

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zawracanie ścieków oczyszczonych z terenu obiektu oczyszczalni ścieków PGWiR S.A. w Szczygłowicach przy ul. Górniczej 1 na teren kopalni KWK Knurów-Szczygłowice – Ruch Szczygłowice.

FORMUŁA PROJEKTUJ I BUDUJ

1. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

W ramach inwestycji planowana jest budowa kontenerowej przepompowni ścieków oczyszczonych wraz ze stacją dezynfekcji (dozowania podchlorynu) celem dalszego przetłaczania tak uzdatnionych ścieków na cele technologiczne zakładu górniczego JSW S.A. KWK Knurów Szczygłowice, r. Szczygłowice. W ramach zabudowy planuje się instalację składającą się z dwóch kontenerów – większego zawierającego przepompownię wraz z infrastrukturą sterowania zintegrowaną z obecnym systemem regulacji pracy oczyszczalni, automatyką zaworową i pompową i pomieszczeniem (wydzieloną strefą) sterowania komputerowego, która będzie zbierała i analizowała dane całej instalacji oraz monitorowała jakość i parametry wody na kolektorze tłocznym. Drugi mniejszy kontener zawierać będzie stację dozowania podchlorynu z układem sterowania, min. dwoma niezależnymi pompami i przewodami tłocznymi wprowadzonymi finalnie lancami gwintowanymi do kolektora tłocznego za pompami.

W ramach projektu planuje się osiągnięcie następujących celów:

- zmniejszenie negatywnego oddziaływania aglomeracji na środowisko lokalne;
- poprawa jakości rzek i cieków wodnych na obszarach działalności przedsiębiorstwa;
- ochrona wód podziemnych;
- poprawa walorów przyrodniczych i podniesienie atrakcyjności terenów aglomeracji;
- umożliwienie dostępności do usług kanalizacyjnych w gminie;
- spełnienie obowiązujących wymogów jakościowych określonych w ustawach i aktach wykonawczych oraz obowiązującym pozwoleniu wodno-prawnym;
- podniesienie bezpieczeństwa ruchowego obiektu poprzez modernizację systemu;
- dywersyfikację miejsca zrzutu ścieków oczyszczonych;
- zmniejszenie poboru wód na cele przemysłowe kopalni z ujęć naturalnych.

Postępowanie prowadzone jest w formule „projektuj i buduj”, co oznacza, że całość zakresu związanego z planowaną inwestycją ciąży na Wykonawcy, w tym również opracowanie, przygotowanie i prowadzenie stosownej dokumentacji (między innymi pozwolenia budowlane, projekty techniczne i inżynierskie, rysunki i dokumentacja techniczna itp.).

Uwaga: Nowa/zmodernizowana część obiektu musi być w pełni kompatybilna i zintegrowana z obecnie istniejącym układem. Wszelkie niezbędne modyfikacje obecnej instalacji, Wykonawca zaplanuje w swoim projekcie.

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie (sporządzenie całej niezbędnej dokumentacji projektu technicznego, budowlanego oraz uzyskanie niezbędnych decyzji i pozwoleń) i kompleksowe wykonawstwo, w tym prefabrykacja, zakup materiałów, dostawa, montaż i rozruch instalacji uzdatniania (chlorowania) i zwracania ścieków oczyszczonych z terenu oczyszczalni ścieków przy ul. Górniczej 1, 44-193 w Szczygłowicach na teren kopalni KWK Knurów – Szczygłowice – Ruch Szczygłowice, na potrzeby technologiczne zakładu JSW.

3. ORIENTACYJNY SKRÓCONY OPIS PLANOWANEJ INWESTYCJI:

Proponuje się, aby ścieki oczyszczone skierować grawitacyjnie z przelewu bloku roboczego oczyszczalni, poprzez układ przepustnic na kontenerową tłocznnię ścieków. Stamtąd, zabudowane pompy (w układzie min. dwóch mogących pracować niezależnie agregatów pompowych zewnętrznych pomp wirowych) będą tłoczyć ścieki na zbiornik wody przemysłowej. W układzie przepływowym proponuje się zaprojektować ciąg dozowania podchlorynu sodowego (osobny kontener) wyposażony w oddzielny układ klimatyzacji powietrza i utrzymania stałej temperatury; ze zbiornikami podchlorynu o minimalnej pojemności 2000l z czujnikami poziomu i układem minimum dwóch niezależnych pomp dozujących o nominalnej wydajności nie mniejszej niż 20l/h. Tłoczenie podchlorynu sodu sugeruje się zaplanować wpiętymi lancami dozującymi w kolektor zbiorczy ścieków tłoczonych w kierunku KWK Knurów. Ilość ścieków kierowana na zbiornik będzie zliczana przepływomierzem elektromagnetycznym zabudowanym na rurociągu zbiorczym. Układ wymaga automatycznego sterowania poczynając od tłoczni ścieków tłoczących na zbiornik oraz pomp podchlorynu skorelowanych z poziomami w zbiorniku i reaktorze. Pompy muszą być zabezpieczone przed suchobiegiem. Dozowanie podchlorynu musi być w osobnym kontenerze z przyczyn bezpieczeństwa. Dodatkowo należy zaplanować rurociąg obejściowy uzbrojony w zasuwę elektryczne. Zrzut należy zaplanować do Potoku Książenickiego (W-2). Rurociąg winien być olicznikowany.

Uwaga:

W związku z planowanym zakresem realizacji, przedmiotowej inwestycji jest wymóg uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Uzyskanie ich w ramach inwestycji jest po stronie Wykonawcy.

Prace projektowe

- Wykonanie inwentaryzacji obecnego stanu instalacji oraz sporządzenie planu modyfikacji obecnego ciągu technologicznego wraz z wykazem koniecznych do przeprowadzenia prac

modernizacyjnych celem dopasowania nowo projektowanego ciągu do obecnego bloku biologicznego;

- Wykonanie stosownego projektu technicznego i technologicznego;

- Przeprowadzenie konsultacji z Inwestorem, naniesienie wszelkich zmian uzgodnionych w trakcie konsultacji;

-Wykonanie stosownych rysunków technicznych i szczegółowej koncepcji w tym szczegółowego projektu technicznego, projektu budowlanego, (jeśli dotyczy), rysunków wymiarowych; dokumentacji projektowej, DTR urządzeń, schematów instalacji elektrycznej, AKPiA, instrukcji;

- Sporządzenie projektu ruchu oczyszczalni, na czas budowy i integracji nowej części układu przepompowni;

- Sporządzenie projektu rozruchu technologicznego w podziale na fazy:

- faza I – rozruch elektryczny;
- faza II – rozruch mechaniczny;
- faza III – rozruch hydrauliczny;
- faza IV rozruch technologiczny;
- faza V – rozruch AKPiA.

- Uzyskanie stosownych zezwoleń, pozwoleń i dopuszczeń wymaganych prawem.

***Uwaga:** całość dokumentacji będzie podlegała uzgodnieniom z Inwestorem. Inwestor ma prawo na każdym etapie ingerować w przygotowywaną dokumentację. Cała sporządzona w ramach postępowania dokumentacja w tym dokumentacja powykonawcza po zakończeniu i rozliczeniu prac staje się własnością Zamawiającego, a Wykonawca przeniesie na Zamawiającego wszelkie prawa majątkowe i intelektualne. Całość dokumentacji musi zostać złożona do wykonawcy w formie oryginalnej papierowej oraz w formie cyfrowej na min. 2 nośnikach zewnętrznych typu dysk USB/zew. dysk HDD.*

Prace budowlane i instalacyjne

Wykonawca przygotowuje teren inwestycji, zabezpieczy cały obszar robót w taki sposób, aby zabezpieczyć teren również przed osobami trzecimi. Po uzgodnieniu z właścicielem obiektu oznakuje terenu prac. Wykonawca zapewni przebieg prac w taki sposób, aby nie zakłócały one normalnej pracy oczyszczalni oraz nie wpływały, na jakość ścieków oczyszczonych

w sposób uniemożliwiający Zamawiającemu dochowania warunków pozwolenia wodno-prawnego.

- a) W ramach prac budowlanych należy wykonać napływ grawitacyjny z obecnie funkcjonującego bloku biologicznego w kierunku kontenerowej przepompowni ścieków oczyszczonych.
- b) Zabudowa kontenerowej przepompowni ścieków posadowionej na płycie fundamentowej betonowej. Przepompownia wyposażona w układ sterowania komputerowego z wydzieloną strefą AKPiA i systemami sterowania, oświetleniem technicznym, ociepleniem, klimatyzacją, wentylacją mechaniczną, instalacją sanitarną wod.-kan., układem min. dwóch pomp odśrodkowych wirowych o wydajności 60-85m³/h i wysokości podnoszenia min. 18 m. każda. Pompy z zabezpieczeniami przed suchobiegiem, ze zbiornikiem (komorą napływową) zapewniającą optymalny napływ ścieków (z materiału AISI 316L). Elementy pomp winny być wykonane z materiałów nierdzewnych oraz kwasoodpornych. Układ przekierowywania ścieków poza układem pompowym, tzw. obejście do zrzutu środowiskowego, oraz układ częściowego napływu na pompy. Układ zasuw odcinających z napędem elektrycznym i ręcznym. Instalacja monitoringu jakości ścieków (pH, tlen, temperatura, przewodność el. właściwa) i pomiaru ilości ścieków zatłaczanych na kolektorze zbiorczym. Zabudowa na rurociągach z tworzyw sztucznych o DN i PN dopasowanej do przepływu i technologii. Kontener z możliwością dostępu od frontu oraz od boku. Standard wykonania elementów przepływowych – odporny na agresywne działanie mediów (materiały nierdzewne oraz kwasoodporne). Układy pompowe w strefie ociekowej z odprowadzeniem do rząpia z dalszym układem odprowadzania na zrzut ścieków oczyszczonych z ew. pompą ociekową. Pompy tłoczne z doszczelnieniami sznurowymi.
- c) Zabudowa osobnego kontenera stacji dozowania podchlorynu z wentylacją mechaniczno-grawitacyjną, ociepleniem, klimatyzacją, oświetleniem technicznym, strefą czystą (miejsce na ubiór ochronny, prysznic bezpieczeństwa, umywalka, apteczka p. pomocy, środki ratunkowe dostosowane do pracy z podchlorynem sodowym), instalacja wod-kan i elektryczna. Dwa zbiorniki podchlorynu po 1000l każdy, zabudowane w wannach ociekowych ze stali 316L, układem pomiarowym poziomym w zbiorniku, ssaniem pomp zanurzonych w zbiornikach, wydzieloną strefą pompową, w układzie dwóch niezależnych pomp dozujących po min. 20l/h wydajności każda z wyprowadzeniem do kolektora zbiorczego ścieków oczyszczonych zatłaczanych na kopalnię. Lance zabudowane w pochwach gwintowanych - wprowadzonych do rurociągu tłoczego. Pomiar ilości dozowanego podchlorynu. Kontener z dostępem z boku i od frontu z możliwością łatwego przetłaczania mediów (duży otwór rewizyjny). Kontener wyposażony w pompę pistoletową. Pomiar wyprowadzone do strefy sterowania komputerowego, która będzie zabudowana w kontenerze technicznym pompowni. Wizualizacja całego procesu i wszystkich elementów opcjonalnie w systemie on-line.
- d) Wszystkie niezbędne roboty ziemne i budowlane związane z posadowieniem kontenerów; wylewka płyt zbrojonych, przebudowa obecnego układu.
- e) Wykonanie niezbędnych węzłów kanalizacyjnych i obejściowych.

- f) Na podstawie projektu wykonanie prac związanych z ułożeniem nowych linii zasilania. Wykonanie rozbudowy rozdzielni elektrycznej, ułożenie nowych kabli pod przepompownię. Wykonanie wszystkich podłączeń i uziemienia, wyłączników głównych, awaryjnych, zabezpieczeń termicznych, szaf sterownych i rozdzielni elektrycznych wew.
- g) Niezbędne roboty elektryczne i AKPiA; w tym wykonanie zasilania 230/400V, oświetlenia i niezbędnego oświetlenia awaryjnego. Uwaga: cały system sterowania i obsługi projektowanych lub modernizowanych w ramach zamówienia urządzeń powinien być zebrany w jednym stanowisku zlokalizowanym w części czystej przepompowni i/lub budynku socjalnym. Opcjonalnie powinien być również dostęp on-line do całego systemu sterowania dla upoważnionych osób dozoru obiektu pracujących poza obiektem.
- h) Wykonanie wyprowadzenia kolektora ścieków do granicy działki Inwestora i KWK Knurów Szczygłowice R. Szczygłowice.
- i) Zabudowa i rozruch systemu SCADA, z dostępem on-line.

Rozruch

Rozruch całego obiektu w częściach budowanych lub modernizowanych obejmujący każdorazowo:

- a. fazę I – rozruch elektryczny;
- b. fazę II – rozruch mechaniczny;
- c. fazę III – rozruch AKPiA;
- d. fazę IV – rozruch hydrauliczny;
- e. fazę V rozruch technologiczny.

Sporządzenie dokumentacji rozruchowej. Przygotowanie wzoru książki raportowej.

Uwaga: W ramach zamówienia przewiduje się serwis rozruchowy tj. możliwość wezwania Wykonawcy 7 dni w tygodniu 24h/d do przeprowadzenia prac związanych z usuwaniem nieszczelności, usuwaniem błędów, kalibracją urządzeń i systemu, eliminacja drobnych usterek, konfiguracja oprogramowania i inne.

W załączniku (rysunek nr 1) przedstawiono przewidywany obraz inwestycji. Przykładowo zaznaczono przewidywane miejsca rurociągu w kierunku KWK Knurów-Szczygłowice. Na granicy działek oczyszczalni ścieków oraz terenu należącego do KWK Knurów będzie przyłącze wraz z kołnierzem rurociągu.

Na żółto zaznaczony wylot W-2, gdzie powinien być włączony kolektor obejściowy (olicznikowany). (W razie zatrzymania tłoczenia w stronę KWK Knurów zrzut wód oczyszczonych będzie kierowany do Potoku Książenickiego).

Na zielono zaznaczono rurociąg wody przemysłowej, który będzie poprowadzony na granicę działki oczyszczalni ścieków. Zamawiający zakłada, że rurociąg będzie połączony z całą instalacją. Rurociąg musi być zakończony kołnierzem oraz zasuwami – ręczną oraz automatyczną (podwójne zabezpieczenie niezależne).

Dodatkowy rysunek poglądowy w załączniku nr 2.

Zamawiający:

Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej i Rekultywacji S.A.

ul. Chlebowa 22, 44 - 335 Jastrzębie-Zdrój,

nr tel. (0-32) 476-30-73 do 79, fax. (0-32) 476-30-70

Uwaga: Konieczna jest potwierdzona przez Zamawiającego wizja lokalna na obiekcie przed złożeniem oferty

4. SPECYFIKACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

- a. Prace wykonywane w ramach inwestycji oraz jego termin powinny być wcześniej uzgadniane z Zamawiającym i prowadzone w taki sposób, aby maksymalnie skrócić czas postoju oczyszczalni ścieków.
- b. Wykonanie kompleksowego zakresu postępowania musi być z zachowaniem wszystkich standardów i przepisów ochrony środowiska i gospodarki odpadami.
- c. Wykonawca uporządkuje cały teren prac, po wykonanym zadaniu.
- d. Wykonawca naprawi ewentualnie wyrządzone szkody powstałe w trakcie prowadzenia prac.

Realizacja zamówienia:

Termin realizacji umowy będzie określony według następujących zasad:

Projekt: do 60 dni od dnia podpisania umowy.

Wykonawstwo budowlane: 60 dni od dnia podpisania umowy.

Wykonawstwo realizacji inwestycji: liczone od momentu protokolarnego przekazania placu budowy uwarunkowanego uzyskaniem decyzji środowiskowych na bazie odrębnego harmonogramu ustalonego z Zamawiającym.

5. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PRZYKŁADOWEJ INSTALACJI:

Kontenerowa pompownia ścieków oczyszczonych:

1. Kontener pompowni – przykładowe wyposażenie

- a. Kontener z płyt warstwowych o gr. 100mm i wymiarach ok.5000x3000mm, wys. – 2500mm, (drzwi wejściowe stalowe dwuskrzydłowe o wymiarach szer. 2m, wys. 2,2m);
- b. Instalacja wentylacji grawitacyjno-mechanicznej kontenera;
- c. Instalacja wod-kan kontenera, umywalka, bateria z podgrzewaczem wody;
- d. Instalacja tłoczna pompowni DN 200, z rozdziałem ścieków na wylot ścieków oczyszczonych W2 oraz na zbiornik KWK Szczygłowice, wykonana ze stali AISI 316L;
- e. 2 x zasuwę nożową z napędem elektrycznym DN 200, zabudowa na dopływie do układu pompowego oraz odpływie do wylotu W2;
- f. Przepływomierz elektromagnetyczny DN 200, zabudowany na instalacji tłocznej zasilającej zbiornik KWK Szczygłowice np. NIVELCO/TECHMAG;
- g. Instalacja dozowania podchlorynu sodu (osobny kontener) (2x zbiornik z PEHD 1,0 m³, pompy dozujące, wanny odciekowe 2 x 1,0 m³ ze stali AISI 316L); strefa czysta, strefa sanitarna z prysznicem bezpieczeństwa, oczomyjkami;
- h. Tłoczna ścieków o parametrach: około Q – 80,0 m³/h, H_p – 20,0 m;
- i. Wyposażenie modułu tłoczni;
 - moduł tłoczni np. TSC 2.60, pompy tłoczni np. FZC.3.22.1.6010-11,0 kW dwie pompy działające naprzemiennie o stopniu ochrony IP68 moc 11 kW;
 - pompy typu FZC wyposażone są w dwułopatkowe wirniki przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp.;
 - zbiornik tłoczni wykonany ze stali kwasoodpornej AISI 316L. Zbiornik wykonany jest, jako monolit zapewniający 100% szczelność wszystkich połączeń. Tłoczna ścieków wyposażona jest w 2 naprzemiennie działające pompy o stopniu ochrony IP68. W konstrukcji tłoczni zastosowano zawory zwrotne kolanowe zapewniając w sposób pewny i skuteczny niezawodny transport ścieków. Wszystkie zastosowane zasuwę są wykonane z materiału odpornego na działanie ścieków oczyszczonych;
- j. Pompa rząpia z instalacją umożliwiającą odprowadzenie ewentualnych odcieków.

2. Instalacje elektryczne i AKPiA:

- a. Zasilanie stacji kontenerowej z RG (rozbudowa RG, dostawa i ułożenie kabla pomiędzy RG a kontenerem);
- b. Instalacja oświetlenia, ogrzewania i wentylacji grawitacyjno-mechanicznej kontenera;
- c. Instalacja zasilająca napędy zasuw, pompy rząpia;
- d. Instalacja uziemiająca;

- e. Szafa sterownicza tłoczni ścieków dla przyjętych pomp (zakłada się rozruch pomp za pośrednictwem falowników);
- f. Układ sterowania systemu dozowania podchlorynu sodu;
- g. Czujnik (sonda radarowa) i jego zasilanie do zabudowy na zbiorniku KWK, który będzie informował o wyłączeniu czy też włączeniu tłoczni ścieków oczyszczonych;
- h. Kompletny system SCADA z dostęp on-line.

3. Roboty budowlane i kanalizacyjne zewnętrzne:

- a. Wykonanie fundamentu pod zabudowę urządzeń oraz kontenera pompowni ścieków (fundament o wymiarach 5400x3400mm gr. 400mm z rząpiem pod pompę odwodnieniową);
- b. Wykonanie węzła kanalizacji doprowadzającej ścieki oczyszczone do kontenera/tłoczni ścieków i odprowadzającego do wylotu W2;
- c. Wykonanie kanalizacji PEHD DN 200 SDR 17, doprowadzającą ścieki na zbiornik KWK Szczygłowice;
- d. roboty ziemne związane z ułożeniem przewodów zasilających i sterowniczych między-objektowych wraz z trasą kablową do zbiornika KWK.

6. GWARANCJE

Wykonawca udzieli pisemnej gwarancji na prawidłowy dobór urządzeń i wykonanie kontenerowej pompowni ścieków oczyszczonych, kontenerowej stacji dozowania podchlorynu oraz przeszkoli personel odpowiedzialny za obsługę instalacji.

Wykonawca wskaże w drodze umowy osobę odpowiedzialną za realizację umowy, do której Zamawiający będzie zgłaszał wszelkie nieprawidłowości.

Gwarancja na urządzenia – min. 24 miesiące – od daty rozruchu.

Gwarancja na zakres wykonanych robót – min. 36 miesięcy - od daty rozruchu.

Serwis gwarancyjny bezpłatny, pogwarancyjny płatny na podstawie odrębnego zlecenia.

7. OSOBY ODPOWIEDZIALNE

Sprawę nadzoruje:

Pan dr inż. Piotr Gutwiński - Kierownik Działu Utylizacji Solanek, Produkcji Soli i Gospodarki Wodno-Ściekowej; e-mail: pgutwinski@pgwir.pl; tel. +48 605 662 762.

Sprawę prowadzi:

Pan mgr Jacek Narodowski – Z-ca Kierownika Działu Utylizacji Solanek, Produkcji Soli i Gospodarki Wodno-Ściekowej; e-mail: jnarodowski@pgwir.pl; tel. +48 784 029 406.

Pani inż. Sandra Wowra – Specjalista ds. technicznych; e-mail: sawowra@pgwir.pl; tel. +48 692 452 203.

INNE UWAGI:

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za całościowy przebieg prac, sprzęt używany do prowadzenia robót, zabezpieczenie terenu podczas prowadzenia czyszczenia.
2. Obiekt musi mieć możliwość pracy w każdej chwili podczas całego okresu prowadzenia prac. Obiekt posiada obsługę 24h/d 7 dni w tygodniu. Zamawiający dopuszcza pracę na zmianie I (od godziny 6:00 do 14:00), zmianie II (od godziny 14:00 do 22:00) oraz zmianie III (od godziny 22:00 do 6:00).
3. Wykonawca (lub podwykonawca Oferenta) musi posiadać odpowiednie ubezpieczenia, na kwotę zapewniającą swobodną i niezagrożoną realizację prac. Ubezpieczenie musi chronić PGWiR SA od roszczeń, które są domniemane lub mogą powstać lub wynikają z działania Wykonawcy lub Podwykonawcy, w tym wszelkie osoby bezpośrednio lub pośrednio zatrudnione przez Wykonawcę lub Podwykonawcę, lub jakąkolwiek osobę, za której czyny Wykonawca lub Podwykonawca mogą ponosić odpowiedzialność.
4. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Zamawiającemu projekt z opisem planowanych do użycia maszyn i urządzeń oraz oświadczenie, że planowany zakres prac będzie prowadzony zgodnie z wytycznymi i przepisami prawa dot. środowiska naturalnego. Właściwa realizacja prac nastąpi dopiero po zaakceptowaniu projektu przez przedstawiciela Zamawiającego.
5. Przekazanie placu robót: Zamawiający w terminie do 14 dni roboczych od dnia otrzymania podpisanej kopii kontraktu przekaże teren placu robót / lub termin wejścia na teren robót oraz wskaże miejsce poboru wody i energii (jeśli dotyczy i są dostępne). Wykonawca z chwilą przejęcia placu budowy, jest odpowiedzialny za jego zabezpieczenie i utrzymanie – w trakcie realizacji robót aż do czasu zakończenia ich i odbioru ostatecznego. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć teren robót w taki sposób, aby prowadzone prace nie miały żadnego wpływu na ruch obiektu. Szkody poczynione z winy wykonawcy robót, odtworzy na własny koszt.
6. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić osobę dozoru odpowiedzialną za prowadzenie prac przez cały czas prowadzenia robót. Osoba ta jest jednocześnie koordynatorem BHP w zakresie działalności firmy. Osoba dozoru musi być dostępna przez cały okres prowadzenia prac na miejscu. Obowiązkiem osoby dozoru jest zgłaszanie codziennie do osób prowadzących sprawę o godzinie 7:00 zakresu planowanych czynności do wykonania na dany dzień oraz harmonogramu czasowego prowadzenia prac. Jest to niezbędne do prawidłowej koordynacji ruchu obiektu. Osoba dozoru odpowiada przed Dozorem Właściciela obiektu, jak i służbami dozoru Zamawiającego/Ekspluatującego obiekt.
7. Wykonawca (przy udziale i za wiedzą Zamawiającego) wyznaczy strefy niebezpieczne, miejsca magazynowania materiałów, drogi dojazdowe, wyjścia i przejścia piesze, dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie niezbędne tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj.; ogrodzenia, bariery, poręcze, daszki, znaki ostrzegawcze, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa na terenie placu robót, z uwzględnieniem szczególnej ostrożności z uwagi na charakter i funkcję obiektu. Koszt zabezpieczenia terenu budowy, nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest ujęty w cenie umownej. Zamawiający ma prawo ingerować w wyznaczone elementy na każdym etapie remontu.
8. W czasie trwania prac, Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uciążliwości dla osób i mienia społecznego wynikających

- ze skażenia terenu, powietrza, hałasu, zapylenia i innych szkodliwych następstw swojej działalności.
9. Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Zobowiązany jest do utrzymania sprawności sprzętu przeciwpożarowego na terenie zaplecza placu budowy i jej terenie. Materiały łatwopalne, będą przechowywane zgodnie z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny, za wszelkie straty spowodowane pożarem wynikłym w związku z realizacją robót i działaniami pracowników Wykonawcy. Podczas realizacji robót.
 10. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy (po stronie Wykonawcy), sprawują odpowiednio kierownik robót/przodowy/osoba dozoru - stosownie do zakresu obowiązków. Po stronie Zamawiającego – inspektor nadzoru/osoba odpowiedzialna za realizację umowy/inspektor BHP/kierownik działu produkcyjnego lub osoba przez niego wyznaczona. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca musi uzyskać aktualne pozwolenia spawalnicze od osoby odpowiedzialnej za wydawanie takich pozwoleń na terenie zakładu.
 11. Wykonawca musi zadbać, aby wszyscy pracownicy jego firmy poruszali się po terenie w ubraniach umożliwiających jednoznaczny identyfikację pracowników i firmy. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca przejdzie szkolenie z zakresu BHP u lokalnego inspektora BHP po stronie Zamawiającego. Za odbycie szkolenia odpowiada Wykonawca. Nieodbycie szkolenia BHP przed rozpoczęciem prac zwalnia Zamawiającego z wszelkiej odpowiedzialności i może skutkować nałożeniem kary na Wykonawcę. Pracownicy Wykonawcy zobowiązani są do noszenia min. kamizełek odblaskowych, hełmów ochronnych oraz pozostałych środków ochrony indywidualnej.
 12. Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość prac i ich zgodność z specyfikacją techniczną, polskimi normami (PN), przepisami prawa, sztuką budowlaną, projektem technicznym i instrukcjami Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest – przed opuszczeniem placu robót – do oczyszczenia i uporządkowania jego i terenów przyległych naruszonych przez roboty związane z czyszczeniem. W przypadku zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z prowadzonymi pracami, Wykonawca ma obowiązek przywrócić prawidłowy stan dróg na własny koszt. W przypadku zaniedbania obowiązków, Wykonawca na polecenie inspektora nadzoru/osoby dozoru po stronie Zamawiającego, zobowiązany jest podjąć natychmiastowe działania – pod rygorem wstrzymania robót budowlanych z winy Wykonawcy, nałożenia kar umownych i przekazania sprawy do służb odpowiadających za zakres rzeczowy poszczególnych naruszeń.
 13. Wszystkie materiały (zgodnie z zakresem rzeczowym) i narzędzia potrzebne do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca.
 14. Wykonawca wykona wszystkie operacje związane z transportem narzędzi i materiałów oraz innych niezbędnych elementów do wykonania przedmiotu umowy do miejsca jego zabudowy na swój koszt.
 15. Zamawiający ma prawo wstrzymania robót w dowolnym momencie z podaniem przyczyny wstrzymania prac. Wykonawca zobowiązany jest wówczas do

natychmiastowego zaniechania prac. Wstrzymanie i wznowienie prac odbywa się w formie pisemnej.

16. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie przez Wykonawcę urządzeń komunikacyjnych w postaci łączności radiowej na częstotliwościach PMR.
17. Nieprawidłowe, nienależyte lub niewykonanie przedmiotu zamówienia uprawnia Zamawiającego do powierzenia wykonawstwa przedmiotu umowy dowolnie wybranej firmie i obciążenie Wykonawcy kosztami z tym związanymi.
18. Żadna ze stron nie będzie ponosić odpowiedzialności za jakąkolwiek zwłokę, szkody lub opóźnienia w wykonywaniu swoich zobowiązań, które są spowodowane przez wymagania lub przepisy rządowe, awarię zasilania, przepięcia elektryczne lub wahania prądu, wojnę, siły natury, pożar, zamieszki, pandemie, embargo, nakazem zaprzestania (pod warunkiem, że nakaz nie został wydany w wyniku winy lub zaniedbania strony, która stara się o zwłokę lub opóźnienie) lub jakąkolwiek inną przyczynę wykraczającą poza uzasadnioną kontrolę strony; pod warunkiem, że Strona niewykonująca i jej wszyscy podwykonawcy są bez winy w spowodowaniu niewykonania lub opóźnienia; a niewykonanie lub opóźnienie nie mogły zostać uniemożliwione przez podjęcie rozsądnych środków ostrożności i nie mogą być w uzasadniony sposób zastąpione przez Stronę niewykonującą przy użyciu alternatywnych źródeł, planów zastępczych lub innych środków. Wykonawca nie będzie miał prawa do jakichkolwiek dodatkowych płatności wykonanych przez PGWiR S.A. w wyniku wszelkich usprawiedliwianych awarii/sił wyższej lub do płatności za niedostarczone dostawy w wyniku usprawiedliwionej awarii/sił wyższej. Wykonawca nie zostanie zwolniony z niewykonania lub opóźnienia spowodowanego przez działania lub zaniechania swoich Podwykonawców.