej Umowy o przyłączenie, zastosowanie znajdzie tryb uregulowany w tej Umowie.
 - 31.3. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 31.4. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 7 ust.14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
 - 31.5. Deklarowana przez Podmiot charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego określona na podstawie wniosku Podmiotu w pkt 5 Warunków, będzie podlegać weryfikacji przez PSG sp. z o.o. przez okres 3 pełnych lat kalendarzowych od terminu rozpoczęcia dostarczania paliwa gazowego do obiektu Podmiotu na podstawie umowy kompleksowej albo umowy o świadczenie usług dystrybucji. W przypadku nieodebrania przez Podmiot w tym okresie określonych ilości Paliwa gazowego, Podmiot zostanie obciążony opłatą określoną w Umowie o przyłączenie.
 - 31.6. Jeżeli podmiot w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do Sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. zawiera Umowy o przyłączenie z uwzględnieniem kolejności wpływu jednostronnie podpisanych przez wnioskodawcę projektów Umów o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych Przepustowości technicznych Systemu dystrybucyjnego.
 - 31.7. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
 - 31.8. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.
 - 31.9. Wniosek o zawarcie Umowy o przyłączenie oraz wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.
 - 31.10. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje:

L.p.

Numer POD

Kod kreskowy

1.

8018590365500089335791



Adres: Kraków ul. Nowohucka 1 dz. nr 356

PEŁNOMOCENIK

Władysław Ziomek

Opracował/a: Bartosz Szewczyk

PEŁNOMOCENIK

Paweł Fijał

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE
Dokument został zaakceptowany przez:
ADAM MIĄSKOWSKI, Kier. Sekcji Przyłączenia
Wygenerowany elektronicznie.
Nie wymaga podpisu ani stempla.

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

.....
(miejsowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient
2. WC00

KIEROWNIK
Dział Obsługi Klienta

Robert Klos-Kufel

Załącznik do Warunków nr 218427/1/2021/

KARTA STACJI GAZOWEJ/ZESPOŁU GAZOWEGO

I. Wymagania lokalizacyjne i budowlane.

1. Typ: **Stacja pomiarowa II stopnia o przepustowości do 800 [m³/h]**
2. Lokalizacja: **na terenie posesji**
3. Obudowa: **Stacja kontenerowa**
4. Stację gazową należy wyposażać:
 - pomieszczenie technologii
 - pomieszczenie kotłowni
 - pomieszczenie AKP, zlokalizowane w strefie niezagrażonej wybuchem, w którym należy zabudować szafę AKP
 - pomieszczenie dyżurki obsługi stacji
 - pomieszczenie nawianialni
 - pomieszczenie agregatu prądotwórczego

5. Media przyłączone do:

- przyłącze energii elektrycznej
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacyjne

II. Wymagania ruchowo - technologiczne.

1. Przepustowość obiektu Q: **800.00 m³/h** Q_{min} UP: **300.00 m³/h** Q_{max} UP: **800.00 m³/h**
2. Stopień redukcji: **brak redukcji**
3. Ciśnienie wejściowe: P_{min}: **100.00 kPa** P_{max}: **500.00 kPa**
4. Ciśnienie wylotowe: P_{min}. **200.00 kPa** P_{max}. **500.00 kPa**
5. Nawianianie gazu:
 - brak**
 - nawianialnia absorpcyjna
 - nawianialnia wtryskowa

III. Rodzaje wymaganych do montażu urządzeń technologicznych

Rodzaj urządzenia	Ilość
Filtry gazu	2
Filtroseperator gazu	0
Odwadniacz gazu	0
Instalacja gazowa na przyłączy/Reduktor	0
Reduktor monitor	0
Zawór regulacyjny	0
Zawór szybkozamykający	0
Zawory sterowane	0
Nawianialnia gazu	0
Kocioł CO	0
Stacja ochrony katodowej	0
Agregat prądotwórczy	0

opinia na stację pomiarową ze względu na wymagane ciśnienie w punkcie odbioru 200-500 kPa.

IV. Wymagania w zakresie pomiarowym i telemetrii

1. Dane gazomierzy:

Rodzaj gazomierza	Klasa gazomierza	Zakresowość	Typ układu	Ciśnienie	Ilość	Status
Gazomierz turbinowy G160 DN80	T0160-08	1:30	U1	Średnie	1	Proponowany

2. Typy elektronicznych układów rejestrujących przepływ gazu i wielkości pomiarowe:

	Ilość
Przelicznik przepływu gazu z zasilaniem elektrycznym	0
Przelicznik przepływu gazu z zasilaniem bateryjnym	1
Rejestrator szczytów godzinowych z zasilaniem elektrycznym	0
Rejestrator szczytów godzinowych z zasilaniem bateryjnym	0
Rejestrator impulsów GSM	0
Rejestrator impulsów radiowy	0
Rejestrator wielkości analogowych i cyfrowych	0
Sterownik PLC	0

Instalacja elektryczna dla potrzeb AKP i telemetrii powinna zawierać zasilacz z podtrzymaniem awaryjnym do zasilania podstawowych urządzeń AKP i telemetrii min 16h.

3. Wymagane inne urządzenia pomiarowe związane z pomiarem jakości gazu:

- [chromatograf procesowy do badania składu gazu i wartości energetycznych
- [chromatograf procesowy do badania zawartości związków siarki w gazie
- [wilgotnościomierz
- [analizator THT
- x układ poboru próbki gazu
- [układ poboru próbki gazu uśredniający (sampler)

4. Wymagany montaż rejestratorów mechanicznych (taśmowych):

- [dla ciśnienia wlotowego ze stacji
- [dla ciśnienia wylotowego ze stacji
- [dla temperatury gazu na wylocie ze stacji

5. Wymagany elektroniczny pomiar i rejestracja następujących wielkości:

5.1. Pomiary analogowe:

- x ciśnienie wlotowe gazu
- x ciśnienie wylotowe gazu
- [ciśnienie gazu po redukcji
- [temp. gazu na wylocie
- [temp. gazu po redukcji
- [stopień otwarcia zaworu regulacyjnego
- x spadek ciśnienia na filtrach gazu
- [wartość punktu rosy wody w gazie
- { inne:

5.2. Sygnalizacja:

- x spadki ciśnienia na filtrach/filtroseparatorach
- [zamknięcia zaworów szybkozamykających
- x otwarcia drzwi zewnętrz. pomieszczeń stacji
- x zaniku napięcia zasilania elektrycznego stacji
- [zamknięcia/otwarcia zasuw
- [awarii kotłów CO
- [awarii nawianialni gazu
- [awarii agregatu prądotwórczego
- [inne:

6. Rodzaj zasilania układów pomiarowych i telemetrycznych: **Zasilanie z sieci elektroenergetycznej**

7. Zasilanie elektryczne awaryjne urządzeń AKP:

- [nie wymagane
- x wymagane: napięcie główne: 230.00 [V]
- x wymagane: napięcie awaryjne: 230.00 [V]

8. Typ łącza do transmisji danych:

- [komórkowe komutowane (CDS)
- x komórkowe GPRS (kartą SIM zapewnia OSD)

Handwritten signature and initials in blue ink.

- [komórkowe SMS(kartę SIM zapewnia OSD)
- [przewodowe dedykowany
- [przewodowe komutowany
- x teleinformatyczne
- [kablem światłowodowym wzdłuż gazociągu
- [internetowe
- [radiolinia
- [radiowe

9. Układ telemetrii:

- [modem telefonii przewodowej
- [modem telefonii komórkowej GSM-CSD
- x modem telefonii komórkowej GSM-GPRS
- [modem telefonii komórkowej GSM-SMS
- [radiomodem
- x moduł telemetryczny
- [router sieci teleinformatycznej
- [sterownik PLC
- [inne:

zabudować zgodnie z normą PN - EN ISO 10715 (2005) króciec do poboru próbek gazu dla potrzeb wykonania analiz kontrolnych i parametrów jakościowych gazu.



a. $\text{Pb} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{PbO} + \text{H}_2$