

**Krakowski Holding Komunalny Spółka Akcyjna w Krakowie**

ul. Jana Brożka 3, 30-347 Kraków, tel. 12 269 15 05

e-mail: przetargi@khk.krakow.pl

https://platformazakupowa.pl/pn/khk

Specyfikacja warunków zamówienia na:

**Sprzedaż, dostawa, montaż, szkolenie, udzielenie**

**gwarancji i uruchomienie systemu optymalizacji procesu spalania w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów.**

SZP-271-TP-13/2021

Kraków, dnia 1 lutego 2022 r. Zatwierdzam:

Marcin Kandefer

Członek Zarządu KHK S.A.

Pełnomocnik ds. Zamówień Publicznych

1. **ZAMAWIAJĄCY:**
   1. **Krakowski Holding Komunalny Spółka Akcyjna w Krakowie**, ul. Jana Brożka 3, 30-347 Kraków, tel. 12 269 15 05, e-mail: [przetargi@khk.krakow.pl](mailto:przetargi@khk.krakow.pl).
   2. Strona internetowa prowadzonego postępowania znajduje się na platformie: **https://platformazakupowa.pl/pn/khk**.
   3. Na wskazanej w pkt. poprzedzającym stronie będą umieszczane również zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia.
2. **TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA:**
   1. Postępowanie prowadzone jest na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U z 2021 poz. 1129 z późn. zm.), zwaną dalej „PZP”, **w trybie podstawowym bez przeprowadzenia negocjacji**.
   2. Wartość zamówienia nie przekracza kwot określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 3 ust. 2 ustawy PZP.
   3. Zamówienie nie jest częścią innego zamówienia.
   4. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy:
      1. nie podlegają wykluczeniu - zgodnie z pkt. 10 SWZ.
      2. spełniają warunki udziału w postępowaniu – zgodnie z pkt. 11 SWZ.
   5. Ocena spełniania warunków udziału w postępowania i przesłanek wykluczenia dokonywana będzie w formule „spełnia - nie spełnia”, w oparciu o oświadczenia i dokumenty, o których mowa w pkt. 12 i 13 SWZ.
3. **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**
   1. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż, dostawa, montaż, szkolenie, udzielenie gwarancji i uruchomienie systemu optymalizacji procesu spalania w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów.
   2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia stanowi ***załącznik 1*** do SWZ.
   3. Miejsce realizacji umowy: Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie.
   4. Kody CPV:

48151000-1 – Komputerowy system sterujący,

38810000-6 Urządzenia sterujące procesem przemysłowym,

73000000-2 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze,

42000000-6 Maszyny przemysłowe,

38424000-3 Urządzenia pomiarowe i sterujące

1. **OPIS CZĘŚCI ZAMÓWIENIA W PRZYPADKU MOŻLIWOŚCI SKŁADANIA OFERT CZĘŚCIOWYCH ORAZ LICZBA CZĘŚCI ZAMÓWIENIA, NA KTÓRĄ WYKONAWCA MOŻE ZŁOŻYĆ OFERTĘ, LUB MAKSYMALNĄ LICZBĘ CZĘŚCI, NA KTÓRE ZAMÓWIENIE MOŻE ZOSTAĆ UDZIELONE TEMU SAMEMU WYKONAWCY, ORAZ KRYTERIA LUB ZASADY, MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO USTALENIA, KTÓRE CZĘŚCI ZAMÓWIENIA ZOSTANĄ UDZIELONE JEDNEMU WYKONAWCY, W PRZYPADKU WYBORU JEGO OFERTY W WIĘKSZEJ NIŻ MAKSYMALNA LICZBIE CZĘŚCI:**
   1. Zamówienie nie zostało podzielone na części.
   2. Zamawiający informuje, że brak podziału zamówienia na części wynika ze specyfiki przedmiotu zamówienia.

Zasadnym jest, by wszystkie czynności temu służące były wykonane przez jednego Wykonawcę (zamawiający dopuszcza podzlecanie). Pozwoli to otrzymać wyniki najwyższej jakości oraz zagwarantuje, iż cały przebieg procesu wdrożenia będzie przebiegał w sposób najbardziej optymalny czasowo i jakościowo. Tym samym, Zamawiający nie podzielił zamówienia na części.

1. **INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPROWADZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ WIZJI LOKALNEJ LUB SPRAWDZENIA PRZEZ NIEGO DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO REALIZACJI ZAMÓWIENIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 131 UST. 2 PZP:**
   1. Zamawiający nie przewiduje wizji lokalnej.
2. **WYMAGANIA W ZAKRESIE ZATRUDNIENIA NA PODSTAWIE STOSUNKU PRACY, W OKOLICZNOŚCIACH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 95 PZP ORAZ WYMAGANIA W ZAKRESIE ZATRUDNIENIA OSÓB, O KTÓRYCH MOWA W ART. 96 UST. 2 PKT 2 PZP:**
   1. Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących wskazane poniżej czynności w trakcie realizacji zamówienia:
      1. Montaż urządzeń
   2. W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełniania przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w powyższym punkcie czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
      1. żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
      2. żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
      3. przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.
   3. W trakcie realizacji zamówienia na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie Wykonawca przedłoży zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących wskazane w punkcie 6.1 SWZ czynności w trakcie realizacji zamówienia:
      1. oświadczenie zatrudnionego pracownika;
      2. oświadczenie Wykonawcy lub Podwykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy lub Podwykonawcy;
      3. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę lub Podwykonawcę kopię umowy/umów o pracę osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia czynności, których dotyczy ww. oświadczenie Wykonawcy lub Podwykonawcy (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Informacje takie jak: imię i nazwisko. data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania;
      4. zaświadczenie właściwego oddziału ZUS, potwierdzające opłacanie przez Wykonawcę lub Podwykonawcę składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy;
      5. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę lub Podwykonawcę kopię dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
      6. Z tytułu niespełnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w punkcie 1 czynności Zamawiający przewiduje sankcję w postaci obowiązku zapłaty przez Wykonawcę kary umownej w wysokości określonej we wzorze umowy. Niezłożenie przez Wykonawcę w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie żądanych przez Zamawiającego dowodów w celu potwierdzenia spełnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę traktowane będzie jako niespełnienie przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w punkcie 6.1.1 SWZ czynności.
      7. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę lub Podwykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.
   4. Zamawiający nie wymaga zatrudnienia osób, o których mowa w art. 96 ust. 2 pkt 2 PZP.
3. **OBOWIĄZEK OSOBISTEGO WYKONANIA PRZEZ WYKONAWCĘ KLUCZOWYCH ZADAŃ, ZGODNIE Z ART. 60 I ART. 121 PZP   
   I NAJWAŻNIEJSZE ZASADY PODWYKONAWSTWA:**
   1. Zamawiający nie zastrzega obowiązku osobistego wykonania przez poszczególnych Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia kluczowych zadań dotyczących:
      1. zamówień na roboty budowlane lub usługi;
      2. prac związanych z rozmieszczeniem i instalacją, w ramach zamówienia na dostawy.
   2. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia Podwykonawcy. W takim przypadku, Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie, części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć Podwykonawcom, oraz podania nazw ewentualnych Podwykonawców, jeżeli są już znani.
   3. W przypadku zamówień na roboty budowlane oraz usługi, które mają być wykonane w miejscu podlegającym bezpośredniemu nadzorowi Zamawiającego, Zamawiający żąda, aby przed przystąpieniem do wykonania zamówienia Wykonawca podał nazwy, dane kontaktowe oraz przedstawicieli, Podwykonawców zaangażowanych w takie roboty budowlane lub usługi, jeżeli są już znani. Wykonawca zawiadamia Zamawiającego o wszelkich zmianach w odniesieniu do informacji, o których mowa w zdaniu pierwszym, w trakcie realizacji zamówienia, a także przekazuje wymagane informacje na temat nowych Podwykonawców, którym w późniejszym okresie zamierza powierzyć realizację robót budowlanych lub usług.
   4. Zamawiający może żądać informacji, o których mowa w pkt. poprzedzającym:
      1. w przypadku zamówień na dostawy oraz zamówień na usługi inne niż dotyczące usług, które mają być wykonane   
         w miejscu podlegającym bezpośredniemu nadzorowi Zamawiającego lub
      2. dotyczących dalszych Podwykonawców, lub
      3. dotyczących dostawców uczestniczących w wykonaniu zamówienia na roboty budowlane lub usługi.
   5. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z Podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 118 ust. 1 PZP, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, że proponowany inny Podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż Podwykonawca, na którego zasoby Wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia. Przepis art. 122 PZP stosuje się odpowiednio.
   6. Powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcom nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie tego zamówienia.
   7. Umowa o podwykonawstwo nie może zawierać postanowień kształtujących prawa i obowiązki Podwykonawcy,   
      w zakresie kar umownych oraz postanowień dotyczących warunków wypłaty wynagrodzenia, w sposób dla niego mniej korzystny niż prawa i obowiązki Wykonawcy, ukształtowane postanowieniami umowy zawartej między Zamawiającym a Wykonawcą.
4. **TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA:**
   1. Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany w terminie do 8 miesięcy od podpisania umowy.
5. **PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO TREŚCI TEJ UMOWY:** 
   1. Projektowane postanowienia umowy stanowią ***załącznik nr 3*** do SWZ.
   2. Zamawiający nie przewiduje skorzystania z opcji, o której mowa w art. 441 PZP.
   3. Zamawiający nie przewiduje udzielania zaliczek, o których mowa w art. 442 PZP.
6. **PODSTAWY WYKLUCZENIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 108 UST. 1 ORAZ ART. 109 UST. 1 PZP:**
   1. Z postępowania wyklucza się Wykonawcę, wobec którego zachodzą przesłanki wykluczenia z postępowania określone   
      w art. 108 ust. 1 oraz art. 109 ust. 1 pkt 2- 4, 6, 8-10 PZP.
   2. Wykonawca może zostać wykluczony przez Zamawiającego na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.
   3. Wykonawca nie podlega wykluczeniu w okolicznościach określonych w 108 ust. 1 pkt 1, 2 i 5 lub art. 109 ust. 1 pkt 2-4, 8-10 PZP, jeżeli udowodni Zamawiającemu, że spełnił łącznie następujące przesłanki:
      1. naprawił lub zobowiązał się do naprawienia szkody wyrządzonej przestępstwem, wykroczeniem lub swoim nieprawidłowym postępowaniem, w tym poprzez zadośćuczynienie pieniężne;
      2. wyczerpująco wyjaśnił fakty i okoliczności związane z przestępstwem, wykroczeniem lub swoim nieprawidłowym postępowaniem oraz spowodowanymi przez nie szkodami, aktywnie współpracując odpowiednio z właściwymi organami, w tym organami ścigania, lub zamawiającym;
      3. podjął konkretne środki techniczne, organizacyjne i kadrowe, odpowiednie dla zapobiegania dalszym przestępstwom, wykroczeniom lub nieprawidłowemu postępowaniu, w szczególności:
      4. zerwał wszelkie powiązania z osobami lub podmiotami odpowiedzialnymi za nieprawidłowe postępowanie wykonawcy,
         1. zreorganizował personel,
         2. wdrożył system sprawozdawczości i kontroli,
         3. utworzył struktury audytu wewnętrznego do monitorowania przestrzegania przepisów, wewnętrznych regulacji lub standardów,
         4. wprowadził wewnętrzne regulacje dotyczące odpowiedzialności i odszkodowań za nieprzestrzeganie przepisów, wewnętrznych regulacji lub standardów.
   4. Zamawiający ocenia, czy podjęte przez Wykonawcę czynności, o których mowa w pkt. 10.3 SWZ są wystarczające do wykazania jego rzetelności, uwzględniając wagę i szczególne okoliczności czynu Wykonawcy. Jeżeli podjęte przez Wykonawcę czynności nie są wystarczające do wykazania jego rzetelności, zamawiający wyklucza Wykonawcę.
   5. W przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie zamówienia żaden z Wykonawców nie może podlegać wykluczeniu z postępowania. W przypadku korzystania przez Wykonawcę z zasobów innego podmiotu na zasadach określonych w pkt 11.3 SWZ, podmiot ten także nie może podlegać wykluczeniu z postępowania.
7. **WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:**
   1. O udzielenie zamówienia może ubiegać się Wykonawca, który:
      1. spełnia warunki dotyczące **zdolności do występowania w obrocie gospodarczym**, tj.: *Zamawiający nie precyzuje;*
      2. spełnia warunki dotyczące **uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej,   
         tj.:** *Zamawiający nie precyzuje*;
      3. spełnia warunki dotyczące **sytuacji ekonomicznej lub finansowej, tj.:**  *Zamawiający nie precyzuje*;
      4. spełnia warunki dotyczące **zdolności technicznej lub zawodowej, tj.:** posiada wiedzę i doświadczenie niezbędną do realizacji zamówienia – w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert (a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie) wykonał lub wykonuje co najmniej 3 usługi polegające na wdrożeniu systemu optymalizacji procesu spalania w zakładzie termicznego przekształcania odpadów.
   2. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia:
      1. Szczególny sposób spełniania przez takich Wykonawców warunków udziału w postępowaniu: *Zamawiający nie precyzuje.*
      2. Wykonawcy tacy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Wszelka korespondencja prowadzona będzie wyłącznie z pełnomocnikiem.
      3. Warunek dotyczący uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, o którym mowa w pkt. 11.1.2 SWZ. jest spełniony, jeżeli co najmniej jeden z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia posiada uprawnienia do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej i zrealizuje roboty budowlane, dostawy lub usługi, do których realizacji te uprawnienia są wymagane.
      4. Do Wykonawców takich stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące Wykonawcy.
   3. Poleganie na zasobach podmiotu trzeciego:
      1. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu lub kryteriów selekcji, w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do konkretnego zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej podmiotów udostępniających zasoby, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków prawnych.
      2. W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia Wykonawcy mogą polegać na zdolnościach podmiotów udostępniających zasoby, jeśli podmioty te wykonają roboty budowlane lub usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.
      3. Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, składa, wraz z ofertą, zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że Wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów.
      4. Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, o którym mowa w pkt. poprzedzającym, potwierdza, że stosunek łączący Wykonawcę z podmiotami udostępniającymi zasoby gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określa w szczególności:
         1. zakres dostępnych Wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby;
         2. sposób i okres udostępnienia Wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia;
         3. czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego Wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.
      5. Zamawiający ocenia, czy udostępniane Wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez Wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w pkt. 11.1 SWZ, a także bada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem Wykonawcy.
      6. Podmiot, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, odpowiada solidarnie z Wykonawcą, który polega na jego sytuacji finansowej lub ekonomicznej, za szkodę poniesioną przez Zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów podmiot ten nie ponosi winy.
      7. Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe, sytuacja ekonomiczna lub finansowa podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzają spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, Zamawiający żąda, aby Wykonawca w terminie określonym przez Zamawiającego zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami albo wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.
      8. Wykonawca nie może, po upływie terminu składania ofert, powoływać się na zdolności lub sytuację podmiotów udostępniających zasoby, jeżeli na etapie składania ofert nie polegał on w danym zakresie na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby.
8. **DOKUMENTY SKŁADANE PRZEZ WYKONAWCĘ WRAZ Z OFERTĄ, W TYM PODMIOTOWE ŚRODKI DOWODOWE:**
   1. Do **oferty** **każdy Wykonawca** zobowiązany jest dołączyć:
      1. Dokumenty z których wynika **umocowanie** do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy (przynajmniej do złożenia oferty) – np. odpis z KRS lub CEIDG (o ile dotyczy). Jeżeli Wykonawca działa przez pełnomocnika należy dodatkowo załączyć stosowne pełnomocnictwo dla danej osoby.
      2. Wypełniony formularz ofertowy - stanowiący ***załącznik nr 2***do SWZ.
      3. Aktualne na dzień składania ofert **oświadczenie,** o którym mowa w art. 125 ust. 1 PZP o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, w zakresie wskazanym w pkt. 10.1 oraz 11.1 SWZ.
         1. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców, oświadczenie składa każdy z Wykonawców. Oświadczenia te potwierdzają brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim każdy z Wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu.
         2. Wykonawca, w przypadku polegania na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, przedstawia, wraz z oświadczeniem także oświadczenie podmiotu udostępniającego zasoby, potwierdzające brak podstaw wykluczenia tego podmiotu oraz odpowiednio spełnianie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim Wykonawca powołuje się na jego zasoby.
         3. Wzór oświadczenia do ewentualnego wykorzystania stanowi ***załącznik nr 4*** do SWZ.
      4. Przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w pkt. 13 SWZ.
      5. Oświadczenie Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia w zakresie wskazanym w art. 117 ust. 4 PZP *(jeśli dotyczy),*
      6. Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby (o ile dotyczy), wraz z oświadczeniem, o którym mowa w pkt. 12.1.3 SWZ od tego podmiotu.
   2. W postępowaniu o udzielenie zamówienia Zamawiający żąda podmiotowych środków dowodowych na potwierdzenie:
      1. braku podstaw wykluczenia;
      2. spełniania warunków udziału w postępowaniu.
   3. Zamawiający wzywa Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 5 dni od dnia wezwania, następujących podmiotowych środków dowodowych, aktualnych na dzień składania:
      1. wykaz usług wykonanych, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych, w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których usługi zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających czy te usługi zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego usługi były wykonywane, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych są wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów - oświadczenie wykonawcy; w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych nadal wykonywanych referencje bądź inne dokumenty potwierdzające ich należyte wykonywanie powinny być wydane nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu – w zakresie potwierdzającym spełnianie warunku, o którym mowa w pkt 11.1.4. SWZ
   4. Jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania o udzielenie zamówienia, Zamawiający może na każdym etapie postępowania, w tym na etapie składania ofert podlegających negocjacjom lub niezwłocznie po ich złożeniu, wezwać Wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych, jeżeli wymagał ich złożenia w ogłoszeniu o zamówieniu lub dokumentach zamówienia, aktualnych na dzień ich złożenia.
   5. Jeżeli zachodzą uzasadnione podstawy do uznania, że złożone uprzednio podmiotowe środki dowodowe nie są już aktualne, Zamawiający może w każdym czasie wezwać Wykonawcę lub Wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych, aktualnych na dzień ich złożenia.
   6. Zamawiający nie wzywa do złożenia podmiotowych środków dowodowych, jeżeli może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (tj. Dz. U. z 2021r., poz. 670 ze zm), o ile Wykonawca wskazał w oświadczeniu, o którym mowa w art. 125 ust. 1 PZP, dane umożliwiające dostęp do tych środków.
   7. Wykonawca nie jest zobowiązany do złożenia podmiotowych środków dowodowych, które Zamawiający posiada, jeżeli Wykonawca wskaże te środki oraz potwierdzi ich prawidłowość i aktualność.
9. **PRZEDMIOTOWE ŚRODKI DOWODOWE:**

W postępowaniu o udzielenie zamówienia Zamawiający nie żąda przedmiotowych środków dowodowych.

1. **ŚRODKI KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ, PRZY UŻYCIU KTÓRYCH ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE KOMUNIKOWAŁ SIĘ   
   Z WYKONAWCAMI ORAZ INFORMACJE O WYMAGANIACH TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH SPORZĄDZANIA, WYSYŁANIA I ODBIERANIA KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ**:
   1. Komunikacja w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w tym składanie ofert, wymiana informacji oraz przekazywanie dokumentów lub oświadczeń między Zamawiającym a Wykonawcą, z uwzględnieniem wyjątków określonych w PZP, odbywa się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.
   2. Komunikacja ustna dopuszczalna jest w odniesieniu do informacji, które nie są istotne, w szczególności nie dotyczą ogłoszenia o zamówieniu lub dokumentów zamówienia, potwierdzenia zainteresowania, ofert, o ile jej treść jest udokumentowana.
   3. Forma dokumentów:
      1. Dokumenty, o których mowa w pkt 12.1 SWZ, Wykonawca składa wraz z ofertą:
         1. w formie elektronicznej (z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu elektronicznego) lub postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym) lub
         2. w formie elektronicznej kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez notariusza (dotyczy pełnomocnictwa) lub
         3. w formie elektronicznej kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu elektronicznego, podpisu zaufanego lub podpisu osobistego (dotyczy **kopii** wyciągów z odpowiednich rejestrów).
      2. Dokumenty, o których mowa w pkt. 12.3 SWZ składa się w formie elektronicznej (z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu elektronicznego) lub postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
      3. Pozostałe dokumenty, poza wskazanymi w pkt. 14.3.1 i 14.3.2 SWZ, składane są w formie elektronicznej   
         (z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu elektronicznego) lub postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem w formie elektronicznej,   
         (z wykorzystaniem kwalifikowanego podpisu elektronicznego) lub postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
      4. Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio Wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega Wykonawca, Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego albo Podwykonawca, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą. Poświadczenie może również wydać notariusz.
      5. Poświadczenie za zgodność z oryginałem dokumentu następuje w formie elektronicznej.
      6. Zamawiający zwraca uwagę, że podpis odręczny nie jest podpisem osobistym w myśl przepisów ustawy z dnia 6 sierpnia 2010 r. o dowodach osobistych ( tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 816 z późn. zm.).
      7. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski. W przypadku wskazania przez Wykonawcę dostępności podmiotowych środków dowodowych, pod określonymi adresami internetowymi ogólnodostępnych i bezpłatnych baz danych, Zamawiający może żądać od Wykonawcy przedstawienia tłumaczenia na język polski pobranych samodzielnie przez Zamawiającego podmiotowych środków dowodowych lub dokumentów.
      8. W pozostałym zakresie stosuje się przepisy Rozporządzenia Rady Ministrów wydanego na podstawie art. 70 ustawy PZP.
   4. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują elektronicznie poprzez: **https://platformazakupowa.pl/pn/khk** (wyjątkowo na adres mailowy: [**przetargi@khk.krakow.pl**](mailto:przetargi@khk.krakow.pl)).

UWAGA: niedopuszczalnym jest złożenie oferty w sposób inny niż wskazany w pkt 18. SWZ.

* 1. Platforma, o której mowa w pkt. poprzedzającym:
     1. Instrukcja obsługi platformy, znajduje się pod linkiem: https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje;
     2. Komunikacja poprzez „Wyślij wiadomość” umożliwia dodanie do treści wysyłanej wiadomości plików lub spakowanego katalogu (załączników). Występuje limit objętości plików lub spakowanych folderów do ilości 10 plików lub spakowanych folderów przy maksymalnej sumarycznej wielkości 500 MB;
     3. Składanie ofert: występuje limit objętości plików lub spakowanych folderów w zakresie całej oferty do ilości 10 plików lub spakowanych folderów, przy maksymalnej wielkości 150 MB każdego z nich.
  2. Każda ze stron na żądanie drugiej, niezwłocznie potwierdza fakt otrzymania oświadczeń, wniosków, zawiadomień lub informacji.
  3. Osobą uprawnioną do porozumiewania się z Wykonawcami jest: Elżbieta Kurek.

1. **SPOSÓB KOMUNIKOWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI - INNY NIŻ PRZY UŻYCIU ŚRODKÓW KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ W PRZYPADKU ZAISTNIENIA JEDNEJ Z SYTUACJI OKREŚLONYCH W ART. 65 UST. 1, ART. 66 I ART. 69 PZP:**
   1. Zamawiający nie określa.
2. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM:**
   1. Oferta zawierająca całość przedmiotu zamówienia powinna być zabezpieczona wadium w wysokości: **13 000,00 zł** (trzynaście tysięcy złotych 00/100).
   2. Wadium wnosi się przed upływem terminu składania ofert i utrzymuje nieprzerwanie do dnia upływu terminu związania ofertą, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 98 ust. 1 pkt 2 i 3 oraz ust. 2 PZP.
   3. Wadium wnosi się w następujących formach:
      1. pieniądzu,
      2. gwarancjach bankowych,
      3. gwarancjach ubezpieczeniowych,
      4. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku – o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2019 r. poz. 310, 836, 1572).
   4. **Uwaga:** Wadium wnoszone w formie gwarancji bankowej, gwarancji ubezpieczeniowej, poręczenia bankowego powinno zawierać następujące elementy:
      1. określenie terminu obowiązywania poręczenia lub gwarancji przez cały okres związania ofertą;
      2. określenie kwoty poręczenia lub gwarancji;
      3. wskazanie gwaranta poręczenia lub gwarancji;
      4. wskazanie beneficjenta poręczenia lub gwarancji;
      5. zapis, iż poręczyciel / gwarant zobowiązuje się bezwarunkowo tj. na pierwsze żądanie, do zapłaty pełnej   
         kwoty zabezpieczenia na rzecz beneficjenta,
      6. nieodwołalność poręczenia lub gwarancji,
   5. W przypadku wniesienia wadium w formie pieniężnej należy je wpłacić przelewem na konto Zamawiającego:

**Nazwa banku: Santander Bank Polska S.A.**

**Numer konta 73 1090 2053 0000 0001 4761 7962**

**(IBAN: PL73109020530000000147617962, SWIFT: WBKPPLPP)**

powołując się na nazwę postępowania, nr sprawy oraz podając nazwę banku i numer swojego konta, na które należy zwrócić wadium.

* 1. Za skuteczne wniesione wadium w pieniądzu, Zamawiający uważa wadium, które w oznaczonym terminie (przed upływem terminu składania ofert lub wniosków) znajdzie się na rachunku bankowym Zamawiającego (decyduje data uznania rachunku Zamawiającego).
  2. Jeżeli wadium jest wnoszone w formie gwarancji lub poręczenia, Wykonawca przekazuje zamawiającemu oryginał gwarancji lub poręczenia, w postaci elektronicznej.
  3. Zamawiający dopuszcza złożenie wadium w kilku formach przy jednoczesnym spełnieniu powyższych obowiązków.
  4. Zasady zwrotu i zatrzymania wadium określa PZP.
  5. Złożenie przez Wykonawcę wniosku o zwrot wadium, o którym mowa w art. 98 ust. 2 PZP powoduje rozwiązanie stosunku prawnego z Wykonawcą wraz z utratą przez niego prawa do korzystania ze środków ochrony prawnej, o których mowa w dziale IX PZP.

1. **SPOSÓB OBLICZENIA CENY ORAZ INFORMACJE DOTYCZĄCE WALUT OBCYCH, W JAKICH MOGĄ BYĆ PROWADZONE ROZLICZENIA MIĘDZY ZAMAWIAJĄCYM A WYKONAWCĄ:**
   1. Cenę w ofercie należy obliczyć z uwzględnieniem wszystkich wymagań Zamawiającego określonych w SWZ, załącznikach do SWZ i wzorze umowy, z uwzględnieniem wszelkich kosztów, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.
   2. Ceny oferty winny obejmować podatek od towarów i usług według stawki obowiązującej w dniu składania ofert.
   3. Jeżeli została złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, dla celów zastosowania kryterium ceny lub kosztu Zamawiający dolicza do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług (tj. Dz. U. z 2021r., poz. 685 ze zm), którą miałby obowiązek rozliczyć.
   4. Wykonawca, składając ofertę, o której mowa w pkt. 17.3 SWZ, ma obowiązek:
      1. poinformowania Zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadził do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego;
      2. wskazania nazwy (rodzaju) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będą prowadziły do powstania obowiązku podatkowego;
      3. wskazania wartości towaru lub usługi objętego obowiązkiem podatkowym Zamawiającego, bez kwoty podatku;
      4. wskazania stawki podatku od towarów i usług, która zgodnie z wiedzą Wykonawcy, będzie miała zastosowanie.
   5. Brak oświadczenia w zakresie wynikającym z pkt. poprzedzającego będzie traktowany jako złożenie oświadczenia o braku zaistnienia takiego obowiązku. Wszelkie negatywne konsekwencje takiego założenia będą spoczywać na Wykonawcy.
   6. Rozliczenia między Zamawiającym i Wykonawcą realizowane będą w walucie PLN.
2. **OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY I SPOSÓB SKŁADANIA OFERT:**
   1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę, z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie.
   2. Treść oferty musi być zgodna z wymaganiami Zamawiającego określonymi w dokumentach zamówienia.
   3. Oferta może być złożona tylko do upływu terminu składania ofert.
   4. Do upływu terminu składania ofert Wykonawca może wycofać ofertę.
   5. Ofertę wraz z wymaganymi dokumentami należy złożyć za pośrednictwem Platformy wskazanej w pkt 1.2 SWZ. Oferta powinna być:
      1. sporządzona zgodnie z treścią niniejszej SWZ,
      2. złożona w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym za pośrednictwem platformazakupowa.pl, zgodnie z instrukcją dla Wykonawców dostępną na stronie internetowej pod adresem: https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje,
      3. podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione.
   6. Na ofertę składa się formularz ofertowy oraz pozostałe dokumenty, które Wykonawca chce dołączyć do formularza ofertowego. W przypadku chęci przekazania wraz z formularzem ofertowym również innych dokumentów, pliki z takimi dokumentami należy zamieścić za pośrednictwem Platformy oraz podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione.
   7. Po wypełnieniu Formularza składania oferty lub wniosku i załadowaniu wszystkich wymaganych załączników należy kliknąć przycisk „Przejdź do podsumowania”. W procesie składania oferty za pośrednictwem platformy Wykonawca powinien złożyć podpis bezpośrednio na dokumencie przesłanym za pośrednictwem Platformy. Złożenie podpisu na platformie na etapie podsumowania ma charakter nieobowiązkowy, jednak pozwala zweryfikować ważność podpisu przed złożeniem oferty.
   8. Za datę przekazania oferty przyjmuje się datę jej przekazania w systemie (platformie) w drugim kroku składania oferty poprzez kliknięcie przycisku “Złóż ofertę” i wyświetlenie się komunikatu, że oferta została zaszyfrowana i złożona.
   9. Zgodnie z art. 18 ust. 3 PZP, nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert, w sposób niebudzący wątpliwości zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, załączając stosowne wyjaśnienia, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Na platformie w formularzu składania oferty znajduje się miejsce wyznaczone do dołączenia części oferty stanowiącej tajemnicę przedsiębiorstwa. Zaleca się, aby każdy dokument zawierający tajemnicę przedsiębiorstwa został zamieszczony w odrębnym pliku. UWAGA: Na wykonawcy ciąży obowiązek wykazania, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnice przedsiębiorstwa, pod rygorem uznania zastrzeżenia za nieskuteczne.
   10. Do oferty należy dołączyć wszystkie wymagane w Ogłoszeniu, SWZ lub zaproszeniu do składania ofert dokumenty.
   11. Wykonawca, za pośrednictwem platformazakupowa.pl może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Sposób dokonywania zmiany lub wycofania oferty zamieszczono w instrukcji zamieszczonej na stronie internetowej pod adresem: https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje.
   12. Każdy z wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę. Złożenie większej liczby ofert lub oferty zawierającej propozycje wariantowe spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez danego Wykonawcę.
   13. Oferta, dokumenty i oświadczenia składane przez Wykonawcę powinny być w języku polskim, chyba że w SWZ dopuszczono inaczej. W przypadku załączenia dokumentów sporządzonych w innym języku niż dopuszczony, Wykonawca zobowiązany jest załączyć tłumaczenie na język polski.
   14. Zgodnie z definicją dokumentu elektronicznego z art. 3 ust. 2 Ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, opatrzenie pliku zawierającego skompresowane dane kwalifikowanym podpisem elektronicznym jest jednoznaczne z podpisaniem oryginału dokumentu, z wyjątkiem kopii poświadczonych odpowiednio przez innego Wykonawcę ubiegającego się wspólnie z nim o udzielenie zamówienia, przez podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega Wykonawca, albo przez Podwykonawcę.
   15. Maksymalny rozmiar jednego pliku przesyłanego za pośrednictwem dedykowanych formularzy do: złożenia, zmiany, wycofania oferty wynosi 150 MB natomiast przy komunikacji wielkość pliku to maksymalnie 500 MB.
   16. Formularz oferty **nie podlega uzupełnieniu.**
   17. Zamawiający przedstawia dodatkowe (nieobowiązkowe) zalecenia w przypadku składania oferty w formie elektronicznej:
       1. Ze względu na niskie ryzyko naruszenia integralności pliku oraz łatwiejszą weryfikację podpisu, zamawiający zaleca, w miarę możliwości, przekonwertowanie plików składających się na ofertę na format PDF i opatrzenie ich podpisem kwalifikowanym PAdES.
       2. Pliki w innych formatach niż PDF zaleca się opatrzyć zewnętrznym podpisem XAdES. Wykonawca powinien pamiętać, aby plik z podpisem przekazywać łącznie z dokumentem podpisywanym.
       3. Osobą składającą ofertę powinna być osoba kontaktowa podawana w dokumentacji.
       4. Ofertę należy przygotować z należytą starannością i zachowaniem odpowiedniego odstępu czasu do zakończenia przyjmowania ofert. Sugerujemy złożenie oferty na 24 godziny przed terminem składania ofert.
       5. Podczas podpisywania plików zaleca się stosowanie algorytmu skrótu SHA2 zamiast SHA1.
       6. Jeśli wykonawca pakuje dokumenty np. w plik ZIP zalecamy wcześniejsze podpisanie każdego ze skompresowanych plików.
       7. Zamawiający rekomenduje wykorzystanie podpisu z kwalifikowanym znacznikiem czasu.
3. **TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT:**
   1. Termin złożenia oferty upływa **w dniu 14.02.2022 r. godz. 9:00**

UWAGA: Decydujące znaczenie dla oceny zachowania powyższego terminu ma data i godzina wpływu oferty na platformę wskazaną w pkt. 1.2 SWZ.

* 1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **14.02.2022 r. o godz. 9:15** (lub w przypadku awarii – zgodnie z dyspozycją art. 222 ust. 2 PZP).
  2. Informacje, o których mowa w art. 222 ust. 3-5 PZP Zamawiający zamieści na stronie internetowej wskazanej w pkt. 1.2 SWZ. Informacja zostanie opublikowana na stronie w sekcji ,,Komunikaty”.

1. **TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ:**
   1. Wykonawca jest związany ofertą **do 15.03.2022 r.**
   2. W przypadku gdy wybór najkorzystniejszej oferty nie nastąpi przed upływem terminu związania ofertą określonego w pkt.20.1. SWZ, Zamawiający przed upływem terminu związania ofertą zwróci się jednokrotnie do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o wskazywany przez niego okres, nie dłuższy niż 30 dni.
   3. Przedłużenie terminu związania ofertą, o którym mowa w pkt 20.2 SWZ, wymaga złożenia przez Wykonawcę pisemnego oświadczenia o wyrażeniu zgody na przedłużenie terminu związania ofertą.
   4. W przypadku, gdy Zamawiający żąda wniesienia wadium, przedłużenie terminu związania ofertą, o którym mowa w pkt. 20.2 SWZ, następuje wraz z przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.
2. **OPIS KRYTERIÓW OCENY OFERT, WRAZ Z PODANIEM WAG TYCH KRYTERIÓW, I SPOSOBU OCENY OFERT:**
   1. Ocenie podlegają nieodrzucone oferty.
      1. **Cena brutto – 100 % znaczenia (Wc)**

Sposób dokonania oceny wg wzoru:

**WC = (Cn : Cb) x 100 pkt**

**WC – wartość punktowa ceny brutto**

**Cn – cena brutto najniższa**

**Cb – cena brutto badanej oferty**

1. **FORMALNOŚCI, JAKIE MUSZĄ ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY   
   W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO:**
   1. Zamawiający zawiera umowę w sprawie zamówienia publicznego, z uwzględnieniem art. 577 PZP, w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, albo 10 dni, jeżeli zostało przesłane w inny sposób. Zamawiający niezwłocznie poinformuje Wykonawcę, którego oferta została wybrana o terminie i miejscu zawarcia umowy.
   2. Umowa może być zawarta przed upływem terminu, o którym mowa w pkt 22.1 SWZ, jeżeli zachodzą okoliczności określone w art. 308 ust. 3 PZP.
   3. Osoby reprezentujące Wykonawcę przy podpisywaniu umowy powinny posiadać ze sobą dokumenty potwierdzające ich umocowanie do podpisania umowy, o ile umocowanie to nie będzie wynikać z dokumentów już złożonych przez Wykonawcę oraz przedłożyć umowę konsorcjum/umowę spółki cywilnej (w przypadku oferty wspólnej).
2. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY:**
   1. Zamawiający wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
   2. Przed podpisaniem umowy Wykonawca, którego oferta, w danej części, zostanie wybrana, zobowiązany będzie do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 5 **%** wartości całkowitej podanej w ofercie albo maksymalnej wartości nominalnej zobowiązania zamawiającego wynikającego z umowy, jeżeli w ofercie podano cenę jednostkową lub ceny jednostkowe.
   3. Zabezpieczenie zostanie zwrócone w całości w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania go przez Zamawiającego za należycie wykonane, z zastrzeżeniem, iż 30% wysokości zabezpieczenia zostanie zwrócone w ciągu 15 dni od upływu okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.
   4. Zabezpieczenie może być wnoszone:
      1. przelewem – wpłacane na rachunek Zamawiającego w taki sposób, aby przed podpisaniem umowy znajdowało się na ww. rachunku;
      2. w poręczeniach bankowych, poręczeniach pieniężnych spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, gwarancjach bankowych, gwarancjach ubezpieczeniowych lub poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości – deponowane w oryginale u Zamawiającego za potwierdzeniem przyjęcia przed podpisaniem umowy.
   5. Dopuszczalne jest złożenie zabezpieczenia w więcej niż jednej formie.
   6. Weksel, zastaw na papierach wartościowych, zastaw rejestrowy, potrącenia z należności za częściowo wykonane zamówienie – nie są akceptowane jako formy wniesienia zabezpieczenia.
   7. Jeżeli okres, na jaki ma zostać wniesione zabezpieczenie, przekracza 5 lat, zabezpieczenie w pieniądzu wnosi się na cały ten okres, a zabezpieczenie w innej formie wnosi się na okres nie krótszy niż 5 lat, z jednoczesnym zobowiązaniem się Wykonawcy do przedłużenia zabezpieczenia lub wniesienia nowego zabezpieczenia na kolejne okresy.
   8. W przypadku nieprzedłużenia lub niewniesienia nowego zabezpieczenia najpóźniej na 30 dni przed upływem terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia wniesionego w innej formie niż w pieniądzu, Zamawiający zmienia formę na zabezpieczenie w pieniądzu, przez wypłatę kwoty z dotychczasowego zabezpieczenia. Wypłata następuje nie później niż w ostatnim dniu ważności dotychczasowego zabezpieczenia.
   9. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy składane w formach gwarancji i poręczeń powinno spełniać następujące wymogi:
      1. zawierać w swej treści oświadczenie gwaranta (poręczyciela), w którym zobowiązuje się on nieodwołalnie   
         do bezwarunkowej wypłaty kwoty zabezpieczenia należytego wykonania umowy na pierwsze żądanie Zamawiającego zawierające oświadczenie, iż zabezpieczenie to jest mu należne z tytułu wykonaniu lub nienależytego wykonania umowy;
      2. okres ważności zabezpieczenia należytego wykonania umowy nie może być krótszy niż okres realizacji umowy, powiększony o 30 dni;
      3. jeżeli w zabezpieczeniu zawarty będzie wymóg informowania gwaranta (poręczyciela) o zmianach Umowy bądź uzyskiwania jego akceptacji w tym zakresie, Wykonawca jest zobowiązany – przed podpisaniem każdego aneksu do Umowy – przedstawić Zamawiającemu potwierdzenie poinformowania gwaranta (poręczyciela) o zmianach Umowy bądź akceptację tych zmian albo wnieść nowe zabezpieczenie;
      4. w przypadku wydłużenia okresu realizacji umowy Wykonawca zobowiązany będzie przed podpisaniem stosownego aneksu lub (w przypadku gdy zmiana nie następuje na podstawie aneksu) najpóźniej w terminie 28 dni przed upływem ważności zabezpieczenia wnieść zabezpieczenie w pieniądzu lub dostarczyć aneks przedłużający okres ważności obowiązywania zabezpieczenia lub nowe zabezpieczenie na przedłużony okres pod rygorem realizacji przez Zamawiającego uprawnień wynikających z zabezpieczenia.
   10. Zamawiający nie przewiduje częściowego zwrotu zabezpieczenia po wykonaniu części zamówienia, z zastrzeżeniem pkt. 23.3 SWZ.
3. **POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY:**
   1. Środki ochrony prawnej określone w Dziale IX PZP przysługują wykonawcy, uczestnikowi konkursu oraz innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia lub nagrody w konkursie oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy
   2. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia lub ogłoszenia o konkursie oraz dokumentów zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 469 pkt 15, oraz Rzecznikowi Małych i Średnich Przedsiębiorców.
4. **POZOSTAŁE ZASTRZEŻENIA:**
   1. Zamawiający może unieważnić postępowanie o udzielenie zamówienia odpowiednio przed upływem terminu do składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert, jeżeli wystąpiły okoliczności powodujące, że dalsze prowadzenie postępowania jest nieuzasadnione.
   2. Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej, zatem nie wskazuje maksymalnej liczby Wykonawców, z którymi ją zawrze.
   3. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień, o których mowa w art. 305 pkt 1 w zw. z art. 214 ust. 1 pkt 7 i 8 PZP.
   4. Zamawiający nie wymaga oraz nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
   5. Zamawiający nie przewiduje i nie zastrzega możliwości ubiegania się o udzielenie zamówienia wyłącznie przez wykonawców, o których mowa w art. 94 PZP.
   6. Zamawiający nie przewiduje zastosowanie aukcji elektronicznej, zatem nie wskazuje informacji, o których mowa w art. 230 PZP.
   7. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.
   8. Zamawiający nie wymaga złożenia oferty w postaci katalogów elektronicznych lub dołączenia katalogów elektronicznych do oferty w sytuacji określonej w art. 93 PZP, jak również nie dopuszcza takiej możliwości.
5. **DOTYCZY WYKONAWCÓW BĘDĄCYCH OSOBAMI FIZYCZNYMI:**
   1. Zamawiający informuje, że:
      1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Zamawiający.
      2. Kontakt do inspektora ochrony danych osobowych: [iod@khk.krakow.pl](mailto:iod@khk.krakow.pl), tel.: 12 269 15 05.
      3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w związku z koniecznością wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na zamawiającym, w celu związanym z niniejszym postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego.
      4. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 oraz art. 74 ust. 1 PZP oraz odpowiednie organy kontrole w zakresie ich kompetencji;
      5. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 78 ust. 1 Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy. Dane te mogą być przechowywane przez okres dłuższy niż wskazany, o ile wynika to z ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 164   
         z późn. zm.) i przepisów wykonawczych do tej ustawy.
      6. obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy PZP, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy PZP;
      7. w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany.
      8. posiada Pani/Pan:
         1. prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
         2. prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych (Wyjaśnienie: skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania)
         3. prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych (prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego);
         4. prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy;
      9. nie przysługuje Pani/Panu:
         1. prawo do usunięcia danych osobowych;
         2. prawo do przenoszenia danych osobowych;
         3. prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest konieczność wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na zamawiającym.
   2. Ponadto Zamawiający informuje, iż:
      1. w przypadku gdy wykonanie obowiązków, o których mowa w art. 15 ust. 1-3 rozporządzenia 2016/679, wymagałoby niewspółmiernie dużego wysiłku, zamawiający może żądać od osoby, której dane dotyczą, wskazania dodatkowych informacji mających na celu sprecyzowanie żądania, w szczególności podania nazwy lub daty postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu;
      2. wystąpienie z żądaniem, o którym mowa w art. 18 ust. 1 rozporządzenia 2016/679, nie ogranicza przetwarzania danych osobowych do czasu zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu.
6. **ZAŁĄCZNIKI DO SWZ:**
   1. Załącznik nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia
   2. Załącznik nr 2 do SWZ - Formularz ofertowy
   3. Załącznik nr 3 do SWZ – Projektowane postanowienia umowy
   4. Załącznik nr 4 do SWZ – Wzory oświadczeń do wykorzystania

**Załącznik nr 1 do SWZ**

# Opis przedmiotu zamówienia.

# Informacje podstawowe.

* 1. **Zamawiający.**

Krakowski Holding Komunalny S.A. w Krakowie

30-347 Kraków, ul. Jana Brożka 3

* 1. **Lokalizacja Zakładu i miejsca wykonania zamówienia.**

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów

31-981 Kraków, ul. Giedroycia 23

1. **Definicje**

**Zakład / ZTPO** – obejmuje swym zakresem Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów przy ulicy Giedroycia w Krakowie oraz sieć ciepłowniczą odprowadzającą wyprodukowaną energię cieplną i sieć elektroenergetyczną doprowadzającą/odprowadzającą wyprodukowaną energię elektryczną wraz z niezbędną infrastrukturą.

**Węzeł** – Wydzielony zespół urządzeń i budowli, stanowiących funkcjonalną całość, wchodzący w skład Zakładu.

W skład Zakładu wchodzą następujące Węzły:

* **Węzeł Przyjęcia i Przygotowania Odpadów** do procesu spalania - wspólny węzeł dla obydwu Linii Termicznego Przekształcania Odpadów;
* **Węzeł Spalania Odpadów i Odzysku Energii**, oparty na palenisku rusztowym zintegrowanym z kotłem – każda Linia Termicznego Przekształcania Odpadów posiada oddzielny Węzeł Spalania Odpadów i Odzysku Energii;
* **Węzeł Przetworzenia i Wyprowadzenia Energii** – wspólna dla obydwu Linii Termicznego Przekształcania Odpadów wyspa turbinowa wraz z wymiennikiem ciepłowniczym, układem kolektorowym odbioru pary oraz układem wyprowadzenia energii;
* **Węzeł Oczyszczania Spalin**, wraz z monitoringiem emisji i odprowadzeniem oczyszczonych gazów wylotowych – każda Linia Termicznego Przekształcania Odpadów posiada oddzielny Węzeł Oczyszczania Spalin;
* **Węzeł Waloryzacji Żużla** wraz z odzyskiem metali żelaznych i nieżelaznych - wspólny węzeł dla obydwu Linii Termicznego Przekształcania Odpadów;
* **Węzeł Stabilizowania i Zestalania** popiołów kotłowych i lotnych oraz stałych pozostałości z oczyszczania spalin - wspólny węzeł dla obydwu Linii Termicznego Przekształcania Odpadów.

**Linia Termicznego Przekształcania Odpadów** lub **Linia Technologiczna** lub **Linia -** zespół urządzeń realizujący sekwencyjnie ciąg procesów technologicznych, niezbędnych dla termicznego przekształcania odpadów komunalnych, umożliwiający spalenie odpadów oraz odzysk zawartej w nich energii, składający się z:

* Węzła Przyjęcia i Przygotowania Odpadów;
* Węzła Spalania i Odzysku Energii;
* Węzła Oczyszczania Spalin;
* Systemu sterowania i wizualizacji.

**Urządzenie** – określone urządzenie lub zespół urządzeń wchodzących w skład Węzła i/lub Linii, dla którego określone są odrębne warunki lub wymogi (np. wydajność).

**Odpady** – poddawane termicznemu przekształcaniu w Zakładzie odpady komunalne, tj. niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (kod 20 03 01), a także inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 (kod 19 12 12) powstałe w wyniku przeróbek mechanicznych odpadów komunalnych (stanowiące tzw. balast po procesowy), o dużej wartości opałowej i jednocześnie nie posiadające właściwości niebezpiecznych.

**Pozostałości** - w odniesieniu do Węzła Waloryzacji Żużla oraz Węzła Stabilizowania i Zestalania popiołów lotnych oraz stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin, strumienie materiałów odpadowych (pozostałości poprocesowych) kierowane i poddawane przetwarzaniu w poszczególnych Węzłach (np. żużel lub stałe pozostałości z oczyszczania spalin).

**Nominalna wydajność Zakładu/Linii**

* 1. **Nominalna wydajność roczna Zakładu/Linii** – zdolność odpowiednio Zakładu/Linii do przetworzenia określonej masy Odpadów w ciągu jednego roku (o nominalnej wartości opałowej), przy założeniu że maksymalny czas pracy każdej z dwóch Linii wyniesie 8 424 godzin pracy a maksymalna dyspozycyjność Zakładu wyniesie maksymalnie 8592 godzin w ciągu roku, przy zachowaniu wymaganych przepisami prawa wielkości emisji i pozostałych parametrów procesu spalania.
  2. **Nominalna wydajność godzinowa** **Zakładu/Linii** – zdolność odpowiednio Zakładu/Linii do przetworzenia w ciągu godziny takiej ilości Odpadów (o nominalnej wartości opałowej), by przy rocznej dyspozycyjności 8 100h/8 000h odpowiednio dla Zakładu/Linii, przetworzyć w ciągu roku 220 000 Mg/110 000 Mg odpowiednio przez cały Zakład / każdą Linię z osobna. Średnia wydajność godzinowa Zakładu/Linii musi zapewnić osiągnięcie wymaganej Nominalnej wydajności rocznej Zakładu/Linii, przy uwzględnieniu zakładanej Dyspozycyjności Linii (8 000 godzin w ciągu roku), przy czym zgodnie z definicją Dyspozycyjności Linii, czas potrzebny na wykonanie planowanych 24 Rozruchów Gorących i 2 Rozruchów Zimnych w ciągu 12 miesięcy pracy wchodzi w okres niedyspozycyjności Linii. Średnia wydajność godzinowa będzie sprawdzona, jako średnia godzinowa ilość przetworzonych Odpadów w trakcie trwania Pomiarów Gwarancyjnych, wykonanych w Gwarancyjnym Punkcie Pomiarowym odpowiadającym Nominalnemu Punktowi Pracy Linii.

**Nominalny Punkt Pracy** – punkt pracy Linii określony dwoma parametrami określonymi jako nominalne:

* Nominalna wartość opałowa odpadów – 8,8 MJ/kg;
* Nominalna wydajność godzinowa Linii – 14,1 Mg/h odpadów.

**Przeciążalność Linii** – zdolność Linii do okresowego spalania większej ilości Odpadów Przeciążalność Masowa Linii) i/lub okresowego wprowadzenia do paleniska większego strumienia energii chemicznej (Przeciążalność Cieplna Linii) niż ilość maksymalna, przy zachowaniu parametrów gwarantowanych (w tym min. dotrzymanie standardów emisyjnych) i braku wpływu na zmniejszenie trwałości urządzeń. Stan przeciążalności należy traktować jako bufor pozwalający na ciągłą pracę Linii przy 100% obciążeniu, przy dopuszczeniu okresowej zmienności parametrów fizyko-chemicznych, a w szczególności wartości opałowej odpadów.

**DCS** (ang. Distributed Control System) – system sterowania, wizualizacji oraz archiwizacji danych Valmet DNA zainstalowany w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów.

1. **Ogólny opis Zakładu.**

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów należy do kategorii:

*„instalacji do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne, o zdolności przetwarzania ponad 3 tony na godzinę”*

Jednocześnie jest kwalifikowany do grupy:

*„przedsięwzięć do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznego przekształcania odpadów, krakingu odpadów, fizykochemicznej obróbki odpadów (proces D9 unieszkodliwiania odpadów w rozumieniu* [*Ustawy*](file:///\\192.168.27.60\dane$\ZZP\KZP-271-%20POSTĘPOWANIA\2021\0.%20Szablony%20dokumentów\_parent) *z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach t. j. Dz.U. 2021 poz. 779 o wydajności nie mniejszej niż 100 ton dziennie, z wyłączeniem instalacji spalających odpady będące biomasą   
w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji.”*

W Instalacji ZTPO zastosowano rozwiązania techniczne i technologiczne, które odpowiadają technikom i rozwiązaniom zawartym w dokumencie referencyjnym BREF określającym Najlepsze Dostępne Techniki (BAT) w zakresie spalania odpadów (Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration), EIPPCB/Komisja Europejska, sierpień 2006 r.

Podstawowym procesem realizowanym w ZTPO jest termiczne przekształcanie Odpadów w celu redukcji masy ich strumienia z wytworzeniem w procesie kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej. Spalarnia odpadów została zaprojektowana dla przepustowości do 245 tyś. Mg na rok przy kaloryczności 8,8 MJ/kg i składa się z dwóch jednakowych Linii. Każda z Linii umożliwia spalenie do 15,5 t/h odpadów i produkcję 41 t/h pary świeżej o ciśnieniu 40 bar i temperaturze 415°C. Proces termicznego przekształcania odpadów prowadzony w ZTPO jest realizowany w Węzłach. Instalacja wyposażona jest zgodnie z obowiązującymi przepisami w system automatycznego monitoringu parametrów procesu i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Podstawowe parametry | | |
| Parametr | Jednostka | Wartość |
| Ilość linii | - | 2 |
| Nominalna wydajność godzinowa jednej linii ZTPO przy nominalnej wartości opałowej odpadów 8,8 MJ/kg | Mg/h | 14,1 |
| Maksymalna wydajność godzinowa jednej linii ZTPO | Mg/h | 15,5 |
| Przeciążalność masowa jednej linii | Mg/h | do 16,0 |
| Nominalna moc cieplna kotła jednej linii | MW | 34,47 |
| Maksymalna moc cieplna kotła jednej linii | MW | 36,03 |
| Przeciążalność cieplna jednej linii | MW | do 37,91 |
| Nominalna wartość opałowa odpadów | MJ/kg | 8,8 |
| Zakres wartości opałowej przyjmowanych odpadów | MJ/kg | 7-14 |
| Roczna nominalna wydajność instalacji ZTPO | Mg/rok | 220 000 |
| Roczna maksymalna wydajność instalacji ZTPO | Mg/rok | 245 000 |
| Maksymalny czas pracy każdej z linii | h/rok | 8424 |
| Maksymalna dyspozycyjność ZTPO | h/rok | 8592 |

Tabela1. Podstawowe parametry Zakładu

|  |  |
| --- | --- |
| Technologia | |
| Palenisko | rusztowe, zintegrowane z kotłem |
| Ruszt | pochylony, posuwisto zwrotny |
| Kocioł | odzysknicowy, walczakowy z obiegiem naturalnym |
| Turbina | upustowo - kondensacyjna |

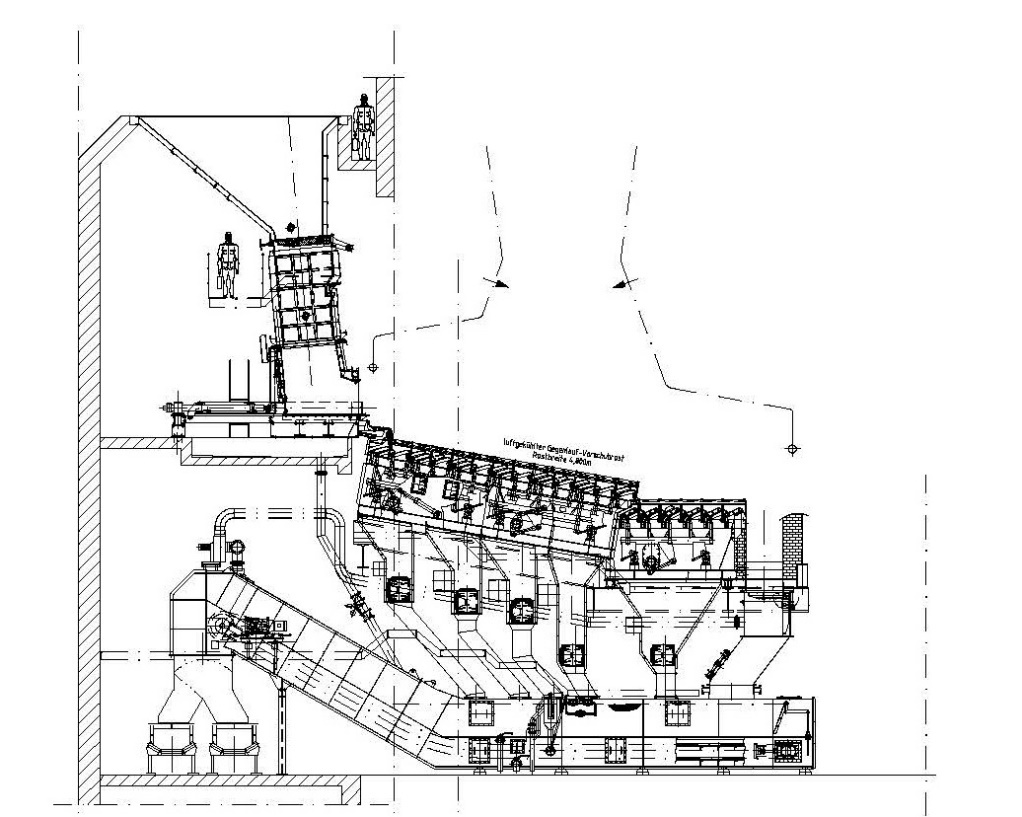
Tabela 2. Zastosowana technologia

* 1. **Ogólny opis procesu.**

Odpady z Węzła przyjęcia odpadów trafiają do bunkra na odpady. Stamtąd za pomocą suwnicy z chwytakiem trafiają do leja zasypowego, następnie podajnik suwakowy przesuwa je do komory spalania na ruchomy ruszt.

Od dołu rusztu do komory spalania podawane jest podgrzane wcześniej powietrze pierwotne. Pełni ono rolę powietrza do spalania i pobierane jest z hali bunkra (co uniemożliwia emisję odorów do otoczenia). Do komory spalania podawane są dodatkowo : wcześniej podgrzane powietrze wtórne, pobierane z hali kotłów i służące do wymieszania gazów odlotowych i poprawy procesu spalania (redukcji CO), oraz – za pomocą dysz rozpylających – roztwór mocznika służący do redukcji NOx. Prędkości podajnika suwakowego, rusztu, ilość powierza pierwotnego i wtórnego oraz ilość dozowanego roztworu mocznika regulowana jest przez system automatyki. Spalanie odpadów odbywa się w temperaturze powyżej 850°C. Układ automatyki załącza palniki na olej opałowy lekki aby w razie zakłóceń w procesie spalania nie dopuścić do spadku temperatury poniżej tej wartości. Pozostałości po spaleniu (żużel) po przejściu przez ruszt trafiają do wypełnionego wodą odżużlacza gdzie ulegają ochłodzeniu a następnie za pomocą przenośnika płytowego przetransportowane do węzła waloryzacji.

W trakcie spalania odpadów powstają gorące spaliny których ciepło wykorzystywane jest do produkcji pary świeżej a służy do tego obieg wodno-parowy kotła. Woda zasilająca dostarczana ze zbiornika wody zasilającej za pomocą pomp wody zasilającej kocioł trafia do podgrzewacza wody (ekonomizera) znajdującego się w ostatnim ciągu spalin kotła następnie do walczaka, po dalszym podgrzaniu już jako para nasycona z walczaka kierowana jest kolejno do trzech przegrzewaczy i jako para świeża przegrzana trafia do kolektora zbiorczego pary wysokoprężnej a stamtąd na turbinę.



Rysunek 1. Schemat pieca do spalania odpadów

* 1. **Wybrane wymagania odnośnie procesu termicznego przekształcania.**
  2. Gazy powstające w procesie spalania muszą przebywać w strefie dopalania minimum 2 sekundy w temperaturze powyżej 850 °C
  3. Przeciążalność Cieplna Linii nie może przekroczyć 37,91 MW, przeciążalność Masowa nie może przekroczyć 16,0 Mg/h. Czas przeciążenia linii w dowolnym okresie 24 godzin nie powinien przekraczać 2 godzin co w ujęciu rocznym wynosić może do 666 h.
  4. Proces termicznego przekształcania odpadów musi być prowadzony w sposób gwarantujący dotrzymanie obowiązujących standardów emisji zanieczyszczeń do powietrza. Wykrycie przekroczeń emisji do powietrza jest możliwe poprzez funkcjonujący w ZTPO system ciągłych i okresowych pomiarów emisji do powietrza. Pomiary ciągłe realizowane są poprzez uruchomiony i wdrożony system w zakładzie system do ciągłego pomiaru emisji (zwany dalej CEMS).

Wartości standardów emisyjnych podlegające pomiarom ciągłym zgodnie z załącznikiem nr 7 do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów

* 1. Proces termicznego przekształcania odpadów będzie gwarantował ich przekształcenie na poziomie, w którym zawartość nieutlenionych zawiązków organicznych nie będzie przekraczać 3% całkowitego węgla organicznego w żużlach i popiołach paleniskowych, a udział części palnych w żużlach i popiołach nie będzie przekraczać 5%
  2. Proces termicznego przekształcania odpadów musi gwarantować spełnienie wymagań w zakresie DECYZJI WYKONAWCZEJ KOMISJI (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów

1. **Opis wybranych elementów Węzła Spalania Odpadów i Odzysku Energii**
   1. **Kocioł – opis ogólny**

Wymagania prawne Dyrektywy 2010/75/WE w odniesieniu do minimalnej temperatury w komorze dopalania mają istotny wpływ na konstrukcję komory spalania. Geometria spalania w środkowej fazie, w połączeniu z odpowiednią konstrukcją komory dopalania w pierwszym ciągu, umożliwia utrzymanie temperatury gazów odlotowych na poziomie 850°C przy odpowiednio długim czasie retencji.

Przejście z komory spalania do komory dopalania oznaczone jest jako strefa turbulencji. Mieszanie się gazów odlotowych wspomagane jest poprzez dostarczanie powietrza wtórnego. Zaplanowano dwie baterie wtryskowe na przedniej i tylnej ścianie kanału pomiędzy komorą spalania i komorą dopalania.

Charakterystykę komory spalania można podsumować w następujący sposób:

* wymurówka chroniona powietrzem.
* ściany boczne chłodzone wodą, wlot i wylot dachu chłodzony wodą, odpowiednio z wymurówką przewodzącą ciepło i izolującą***.*** Ścianki boczne pierwszego ciągu pod ściankami chłodzonymi wodą z wykładziny żarowytrzymałej z węglika krzemu (SiC) w pierwszym ciągu. Przednia i tylna ściana chłodzone wodą z wykładziną SiC / Al2O3.
* pierwszy ciąg ponad ceglaną ścianą chłodzona wodą z wbudowanym spawem z Inconelu.

Na wybór jakości wykładzin wpływ ma charakterystyka odporności na żużel. Ognioodporne materiały są wykonane z Al2O3 oraz SiC, przy zastosowaniu odpowiedniej substancji wiążącej, zapewniającej niezawodność w atmosferze utleniającej w wysokiej temperaturze. Wykładzina żarowytrzymała ma z jednej strony stabilizować temperaturę gazów odlotowych poprzez izolację termiczną, a z drugiej strony zabezpieczać rurę przed korozją podczas spalania/dopalania. Realizacja wymagań dotyczących chłodzenia gazów odlotowych do punktu wlotu na powierzchnie ogrzewane konwekcyjnie włącznie, jest uwzględniona w konstrukcji kotła w postaci 3 pionowych ciągów promieniujących i niższej prędkości gazów. Rozszerzona konstrukcja przepływu od pierwszego do drugiego ciągu oraz od drugiego do trzeciego ciągu, zapobiega zmianie kierunku przepływu gazów odlotowych.

Powierzchnie konwekcyjne umieszczone są w ciągu poziomym.Podwieszone powierzchnie grzewcze czyszczone są poprzez ostukiwanie. Osady opadają swobodnie i w sposób niezakłócony opadają do lejów popiołu, umieszczonych pod powierzchniami grzejnymi.

Zaletą ciągów poziomych jest to, że dzięki dużym odległościom przy względnie niewielkich prędkościach następuje dodatkowy opad pyłu, który minimalizuje zanieczyszczenie powierzchni grzewczych, a przez to zmniejsza potrzebę oczyszczania gazów odlotowych.

Rozkład konwekcyjnych powierzchni grzewczych jest następujący:

* przegrzewacz pary 3 (przepływ bezpośredni)
* przegrzewacz pary 2.1,2.2 (przepływ przeciwbieżny)
* przegrzewacz pary 1.1,1.2,1.3 (przepływ przeciwbieżny)
* ekonomizer 1,2,3,4,5 (przepływ przeciwbieżny)

Parowniki zabezpieczające umieszczone są powyżej przegrzewaczy pary 3 i 2 w celu zredukowania temperatury gazów odlotowych do 650 °C i wyrównania przepływu.

* + 1. **Kocioł - budowa.**

Kocioł jest zaprojektowany, wyprodukowany i wyposażony zgodnie z normą EN 12 952. Konstrukcja rusztu paleniska oraz wytwornicy pary, a także rozmieszczenie powierzchni grzewczych, jest zaznaczone na schemacie poglądowym kotła. Podwieszona wytwornica pary znajduje się poza instalacją rusztu i posiada naturalną cyrkulację powietrza. Komora spalania jest połączona z trzema pustymi ciągami promieniującymi, z których gazy odlotowe są dostarczane do ciągu poziomego, w którym znajdują się wiązki zabezpieczające przegrzewaczy pary i parowników. Pakiety ekonomizera znajdują się w ciągu pionowym.

Pomiędzy poszczególnymi pakietami powierzchni grzejnych występuje wystarczająca liczba wymiarowych włazów rewizyjnych które umożliwiają dostęp do orurowania powierzchni grzejnych.

Leje do zbierania popiołu lotnego są umieszczone pod indywidualnymi pakietami powierzchni grzewczych. Kondensacja gazów odlotowych jest eliminowana dzięki izolacji wszystkich lejów.

Za ciągiem poziomym umieszczono ciąg pionowy z pakietem ekonomizera (Eco 1 ÷ 5).

Wszystkie ściany okalające wytwornicę pary (komora spalania, ciągi radiacyjne oraz ciąg poziomy i ciąg pionowy z ekonomizerem) wykonane są jako szczelna gazowo konstrukcja spawana. Naprężenia na ściankach kanałów wywołane przez ciśnienie, odkładanie zawiesin, masę własną oraz obciążenia zewnętrzne, będą pochłaniane przez złącza.

Wytwornica pary (części poziome i pionowe) ma konstrukcję podwieszaną. Ruszt zaprojektowano jako stojący na podstawie.

Spadkowe rozszerzenie kotła jest kompensowane w obszarze konstrukcji rusztu. Kompensacja rozszerzenia pomiędzy ciągiem poziomym, a kanałem oczyszczania gazów odlotowych znajduje się na wyjściu kotła.

* 1. **Obieg wodno-parowy.**

Woda zasilająca dostarczana jest przez zawór regulacyjny wody, w zależności od ilości wytworzonej pary. Część wody zasilającej kotła jest podgrzewana przez wymiennik ciepła umieszczony w walczaku kotła, zanim zostanie wprowadzona do ekonomizera. Zawór trójdrogowy zainstalowany za zaworem regulacyjnym tak reguluje przepływem wody zasilającej kierowanej do ekonomizera aby zapewnić stałą zadaną temperaturę gazów odlotowych w każdych warunkach pracy kotła.

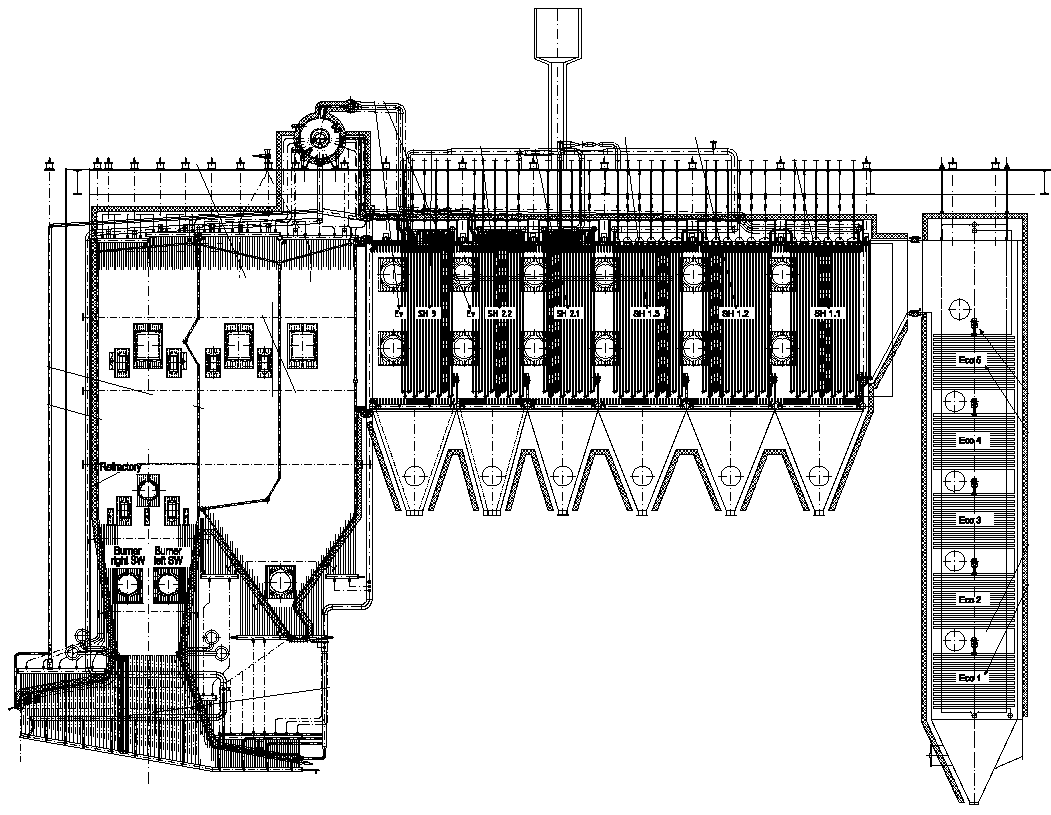
Woda zasilająca dostarczana jest do walczaka kotła po przejściu przez pakiety ekonomizera. Kilka rur opadowych dostarcza wodę poprzez dolne dystrybutory do rur wznoszących. Woda pochłania ciepło i powstała w ten sposób mieszanka wodno-parowa jest podawana poprzez górne dystrybutory do kotła. Para i woda zostaną oddzielone w walczaku kotła.

Wymiarowanie wszystkich rur w obwodzie zapewnia stabilną cyrkulację w zakresie obciążenia parą. Wymiarowanie walczaka kotła zapewnia odpowiednią ilość i jakość pary.

Nasycona para jest pobierana z górnej części walczaka kotła. Wbudowane podzespoły zapewniają czystość pary. Nasycona para przepływa przez wstępne przegrzewacze pary (SH1.1, 1.2, 1.3) i pakiety przegrzewaczy pary (SH2.1, 2.2) do końcowego przegrzewacza pary (SH3). Wtryski wody zasilającej (schładzacze pary) są umieszczone pomiędzy przegrzewaczami pary w celu regulacji temperatury pary w całym zakresie produkcji pary dla kotła czystego i zabrudzonego.

Jednostka sterująca zaworem bezpieczeństwa zainstalowana na rurociągu pary świeżej, zapobiega powstawaniu nadciśnienia w elementach z parą wysokoprężną i zapewnia prace w dopuszczalnym zakresie ciśnienia pary w kotle. Nadmiarowa para jest odprowadzana poprzez wspólny tłumik (z zaworem rozruchowym) do atmosfery przy każdym otwarciu zaworu bezpieczeństwa. Kocioł wyposażony jest w zawór rozruchowy umieszczony na rurociągu pary świeżej. Para jest odprowadzana do atmosfery poprzez wspólny tłumik (z zaworem bezpieczeństwa) podczas rozruchu kotła. Kontrola parametrów pary świeżej jest możliwa za pomocą lokalnych manometrów i termometrów. Niezależnie od tych pomiarów parametry te są przekazywane do systemu DCS.

Kocioł jest wyposażony w dodatkowe systemy odwadniania i odpowietrzania, wykorzystywane podczas rozruchu i wyłączania kotła. Zrzucana woda jest podawana do systemu odmulania kotła.



Rysunek 2. Obieg wodno-parowy kotła

* 1. **Podajniki suwakowe**

Podajnik suwakowy dla każdej linii składa się z dwóch hydraulicznych podajników suwakowych pracujących jednocześnie. Układ podajników zlokalizowany jest powyżej paleniska w dolnej części rynny zsypowej chłodzonego wodą.

Odpady umieszczone w rynnie zasypowej są równomiernie rozprowadzane przez oba podajniki suwakowe na pierwszą część rusztu. Dolną część instalacji podawania odpadów stanowi stół podający. Dwa hydrauliczne podajniki suwakowe umieszczone są nad stołem podającym.

Praca podajników suwakowych jest regulowana płynnie, doprowadzają odpady skokami o wielkości regulowanej przez sygnał analogowy zdefiniowany w wybranym programie roboczym.

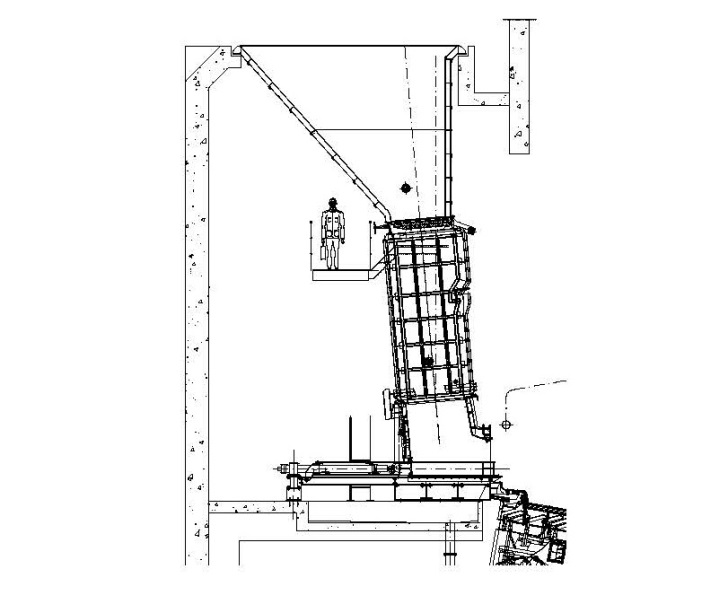
Materiał powierzchni stołu jest odpowiednio wzmocniony, aby wytrzymać napór odpadów spadających ze zsypu. Podajniki są zamontowane i poruszają się na łożyskach tocznych, znajdujących się po obu stronach. Sekwencja podawania podajnika jest stale nadzorowana.

Podajniki suwakowe spełniają dwie funkcje:

* podawanie odpadów w skoku roboczym. W tym trybie początek skoku, jego pozycja i długość może być regulowana za pomocą odpowiednich ustawień sygnału analogowego.
* operacje usuwania w skoku czyszczącym. Ma to zastosowanie przy wyłączaniu instalacji na potrzeby czyszczenia stołu podającego. W tym trybie podajnik tłokowy jest wycofywany z całej długości stołu podającego.

Prędkość podajników suwakowych jest regulowana przez system kontroli spalania.

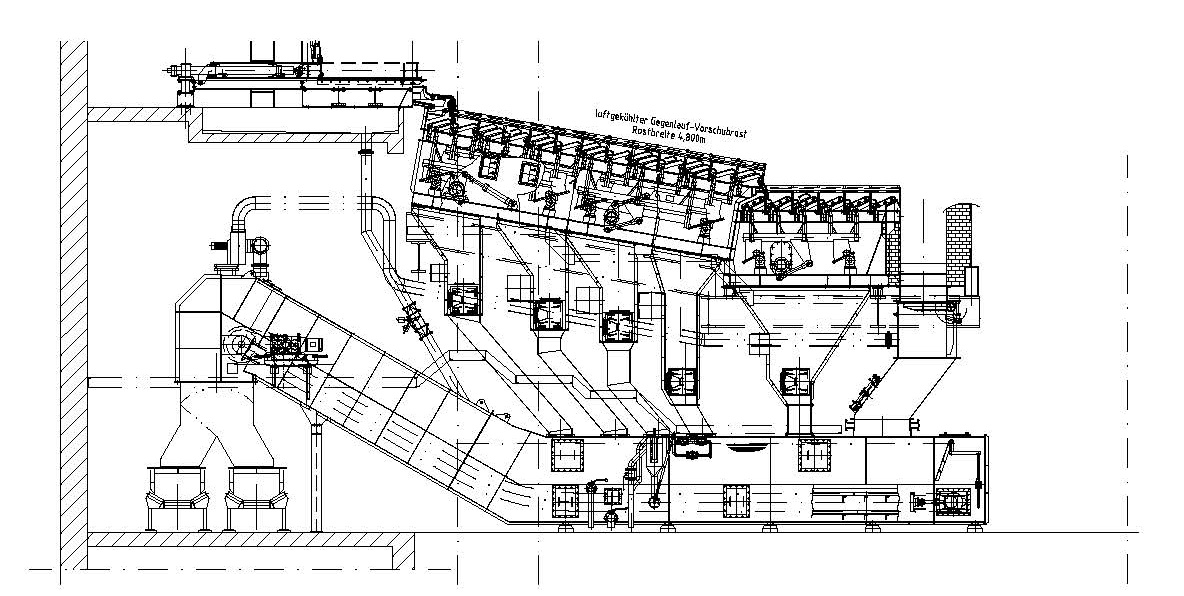
Sterowanie ręczne może odbywać się z dyspozytorni i/lub miejscowo przy urządzeniu.



Rysunek 3. Lej zasypowy kotła wraz z podajnikiem suwakowym.

* 1. **System rusztowy chłodzony powietrzem**

Powietrze pierwotne jest dostarczane poprzez dwa rzędy po 5 (łącznie 10) lejów poprzez wloty powietrza poprzez rusztowiny do warstwy odpadów. Do każdego leja doprowadzony jest osobny kanał doprowadzający powietrze spalania. Powietrze pierwotne do spalania dostarczane jest w sposób kontrolowany do każdej ze stref, skąd przepływa przez ruszt do warstwy odpadów.



Rysunek 4. Widok ogólny instalacji rusztowej

Spalanie odpadów to proces odbywający się na trzech odcinkach rusztu o następującej charakterystyce:

* pierwszy i drugi odcinek zaprojektowano jako ruszt przeciwbieżny posuwisto-zwrotny o nachyleniu 10°, odcinki te są chłodzone głównie powietrzem,
* trzeci odcinek zaprojektowano jako ruszt posuwisto-zwrotny w układzie poziomym, jest on chłodzony również powietrzem.

Na pierwszym i drugim odcinku realizowane będą procesy odgazowania i wysuszania odpadów, na drugim odbywa się spalanie zasadnicze (główne), natomiast na odcinku trzecim zachodzić będzie całkowite wypalanie odpadów.

Procesy spalania na ruszcie przeciwbieżnym posuwisto-zwrotnym wymaga mechanizmu stałego magazynowania i dostarczania odpadów, natomiast w procesie dopalania podstawowym wymogiem jest odpowiednio długi czas przebywania w komorze.

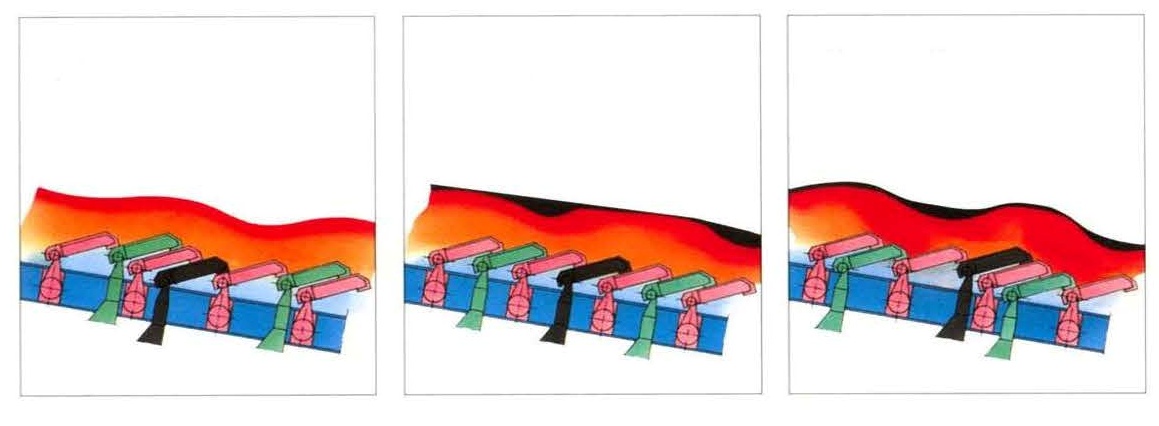
Każdy odcinek paleniska składa się z kilku rzędów płyt rusztu, przy czym naprzemiennie występują rzędy stałe i ruchome.

Pierwszy odcinek rusztu rozpoczyna się od rzędu stałego, a kończy ruchomym, natomiast odcinki drugi i trzeci rozpoczynają się i kończą rzędem stałym. Rzędy ruchome jednego odcinka są podłączone do wspólnej konstrukcji wsporczo-ruchowej.

Zarówno ruszt posuwisto-zwrotny, jak i przeciwbieżny posuwisto-zwrotny składają się z samonośnej ramy rusztu, zamontowanej na konstrukcji stalowej kotła.

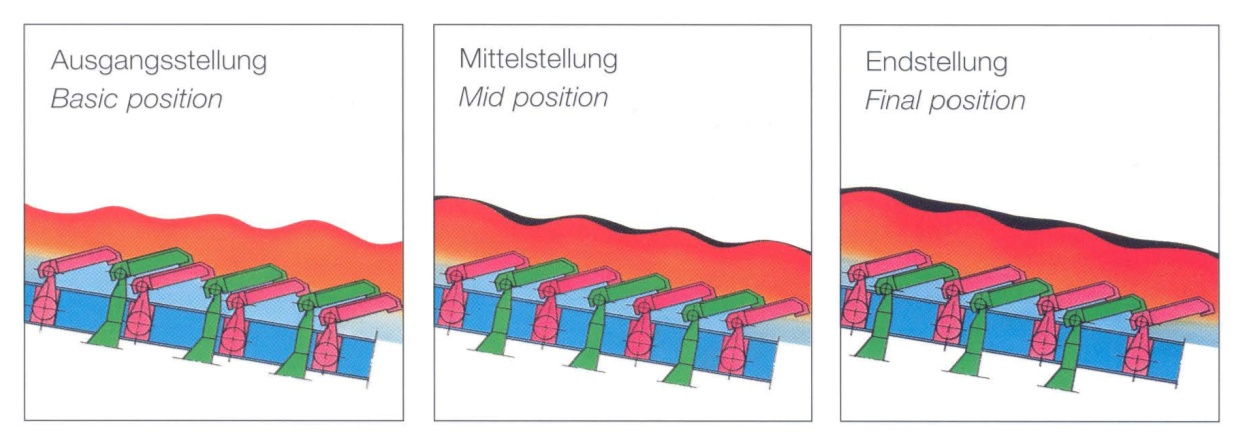
W ramie zainstalowane są nośniki rusztu stałego oraz konstrukcja nośna ruchomych elementów ramy rusztu.

* + 1. **Ruszt przeciwbieżny posuwisto-zwrotny (510-I, 510-II)**
* ruszt przeciwbieżny posuwisto-zwrotny składa się z dwóch odcinków (odcinki 1 i 2 całego rusztu), w których realizowane są procesy odgazowania i wysuszania odpadów, oraz główne spalanie
* pod każdym odcinkiem znajdują się 2 x 2 leje
* ruszt przeciwstawny posuwisto-zwrotny charakteryzuje się tym, że rząd rusztowin stałych jest otoczony od góry i od dołu przez rzędy rusztowin ruchomych, poruszających się ruchem przeciwstawnym posuwisto-zwrotnym względem siebie. Rzędy rusztowin rusztu przesuwają się pod kątem 15° od poziomu (w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu zegara względem 10° nachylenia rusztu głównego). Ruch powoduje powstanie obustronnych zagłębień w powierzchni rusztu
* ruchome elementy rusztu przeciwbieżnego posuwisto-zwrotnego są zamontowane na ruchomych ramach, poruszanych w szybie za pomocą systemu cylindrów hydraulicznych, znajdujących się na zewnątrz ramy paleniska. Zmiana kierunku ruchu rozpoczyna się, gdy zostanie osiągnięte końcowe położenie cylindra, sygnalizowane przez odpowiedni czujnik skoku tłoka. Ruchome elementy rusztu poruszają się pod kątem 15° względem linii poziomej
* konstrukcja nośna i przesuwna rusztu przeciwbieżnego posuwisto-zwrotnego składa się z dwóch osobnych ram nośnych i przesuwnych, które poruszają się w przeciwnych kierunkach. Ruchome rzędy rusztów zamontowane są naprzemiennie do jednej z ram, tak aby ruchome rzędy górny i dolny, sąsiadujące z rzędem stałym, poruszały się w przeciwnych kierunkach
* prędkość ruchu rusztowin sterowana jest przez system sterowania spalaniem



Rysunek 5. Sekwencja ruchu rusztu przeciwbieżnego posuwisto-zwrotnego.

* + 1. **Ruszt posuwisto-zwrotny (410)**
* trzeci odcinek całego rusztu służy dopalaniu popiołu. Odcinek ten zamontowano poziomo, aby zapewnić dostateczny czas dopalenia odpadów. Ruszt posuwisto-zwrotny jest również chłodzony powietrzem pierwotnym
* ruszt posuwisto-zwrotny składa się z jednego odcinka. Pod rusztem posuwisto-zwrotnym zamontowano dwa leje
* ruszt posuwisto-zwrotny posiada stałe i ruchome rzędy rusztowin rusztu
* wszystkie ruchome rusztowiny poruszają się w tym samym kierunku do momentu osiągnięcia położenia końcowego. Po jego osiągnięciu następuje zmiana kierunku na przeciwny
* ruchome rusztowiny rusztu posuwisto-zwrotnego umieszczone są na ruchomej ramie, poruszanej za pomocą dwóch cylindrów hydraulicznych, umieszczonych na zewnątrz ramy rusztu. Rama porusza na kółkach po torach umieszczonych po obu stronach ramy
* rusztowiny ruchome poruszają się pod kątem około 25° względem linii poziomej
* montaż rusztu posuwisto-zwrotnego jest w zasadzie identyczny, jak rusztu przeciwbieżnego posuwisto-zwrotnego, ponieważ wykorzystuje te same elementy konstrukcyjne
* prędkość ruchu rusztowiny sterowana jest przez system sterowania spalaniem



Rysunek 6. Sekwencja ruchu rusztowiny posuwisto-zwrotnej

* + 1. **Stacja siłowników hydraulicznych instalacji podawania odpadów i rusztu**

Stacja hydrauliczna jest zlokalizowana w pobliżu stacji doprowadzającej odpady i jest przeznaczona do wykonywania następujących funkcji:

- obsługa przepustnicy odcinającej rynnę wsypową odpadów

- obsługa obydwóch podajników suwakowych

- obsługa rusztu

- obsługa przepustnicy odcinającej rynnę wsypową odpadów (łącznie z siłownikiem blokady)

Dwie pompy robocze i jedna pompa rezerwowa są dostarczone jako cała jednostka i są w kompletne z wszystkimi sterownikami, urządzeniami pomiarowymi, zaworami i elementami filtracyjnymi.

Do obsługi siłowników podawania odpadów i regulacji rusztu, stanowiących część napędu przenośników rusztowych, zainstalowany został jeden agregat zawierający trzy pompy:

Jedna pompa robocza obsługuje dwa podajniki suwakowe i dwa siłowniki regulacyjne przepustnicy odcinającej rynnę wsypową na odpady.

Druga pompa robocza obsługuje cztery siłowniki rusztu 510-I i 510-II i dwa siłowniki rusztu 410, dwa siłowniki przepustnicy odcinającej żużel i dwa siłowniki do śrub blokujących.

Trzecia pompa pomocnicza (rezerwowa) może być używana zarówno na potrzeby hydraulicznego układu podawania odpadów jak i układów hydraulicznych napędu rusztu.

* 1. **Instalacja powietrza do spalania.**

Instalacja powietrza spalania dzieli się na system powietrza pierwotnego i wtórnego. Razem z systemem sterowania podawaniem odpadów i kontroli prędkości rusztu, instalacja sterowania dopływem powietrza spalania jest jednym z głównych elementów systemu sterowania. Podział powietrza spalania (całego powietrza) na powietrze pierwotne i wtórne jest również kontrolowany w systemie sterowania spalaniem.

* + 1. **Powietrze Pierwotne.**

Powietrze pierwotne zasila w tlen proces spalania na ruszcie oraz zapewnia częściowe chłodzenie części rusztu. Pobierane jest z bunkra na odpady i wtłaczane poprzez ruszt paleniska, aby dostarczyć tlen na potrzeby spalania lotnych składników odpadów, znajdujących się w masie odpadów.

Powietrze pierwotne jest dystrybuowane poprzez 5 podwójnych stref wzdłuż rusztu i może być sterowane indywidualnie w celu optymalizacji procesu spalania na ruszcie. Ze względu na konstrukcję rusztu, powietrze pierwotne jest dzielone na 5 stref x 2 = 10 przepływów powietrza pierwotnego.

Powietrze pierwotne podawane jest przez wentylator promieniowy z przemiennikiem częstotliwości. Wentylator powietrza pierwotnego ma za zadanie zapewnić niezbędny przepływ powietrza pierwotnego i stałe ciśnienie powietrza przed 5 przepustnicami regulacyjnymi, które kontrolują indywidualny przepływ powietrza pierwotnego w danej strefie.

Powietrze pierwotne jest zazwyczaj podgrzewane do temperatury od 70°C do 130°C. Gdy spalane są odpady o niskiej wartości opałowej lub w różnych warunkach obciążenia częściowego, temperatura powietrza pierwotnego zostanie podwyższona do 200°C, aby uniknąć wzrostu ilości niespalonego materiału w popiele paleniskowym oraz zminimalizować spalanie pomocnicze oleju podtrzymujące temperaturę gazów odlotowych na poziomie 850°C po upływie 2 sekund czasu przebywania w komorze.

Pierwszy stopień podgrzewczy składa się z jednego podgrzewacza powietrza oraz zaworu regulacyjnego pary. Zadana temperatura powietrza jest utrzymywana przez stopień otwarcia zaworu regulacyjnego na rurociągu pary niskoprężnej (ok. 4 bar) przed podgrzewaczem.

Drugi stopień podgrzewczy powietrza pierwotnego składa się z jednego podgrzewacza powietrza, pompy wspomagającej cyrkulację wody z walczaka do podgrzewacza powietrza pierwotnego oraz trójdrożnego zaworu sterującego ilością wody z walczaka do podgrzewacza powietrza pierwotnego. Zadana temperatura powietrza jest utrzymywana przez stopień otwarcia zaworu trójdrogowego.



|  |  |
| --- | --- |
| Boiler water (hot) | Woda kotłowa (gorąca) |
| Primary Air | Powietrze pierwotne |
| Boiler water (cold) | Woda kotłowa (zimna) |

Rysunek 7. Schemat obiegu wodnego podgrzewacza powietrza pierwotnego

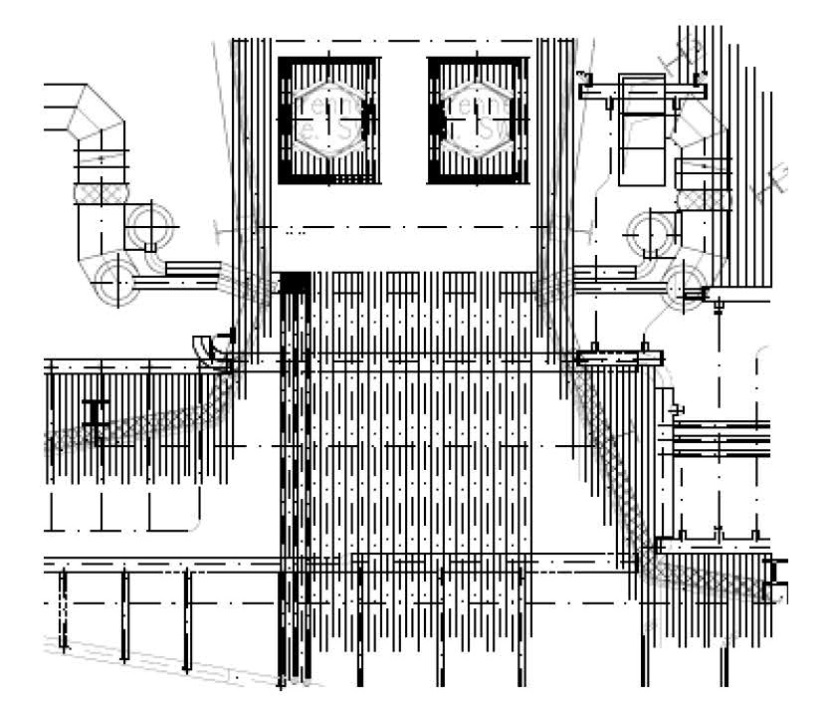
* + 1. **Powietrze wtórne.**

Powietrze wtórne dostarcza tlen niezbędny do wypalania gazów odlotowych, reguluje zawartość tlenu na wylocie kotła do minimalnego stężenia i jest używane jako medium do mieszania. Właściwe mieszanie i homogenizacja gazów odlotowych jest podstawowym wymogiem uzyskania prawidłowego spalania gazów odlotowych, definiowanego niską emisją CO i TOC.

Powietrze wtórne pobierane jest ze szczytu kotła i wprowadzane do strefy turbulencji podczas przepływu z pieca do pierwszego ciągu kotła. Aby zapewnić prawidłowe mieszanie, powietrze wtórne jest wprowadzane przez dysze na dwóch niezależnie sterowanych poziomach. Dystrybucja powietrza wtórnego sterowana jest przez przepustnice regulacyjne powietrza wtórnego.

Powietrze wtórne jest podawane przez wentylator promieniowy z przemiennikiem częstotliwości. Wentylator powietrza wtórnego ma za zadanie zapewnić niezbędny przepływ powietrza wtórnego i stałe ciśnienie powietrza przed przepustnicami regulacyjnymi.

Podgrzewanie powietrza wtórnego przez realizowane jest przez podgrzewacz. Jest on zasilany parą wodną pod niskim ciśnieniem (ok 4 bar). Zadana temperatura powietrza jest utrzymywana przez stopień otwarcia zaworu regulacyjnego na rurociągu pary niskoprężnej przed podgrzewaczem.



Rysunek 8. Dwa osobno sterowane stopnie wlotu powietrza wtórnego.

* 1. **Układ kontroli spalania.**

Za prawidłowy przebieg procesu termicznego przekształcania odpadów odpowiada Układ kontroli spalania. Można w nim wyróżnić następujące obwody sterowania :

* obwód sterowania prędkością podajnika suwakowego,
* obwód sterowania prędkością rusztu,
* obwód sterowania ilością powietrza pierwotnego i wtórnego.

Na regulację powyższymi elementami wpływ mają m.in. zadana ilość produkcji pary świeżej, odchylenia od tej wartości, średnia wartość różnicy ciśnień powietrza dla odpadów na ruszcie, wskazanie zawartości tlenku węgla za kotłem, temperatura w komorze paleniskowej czy obliczona przez system wartość opałowa odpadów.

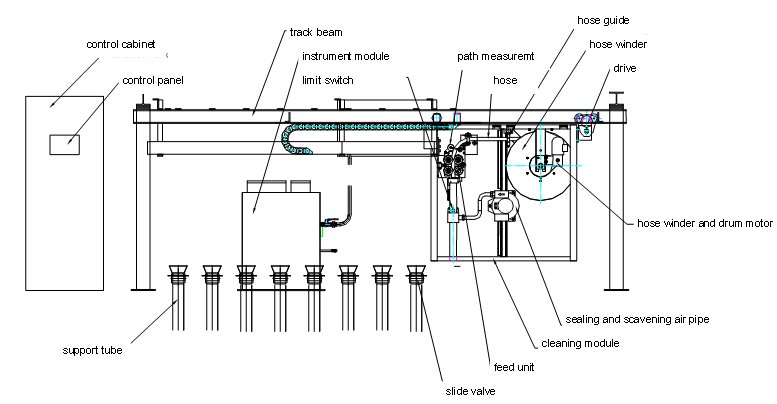
* 1. **Systemy oczyszczania kotła.**

Do czyszczenia kotła podczas normalnego działania stosowane są następujące 3 systemy:

* czyszczenie natryskowe kotła dla 2 i 3 ciągu kotła
* system strzepujący kotła dla ciągu poziomego kotła
* zdmuchiwacze sadzy z kotła dla ciągu podgrzewacza wody
  + 1. **Natryskowy system czyszczenia.**

Drugi i trzeci ciąg kotła są czyszczone za pomocą systemu czyszczenia natryskowego poprzez wtryskiwanie wody. W czasie pracy kotła ów system wprowadza przez prowadnicę rurową, pionowo do wnętrza kotła specjalny giętki wąż zakończony dyszą. Wysokowydajna dysza rozprowadza wodę równomiernie na wszystkich powierzchniach czyszczonego kotła. Ustawienie odpowiednich parametrów roboczych sprawia, że nie dochodzi do zwiększonego obciążenia cieplnego ścian rury. Woda wnika w warstwę osadu i zaczyna parować. Gwałtowne odparowanie wody powoduje oderwanie osadu od powierzchni kotła.

Budowę systemu pokazano na poniższym rysunku.



|  |  |
| --- | --- |
| Control cabinet | Szafka sterująca |
| Control panel | Panel sterujący |
| Track beam | Belka prowadnicy |
| Instrument module | Moduł oprzyrządowania |
| Limit switch | Wyłącznik krańcowy |
| Path measurement | Pomiar drogi |
| Hose | Wąż |
| Hose guide | Prowadnica węża |
| Hose winder | Zwijacz węża |
| Drive | Napęd |
| Hose winder and drum motor | Silnik zwijacza i bębna węża |
| Sealing and scavenging air pipe | Rura doprowadzająca powietrze uszczelniające i rozpraszające |
| Clening module | Moduł czyszczący |
| Feed unit | Podajnik |
| Slide valve | Zasuwa |

Rysunek 9. Natryskowy system czyszczenia kotła.

* + 1. **System strzepywania pyłu z przegrzewaczy.**

Parowniki i przegrzewacze pary są ustawione w poziomej części kotła. Ich wiązki są czyszczone przez uderzenia uruchamianych pneumatyczne cylindrów strzepujących, przekazujących energię uderzeniową na odbierak umiejscowiony na powierzchni konwencjonalnej.

Parametry układu strzepującego pył z przegrzewaczy (czas strząsania, czas pomiędzy cyklami strząsania, intensywność strząsania) zależy od ilości osadu miękkiego na rurkach przegrzewaczy i można ją dowolnie modyfikować. Osady z popiołem lotnym spadają grawitacyjnie do lejów popiołu i kierowane są do układu transportu popiołów.

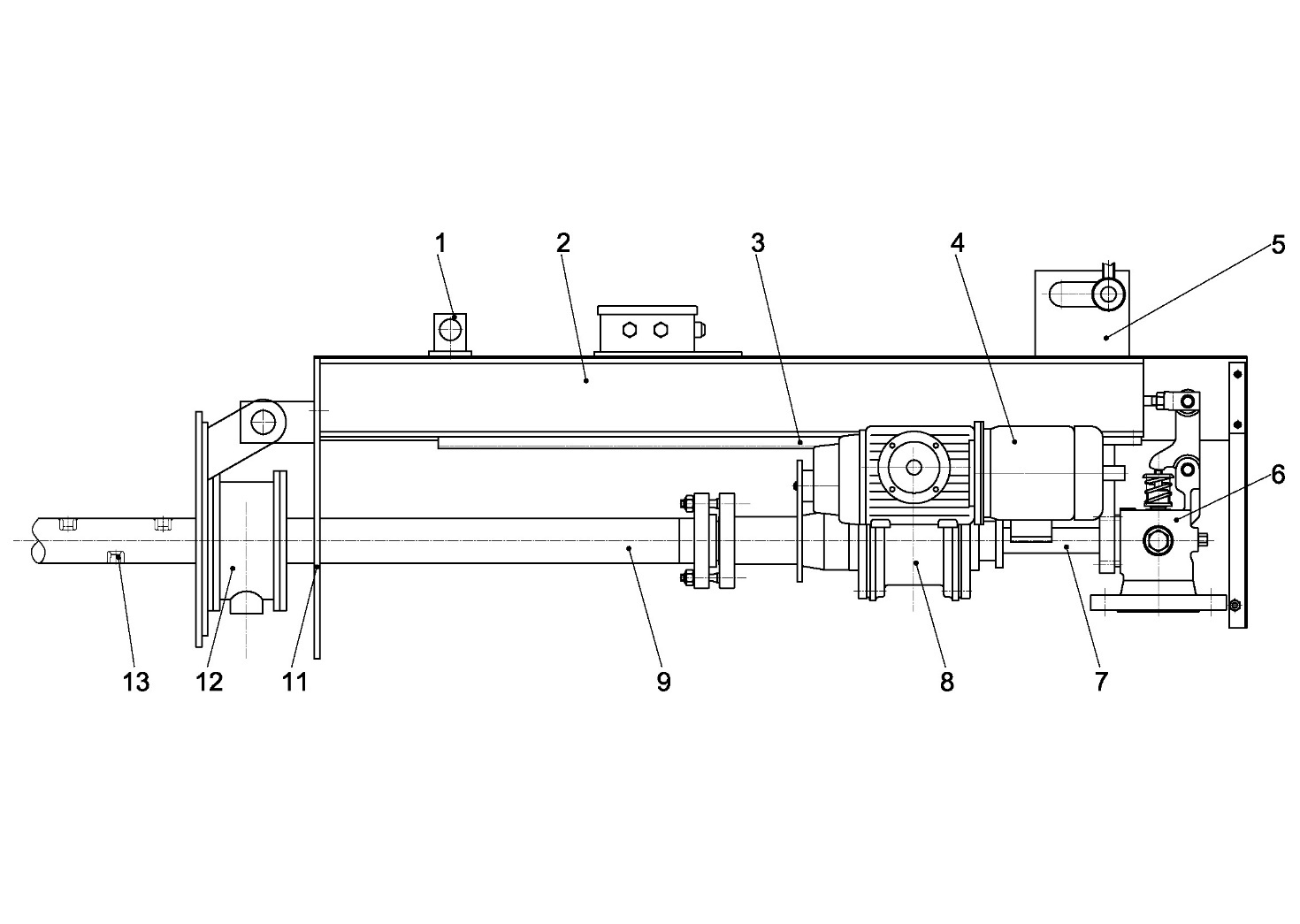
* + 1. **Zdmuchiwacze sadzy z eco.**

W ostatnim ciągu pionowym kotła zainstalowanych jest 5 pakietów ekonomizera, każdy z pakietów jest czyszczony przez częściowo chowany zdmuchiwacz sadzy. Do zdmuchiwania wykorzystywana jest para świeża pobierana z rurociągu głównego kotła.

Rury zdmuchujące zainstalowane są w pionowym ciągu spalin i w czasie pracy są przemieszczane do przodu i tyłu ruchem śrubowym. Na ruch śrubowy rury zdmuchującej / rurki lancy ma wpływ napęd łańcuchowy przy wózku zdmuchiwacza, który napędzany jest przez silnik przekładniowy. Rura zdmuchująca jest na całej swojej długości wyposażona w dysze Venturiego. Pełny skutek czyszczący na całej długości zdmuchiwania zagwarantowany jest dzięki stożkowemu rozszerzaniu się rozpylaczy zdmuchujących i układowi dysz.

Układ sterowania zdmuchiwaczy steruje i monitoruje kolejność programu, jak np. monitorowanie ciśnienia, temperatury medium zdmuchującego oraz okresy eksploatacji.

Budowę zdmuchiwacza pokazano na poniższym rysunku.



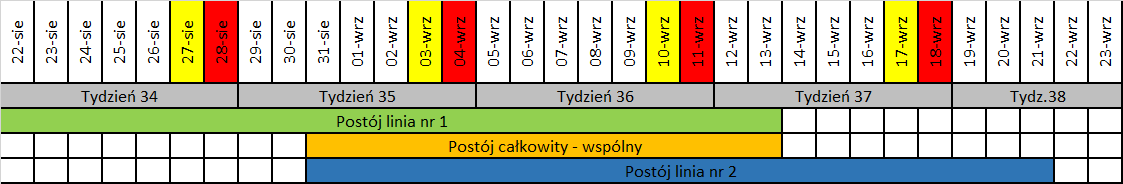
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Ucho do podnoszenia | 2. Belka prowadnicy | 3. Zębatka | 4. Silnik przekładniowy |
| 5. Tylne zawieszenie | 6. Zawór zdmuchiwacza | 7. Rura podająca | 8. Wózek zdmuchiwacza |
| 9. Rurka lancy | 10. - | 11 Płytka przednia | 12. Skrzynka uszczelniająca |
| 13. Rura zdmuchująca z dyszami |  |  |  |

Rysunek 10. Zdmuchiwacze sadzy z eco.

* 1. **Instalacja SNCR.**

W celu redukcji wytworzonych przez w procesie spalania Odpadów związków NOx zastosowano system SNCR. Lance wtryskowe mocznika zainstalowane są na trzech różnych poziomach pierwszego ciągu spalin kotła po 6 lanc na poziom. Eksploatowany jest wyłącznie poziom wtrysku w najbardziej korzystnym zakresie temperatur, aby uzyskać wysoką wydajność redukcji NOx i zmniejszyć unos amoniaku. Mocznik wtryskiwany jest jako roztwór wodny poprzez dysze z wykorzystaniem sprężonego powietrza. Wydajność reakcji jest bezpośrednią funkcją powierzchni reakcji pomiędzy kroplami, a gazem. W związku z tym, specjalnie zaprojektowane wtryskiwacze dwufazowe zapewniają jednolitą i stałą dystrybucję mgiełki mocznikowej do strefy spalania.

1. **Opis przedmiotu zamówienia**
   1. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż, dostawa, montaż, szkolenie, udzielenie gwarancji i uruchomienie systemu optymalizacji procesu spalania w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów. W tym celu konieczne jest:
      1. Wykonanie audytu i analizy możliwości poprawy wydajności Zakładu ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zwiększenia ilości spalanych odpadów.
      2. Zaproponowanie i wykonanie wymaganych modyfikacji (fizycznych i programowych). Wszelkie modyfikacje w istniejących urządzeniach, systemach AKPiA oraz instalacjach muszą być uzgodnione i zatwierdzone przez Zamawiającego.
      3. Dostarczenie i uruchomienie systemu do optymalizacji procesu spalania.
      4. Wykonanie analizy efektów podjętych działań w oparciu o Pomiary Gwarancyjne. Zamawiający wymaga zwiększenia dotychczasowej wydajności instalacji do przetwarzania odpadów o co najmniej 2.5 %. Dodatkowo Zamawiający oczekuje uzyskania większej stabilizacji produkcji pary.
   2. Wykonanie jakichkolwiek prac wymagających wstrzymania pracy instalacji powinno być uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego i zrealizowane podczas postoju remontowego na terenie ZTPO. Planowany termin postoju to 22 sierpień do 21 wrzesień 2022 roku – zgodnie z harmonogramem zamieszczonym poniżej. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania wyżej wymienionych prac we wskazanym terminie postoju. Jednocześnie Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany terminu postoju jednak nie o więcej jak ±5 dni.
   3. Harmonogram postoju 2022



1. **Termin realizacji**

Pełen zakres prac musi zostać zrealizowany przed upływem 8 miesięcy licząc od dnia podpisania umowy.

1. **Wymagania w zakresie audytu**
   1. Zainstalowanie komputera rejestrującego przez okres czasu wskazany przez Wykonawcę dane niezbędne do analizy. Komputer nie będzie ingerował w obecny system sterowania. Zbierane tylko dane które będą wykorzystane do : sprawdzenia poprawności obliczeń systemowych, wartości procesowych, poprawności funkcjonowania logik sterowania, parametrów układów regulacji PID, poprawności pomiarów.
   2. Sprawdzenie prawidłowości czujników, instrumentów i punktów pomiarowych, klasy dokładności czujników i instrumentów pomiarowych oraz dokładności/niepewności zastosowanych metod pomiarowych.
   3. Sprawdzenie poprawności i skuteczności pracy układów oczyszczania kotła oraz innych układów mogących mieć wpływ na poprawę pracy kotła.
   4. Sprawdzenie projektu technicznego kotła.
   5. Przygotowanie raportu z audytu z zakresem z pkt 7.1 do 7.4
2. **Wymagania w zakresie optymalizacji**
   1. Optymalizacja będzie koncentrować się na poprawie regulacji i sterowania podajnikiem suwakowym, prędkością rusztu i powietrzem do spalania.
   2. Optymalizacja w żadnym przypadku nie może spowodować przekroczenia parametrów odpadów po procesowych (całkowita zawartość węgla organicznego - TOC w żużlach i popiołach paleniskowych nie może być wyższa niż 3% i strata przy prażeniu żużli i popiołów paleniskowych – LOI nie może być wyższa niż 5% suchej masy), jakichkolwiek wartości dopuszczalnych parametrów konstrukcyjnych, projektowych w tym parametrów wynikających z przepisów Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz.U. 2021 poz. 1973) , i decyzji pozwolenie zintegrowane (znak: SR.II.7222.1.1.2015 z późniejszymi zmianami) a także Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu (Dz.U. 2016 poz. 108) i Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz.U. 2021 poz. 779) oraz decyzji Urzędu Dozoru Technicznego.
   3. Wszelkie prace wdrożeniowe prowadzone w okresie eksploatacji nie mogą spowodować przerwania ciągłości pracy Linii.
   4. Zamawiający zezwala na modyfikacje w istniejącym systemie sterowania oraz urządzeniach pomocniczych kotłów. W tym celu przewiduje:
      1. Modyfikacje programowe : w logikach układów sterowania urządzeniami i grupami urządzeń które biorą udział w regulacji procesem spalania.
      2. Modyfikacje fizyczne : kalibracja, aktualizacja, wymiana, modernizacja obecnie zainstalowanej aparatury kontrolno – pomiarowej, urządzeń i instalacji pomocniczych kotła. W razie potrzeby montaż dodatkowej aparatury kontrolno – pomiarowej i/lub nowych urządzeń.
      3. Modyfikacje w procedurach oraz sposobie wykonywania czynności, ich częstotliwości prowadzenia procesów przez obsługę Zakładu.
   5. Zamawiający nie zezwala na wprowadzenie zmian oraz modernizacji w konstrukcji:
      1. Kotła oraz w jego systemie zabezpieczeń,
      2. Ekonomizera,
      3. Przegrzewaczy pary,
      4. Orurowania,
      5. Wentylatorach wyciągowych oraz powietrza pierwotnego, wtórnego,
      6. Pompach,
      7. Palnikach,
      8. W tym wszelkich modyfikacji wymagających zmiany decyzji pozwolenie zintegrowane i/lub wymagających uzyskania akceptacji Urzędu Dozoru Technicznego.
3. **Wymagania w zakresie systemu do optymalizacji**
   1. Obszary sterowania będą obsługiwane przez system optymalizacji Wykonawcy.
   2. Strategia sterowania, która musi zostać wdrożona w ZTPO to system komputerowy z aplikacją wykorzystująca nowoczesną technologię opartą o zagadnienia logiki rozmytej i/lub sieci neuronowych.
   3. System ten zapewni w szczególności lepszą obsługę długich opóźnień i stałych czasowych często powodujących problemy dla konwencjonalnej struktury sterowania PID, która z tego względu została wdrożona z wieloma parametrami korekcyjnymi.
   4. Ze względu, iż obecny system sterowania klasy DCS zainstalowany w ZTPO został przygotowany do komunikacji z aplikacją zewnętrzną z zastosowaniem komunikacji OPC, system Wykonawcy do odczytu danych pomiarowych i sterowania wartością zadaną do wybranych urządzeń procesowych Zakładu będzie wykorzystywał wyżej wymieniony protokół.
   5. Wymagane rozwiązanie to „dołączenie” dodatkowej stacji komputerowej, operatorskiej z odpowiednio zmodyfikowanym i skonfigurowanym oprogramowaniem, którą można w każdej chwili wyłączyć i pracować z dotychczas istniejącym układem sterowania bez konieczności wykonywania zmian programowych w systemie DCS.
   6. Oferowany Zamawiającemu system musi pracować na stacji komputerowej dostarczonej przez Wykonawcę, zapewniając efektywną i bezproblemową pracę a także zapewniać backup danych i systemu na urządzeniach Zamawiającego,
   7. System musi być prosty w obsłudze, posiadać czytelny interfejs i otwartą strukturę, która powinna umożliwić edycję aplikacji przez personel Zamawiającego na potrzeby ewentualnego późniejszego rozwoju systemu oraz implementacji nowych struktur optymalizacji pracy urządzeń.
   8. Wdrażanie nie może przerwać pracy istniejącego systemu w trakcie eksploatacji Linii Technologicznej.
   9. Hardware systemu komputerowego powinien być oparty na częściach stosowanych w typowych rozwiązaniach serwerowych jak macierze dyskowe RAID, pamięć RAM min 16 GB, pojemność dyskowa minimum 1 TB, procesor co najmniej 4 rdzeniowy o częstotliwości taktowania nie mniejszej niż 3,6 GHz, wyposażony w monitor 24” lub większy. Wszystkie części fabrycznie nowe z datą produkcji nie starszą niż 18 miesięcy od daty podpisania umowy.
4. **Wymagania w zakresie poprawy wydajności Zakładu**

Celem optymalizacji procesu spalania jest osiągnięcie większej średniej wydajności godzinowej każdej Linii o co najmniej 2,5%.

Dodatkowo Zamawiający oczekuje uzyskania większej stabilizacji produkcji pary. Wyznacznikiem będzie uzyskanie stałego przepływu pary przegrzanej każdej z Linii Technologicznej. Przepływ pary powinien mieścić się w granicach 5 [%] od wartości zadanej.

Wyżej wymienione jako parametry gwarancyjne będą poddane ocenie przed odbiorem końcowym przedmiotu Umowy.

1. **Pomiary Gwarancyjne**
   1. Wymagania ogólne

Pomiar wydajności godzinowej oraz produkcji pary Linii po ustaleniu stałych warunków pracy oraz punktów pomiarowych odbywał się będzie w sposób ciągły przez okres 15 dni kalendarzowych dla dwóch przypadków : wyłączonego i włączonego systemu optymalizacji zwanych dalej „Kampaniami pomiarowymi”.

Wszystkie parametry mierzone będą w oparciu o przyrządy Zamawiającego zainstalowane w Zakładzie. Zamawiający nie przewiduje instalowania dodatkowych urządzeń pomiarowych.

W trakcie Kampanii pomiarowej weryfikowane będą:

* ilość przetworzonych odpadów,
* wartość opałowa odpadów,
* obciążenie termiczne kotła,
* przepływ pary, oraz wymagania odnośnie procesu termicznego przekształcania opisane w p. 3.2 Opisu Przedmiotu Zamówienia, m.in.:
* dotrzymanie standardów emisji zanieczyszczeń do powietrza,
* parametry żużla na podstawie badań wg Załącznika nr 2 do Opisu Przedmiotu Zamówienia

Po zakończeniu kampanii wyznaczona zostanie średnia wartość opałowa przetworzonych odpadów oraz średnia wydajność godzinowa Linii. Średnia wydajność godzinowa przetworzonych odpadów może zostać poddana korekcji w oparciu o wykres spalania zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia ponownych pomiarów gwarancyjnych w przypadku nieprzewidzianych sytuacji oraz awarii, które spowodują zmianę stałych warunków pracy.

* 1. Obliczenie średniej wydajności godzinowej Linii

[t/h]

gdzie:

W – średnia wydajność godzinowa Linii

– ilość przetworzonych odpadów w trakcie 15 dniowej kampanii pomiarowej

– czas pracy Linii w trakcie 15 dniowej kampanii pomiarowej

1. **Obowiązki stron**
   1. Do wykonawcy należy między innymi:
      1. Dostarczenie harmonogramu prac;
      2. Wykonanie inwentaryzacji obiektu technologicznego na potrzeby przygotowania projektu zadania;
      3. Wykonanie projektu wykonawczego i przedstawienie założeń Zamawiającemu;
      4. Opracowanie dokumentacji technicznej;
      5. Dostarczenie i zabudowa wszystkich niezbędnych do realizacji zadania materiałów i urządzeń w tym aparaturę kontrolno-pomiarową;
      6. Wykonanie wszelkich niezbędnych robót koniecznych do realizacji zadania zgodnych z obowiązującymi przepisami i normami;
      7. Wykonanie niezbędnych do realizacji zadania prac przygotowawczych, w tym elektroinstalacyjnych, elektrycznych, mechanicznych, programistycznych;
      8. Dostarczenie oprogramowania jeżeli istnieje wraz z plikami konfiguracyjnymi;
      9. Dostarczenie niezbędnych licencji;
         1. Udzielona licencja winna obejmować system optymalizacji oraz komponenty stanowiące jego integralne części. Jeżeli dla funkcjonowania systemu konieczny jest zakup licencji systemu operacyjnego serwerów, baz danych lub innego oprogramowania, Wykonawca powinien uwzględnić związane z tym koszty w ramach swojej oferty i dostarczyć je w ramach niniejszego zamówienia,
         2. Wszystkie licencje należy przekazać w formie papierowej lub elektronicznej (w formacie PDF lub innym uzgodnionym z Zamawiającym ogólnodostępnym formatem do odczytania),
         3. Udzielona licencja na system optymalizacji musi być bezterminowa w wersji oferowanej przez producenta oprogramowania na dzień złożenia oferty,
         4. Na dostarczone oprogramowanie Wykonawca udzieli 24-miesięcznej gwarancji, w tym okresie zapewniona zostanie usługa bezpłatnej i niezwłocznej naprawy błędów i usterek oprogramowania, usuwanie wad ujawnionych po odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia, termin gwarancji rozpoczyna się z dniem odbioru końcowego systemu,
      10. Testy, parametryzacja oraz uruchomienie;
      11. Szkolenie obsługi oraz służb utrzymania ruchu. Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego – m.in. Specjalistę ds. automatyki w zakresie wdrożonego systemu optymalizacji, jego oprogramowania, konfiguracji i dokonywania zmian programowych oraz Dyżurnego Inżyniera Ruchu w zakresie wdrożonej technologii, modelu i regulacji procesu spalania.
      12. Dostawa dokumentacji powykonawczej i jakościowej oraz instrukcji;
   2. Do Zamawiającego należy:
      1. Przeszkolenie do 10 pracowników dozoru Wykonawcy w zakresie występujących zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia w miejscu pracy i podczas wykonywania prac, jak również zapoznania ich z uregulowaniami wewnętrznymi obowiązującymi w Zakładzie Termicznego Przetwarzania Odpadów w Krakowie (ZTPO), dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
      2. Zapewnienie nadzoru;
      3. Odebranie przedmiotu zamówienia;
      4. Udział w komisjach odbiorowych prac;
      5. Udostępnienie będącej w dyspozycji Zamawiającego dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia;
      6. Przekazanie informacji dotyczących struktury systemu DCS Zamawiającego, możliwego sposobu komunikacji z systemem optymalizacji procesu Wykonawcy;
      7. Modyfikacje i zmiany programowe w systemie DCS niezbędne do zrealizowania połączenia w oparciu o cyfrowy protokół komunikacyjny OPC;
      8. Udostępnienie niezbędnych danych pomiarowych z systemu DCS Zamawiającego na potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia;
      9. Przekazanie informacji w zakresie instrukcji sterowania i prowadzenia procesu spalania;
      10. Weryfikację poprawności wskazań przyrządów pomiarowych oraz ewentualną kalibrację aparatury kontrolno-pomiarowej zainstalowanej w Zakładzie.
      11. Modyfikacje oraz zmiany w istniejących algorytmach sterowania DCS wskazane przez Wykonawcę oraz niezbędne do realizacji zadania. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania wyżej wymienionych prac w wymiarze maksymalnie 40 roboczo-godzin. W przypadku konieczności wykonania prac ponad ustalony limit Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia ewentualnych kosztów tych modyfikacji i uwzględnieni to w ofercie.
      12. W trakcie prowadzenia Pomiarów Gwarancyjnych Zamawiający będzie odpowiedzialny za:

- dostawę odpadów (paliwa)

- prowadzenie procesu termicznego przekształcania odpadów,

- udostępnienie wszelkich dostępnych danych gromadzonych przez Zamawiającego w systemach DCS oraz CEMS,

- udostępnienie danych niezbędnych do wykonania obliczeń i porównań

1. **Dokumentacja techniczna**
   1. Dokumentacja techniczna musi zawierać:
      1. Pełny wykaz dokumentacji z opisem;
      2. Listę dostaw
      3. Dokumentację funkcjonalną – instrukcje;
      4. Dokumentację techniczno-ruchową zainstalowanych urządzeń w języku polskim;
      5. Dokumentacją jakościową – świadectwa jakości urządzeń pomiarowych takie jak certyfikaty zainstalowanych urządzeń bądź protokoły kalibracji, protokoły z pomiarów elektrycznych;
      6. Protokoły z prób rozruchowych;
      7. Gwarancje na urządzenia oraz wykonane prace;
      8. Schematy rozprowadzenia kabli zasilających i sygnałowych;
   2. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać dokładne opisy wykonanego zakresu prac, między innymi opisy przewodów, wszystkie początki i końce przewodów muszą być jednoznacznie oznaczone i muszą się zgadzać z dostarczoną dokumentacją.
   3. Opisy na obiekcie muszą się zgadzać z zapisami w projekcie powykonawczym, nie dopuszcza się stosowania ręcznych poprawek w dokumentacji.
   4. Dokumentacja techniczna musi zawierać oświadczenie o zakończeniu prac i wykonaniu ich zgodnie z projektem.
   5. Dokumentacja powykonawcza musi być dostarczona w wersji papierowej w trzech egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej w formacie pdf na dwóch nośnikach cyfrowych (pamięć usb - pendrive).
   6. Całościowa dokumentacja projektowa, wykonawcza i powykonawcza musi być dostarczona w języku polskim.
2. **Uwagi końcowe**
   1. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie wszystkich prac ujętych w SWZ oraz tych, które nie zostały wykazane, a są konieczne i niezbędne do realizacji zadania.
   2. Wszystkie materiały muszą być nowe, przystosowanie do pracy ciągłej w przemysłowym środowisku.
   3. Wszystkie prace pomocnicze, konieczne rusztowania, prace izolacyjne przy demontażu-montażu elementów składowych zapewnia Wykonawca. Montaż i demontaż rusztowań musi być zgodny z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przekazanie rusztowania do użytkowania nastąpi protokołem zdawczo – odbiorczym dostarczonym Użytkownikowi rusztowania i Zamawiającemu.
   4. Językiem obowiązującym przy realizacji umowy jest język polski. W przypadku Wykonawcy obcojęzycznego wymaganym jest zapewnienie na jego koszt odpowiedniej ilości tłumaczy na język polski.
3. **Wykaz załączników do Opisu Przedmiotu Zamówienia**
   1. Załącznik nr 1 Wykres spalania
   2. Załącznik nr 2 Parametry żużla
   3. Załącznik nr 3 Dane produkcyjne
   4. Załącznik nr 4 Kaloryczność
   5. Załącznik nr 5 Schematy P&ID
   6. Załącznik nr 6 Odpady przetworzone

**Załącznik nr 2 do SWZ**

........................................

(*miejscowość i data)*

...................................................................

(*nazwa i adres Wykonawcy/Wykonawców)*

REGON: ........................................

NIP: ..............................................

KRS: …………………………….

Tel.: …………………………….

Mail: ………………………….….

**FORMULARZ OFERTOWY**

Do: Krakowski Holding Komunalny

Spółka Akcyjna w Krakowie

ul. Jana Brożka 3, 30-347 Kraków

**Sprzedaż, dostawa, montaż, szkolenie, udzielenie**

**gwarancji i uruchomienie systemu optymalizacji procesu spalania w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów**(Sprawa nr: **KZP-271-TP-13/2021)**

Składamy ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w **trybie podstawowym bez przeprowadzenia negocjacji** o następującej treści:

* + - 1. Oferujemy wykonanie zamówienia publicznego zgodnie z wymogami, warunkami i terminami określonymi w Specyfikacji Warunków Zamówienia za łącznym wynagrodzeniem:
* …………………….. zł brutto (słownie: …………………),
* w tym ……% podatku VAT, tj. ….. zł,
* ……. zł netto (słownie: …………….).

(w tym kwota z tytułu przeniesienia praw autorskich wynosi ………………..zł (………………….. złotych)).

1. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze wszystkimi dokumentami zamówienia, w tym dokumentami w zakresie BHP, ochrony środowiska i ppoż., instrukcją transportu wewnątrz zakładowego, obowiązujących na terenie ZTPO i udostępnionych w BIP na stronie internetowej Zamawiającego (https://khk.krakow.pl/pl/bip/pozostale-informacje/zasady-dotyczace-bhp-1/) i je akceptujemy.
2. Oświadczamy, że zawarte w SWZ projektowane postanowienia umowy zostały przez nas zaakceptowane i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru oferty, do zawarcia umowy na wymienionych warunkach, w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
3. Oświadczamy, że w przypadku wyboru oferty, gwarantujemy niezmienność cen przez okres obowiązywania umowy, za wyjątkiem sytuacji określonych w projektowanych postanowieniach umowy.
4. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez okres wskazany w dokumentach zamówienia.
5. Oświadczamy, iż zamierzam(y)/nie zamierzam(y) powierzyć podwykonawcom wykonanie następujących części zamówienia (*wypełnić o ile dotyczy*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **l.p.** | **Nazwa części (elementu) zamówienia** | **Nazwa firmy podwykonawcy** |
| **1.** |  |  |

1. Integralną część złożonej oferty stanowią następujące dokumenty: ………………………………………
2. Wadium wpłacone w pieniądzu należy zwrócić na konto nr.: …………………………
3. Oświadczamy, iż Wykonawca jest *mikro / małym / średnim / dużym / przedsiębiorcą. (niepotrzebne skreślić).*
4. Oświadczamy, że wypełniliśmy obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskaliśmy w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu (o ile dotyczy).
5. Według mojej wiedzy beneficjentem rzeczywistym Wykonawcy w rozumieniu ustawy o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu jest ……………………..
6. Osoba umocowana do kontaktów z zamawiającym: ……………… tel.: …………………mail: ……………..

UWAGA: zgodnie z SWZ, Zamawiający będzie kontaktował się ze wskazanym tutaj przedstawicielem Wykonawcy elektronicznie poprzez: **https://platformazakupowa.pl/pn/khk** (wyjątkowo na adres mailowy podany w pkt 11).

*(kwalifikowany podpis elektroniczny*

*lub podpis zaufany lub podpis osobisty)*

**Załącznik nr 3 do SWZ -Projektowane postanowienia umowy**

**UMOWA**

zawarta w dniu ……………………2022 r. w Krakowie pomiędzy:

**Krakowskim Holdingiem Komunalnym Spółką Akcyjną w Krakowie**, z siedzibą pod adresem ul. Jana Brożka 3, 30-347 Kraków, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców w Krajowym Rejestrze Sądowym w Sądzie Rejonowym dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000006301, posiadającą NIP: 679-18-62-817, Regon: 351118089, numer BDO 000007808, z kapitałem zakładowym w wysokości 1 378 190 000 zł w całości opłaconym, zwaną dalej „**Zamawiającym**”, reprezentowaną przez:

a

………………………………………………………………………………., reprezentowanym przez:

zwanym dalej ***„*Wykonawcą*”***.

Mając na uwadze fakt, że:

1. Wykonawca został wyłoniony w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U z 2021 poz. 1129 z późn. zm.), zwanej dalej: „PZP”, znak postępowania:   
   **KZP-271-PN-13/2021,**
2. osoby reprezentujące Strony mają stosowne umocowania, aby zaciągnąć zobowiązania wynikające z niniejszej Umowy,
3. *Wykonawca, mając na względzie treść art. 230 kodeksu spółek handlowych oświadcza, że może zawrzeć niniejszą Umowę,  ponieważ wspólnicy spółki podjęli stosowną uchwałę / umowa spółki stanowi, że uchwała wspólników do zaciągnięcia zobowiązania w wysokości dwukrotnie przewyższającej wysokość kapitału zakładowego Wykonawcy, nie jest wymagana ( jeśli Wykonawca jest spółką z o.o.)*

Strony postanowiły zawrzeć Umowę o następującej treści:

**§ 1**

**Przedmiot Umowy**

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do realizacji zamówienie polegające na **wykonaniu zadania polegającego na sprzedaży, dostawie, montażu, szkoleniu, udzieleniu gwarancji i licencji oraz uruchomieniu systemu optymalizacji procesu spalania w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów (dalej: „przedmiot Umowy”).** Przedmiot Umowy zostanie wykonany w następujących zakresach:
2. zakres I: wykonanie audytu na potrzeby realizacji zadania;
3. zakres II: projekt optymalizacji, dostawa, montaż urządzeń oraz uruchomienie systemu wraz z niezbędnym oprogramowaniem i licencjami;
4. zakres III: wykonanie analizy efektów podjętych działań w oparciu o Pomiary Gwarancyjne, szkolenie personelu Zamawiającego oraz dostarczanie wymaganej przez Zamawiającego dokumentacji.
5. Szczegółowy opis przedmiotu Umowy zawiera ***załącznik nr 1*** do Umowy.
6. Miejsce realizacji Umowy: Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie.
7. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Umowy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, normami i zasadami, przy dołożeniu najwyższej staranności. Wykonawca oświadcza, że posiada i będzie posiadał przez cały okres realizacji Umowy wszelkie niezbędne uprawnienia do realizacji przedmiotu Umowy. W przypadku, jeśli uprawnienia o których tu mowa, wynikają z decyzji na czas określony, a ich terminy upływają w trakcie realizacji Umowy, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu przed upływem tych terminów nowe decyzje potwierdzające posiadanie odpowiednich uprawnień w dalszym czasie, pod rygorem możliwości wypowiedzenia Umowy z winy Wykonawcy. Wykonawca ponadto gwarantuje, że przedmiot Umowy będzie zrealizowany zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w ***załączniku nr 1*** do Umowy oraz ofertą Wykonawcy, stanowiącą ***załącznik nr 2*** do Umowy.
8. Wykonawca oświadcza, iż według jego wiedzy beneficjentem rzeczywistym Wykonawcy w rozumieniu ustawy o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu jest ……………………..
9. Wykonawca zapewni wszelki niezbędny do realizacji Umowy sprzęt oraz osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, chyba że w Umowie wyraźnie wskazano, iż zapewni je Zamawiający.
10. W przypadku, gdy przedmiot umowy będzie również obejmował prace na terenie ZTPO, Wykonawca zobowiązuje się do stosowania wymogów w zakresie BHP, ochrony środowiska i ppoż., instrukcją transportu wewnątrzzakładowego, obowiązujących na terenie ZTPO. Dokumenty te udostępnione są w BIP na stronie internetowej Zamawiającego (https://khk.krakow.pl/pl/bip/pozostale-informacje/zasady-dotyczace-bhp-1/). Przed przystąpieniem do prac na terenie Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie, Wykonawca zobowiązuje się do zapoznania z wyżej wymienionymi dokumentami i przedłoży pisemne oświadczenia wynikające z ich treści, jednocześnie wyrażając zgodę na powyższe wymogi. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w taki sposób, aby nie zniszczyć ani nie uszkodzić elementów infrastruktury Zamawiającego (w takim przypadku Zamawiający usunie te uszkodzenia lub zniszczenia na koszt Wykonawcy). W przypadku nieprzestrzegania zasad ujętych w powyższych dokumentach, Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną, o której mowa w § 7 ust. 1 pkt 5 Umowy.
11. Jeżeli przedmiot Umowy dotyczy również świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw, Wykonawca staje się wytwórcą odpadów powstałych w wyniku świadczenia tych usług i jest do ich wytwarzania uprawniony. Po zrealizowaniu usług Wykonawca jest obowiązany do przekazania Zamawiającemu informacji o ilości i rodzaju wytworzonych odpadów.
12. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia w trakcie realizacji Umowy, w każdej chwili i bez uprzedzenia, kontroli sposobu realizacji zamówienia, w szczególności w zakresie zatrudnienia na podstawie umowy o pracę. Wykonawca ma obowiązek umożliwić Zamawiającemu przeprowadzenie takiej kontroli, w szczególności ma przedstawić wszelkie niezbędne dokumenty w terminie 3 dni od żądania Zamawiającego.
13. Postanowienia niniejszej Umowy w zakresie obowiązków Wykonawcy dotyczą również Podwykonawców, w zakresie, w jakim Wykonawca powierzył im do realizacji część zamówienia, a odpowiedzialność za ewentualne niedotrzymanie tych obowiązków obarcza Wykonawcę.

**§ 2**

**Termin realizacji Umowy**

Przedmiot Umowy zostanie zrealizowany w terminie ustalonym z Zamawiającym **do 8 miesięcy** od dnia podpisania Umowy.

**§ 3**

**Odbiór**

1. Po zakończeniu realizacji przedmiotu Umowy Strony sporządzą protokół odbioru, którego wzór przedstawi Wykonawca do akceptacji Zamawiającego. Przy podpisaniu protokołu odbioru Wykonawca przekaże Zamawiającemu wszelkie dokumenty niezbędne do bezpiecznego użytkowania przedmiotu Umowy, w tym:
2. dokumentację gwarancyjną przedmiotu Umowy, w postaci dokumentu gwarancyjnego (kartę gwarancyjną), ogólne warunki gwarancji producenta, określających warunki realizacji gwarancji, sposób wykonania świadczeń gwarancyjnych, a także wykaz autoryzowanych punktów serwisowych wykonujących świadczenia gwarancyjne;
3. instrukcję obsługi w języku polskim dla przedmiotu Umowy;
4. dokumentację techniczną sprzętu dostarczonego w ramach przedmiotu Umowy;
5. komplet dokumentów potwierdzających spełnianie przez sprzęt dostarczony w ramach przedmiotu Umowy wymaganych norm i atestów.
6. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, Zamawiający może odmówić odbioru do czasu usunięcia wszystkich wad przez Wykonawcę. W tym celu Zamawiający wyznacza Wykonawcy odpowiedni termin (nie dłuższy niż 30 dni) na usunięcie wszystkich stwierdzonych wad. Jeżeli Wykonawca w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie nie usunie wad, Zamawiający może wedle własnego wyboru:
7. odstąpić od Umowy,
8. obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy w odpowiednim stosunku,
9. powierzyć usunięcie wad innemu podmiotowi na koszt Wykonawcy.
10. Wykonawca sprawdzi zgodność znajdujących się na towarze oznaczeń z danymi zawartymi w dokumencie gwarancyjnym oraz stan plomb i innych umieszczonych na sprzęcie zabezpieczeń.

**§4**

**Gwarancja i rękojmia**

* 1. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia gwarancji przez okres 24 miesięcy dla każdego z zakresów, o których mowa w § 1 ust. 1 Umowy od dnia sporządzenia bezusterkowego protokołu odbioru, o którym mowa w § 3 ust. 1 Umowy (dla każdego z zakresów liczonych odrębnie). Wykonawca ponosi odpowiedzialność za braki i wady powstałe w przedmiocie Umowy do chwili ich przejęcia przez Zamawiającego.
  2. Podpisanie przez Zamawiającego protokołu odbioru bez uwag nie wyklucza dochodzenia roszczeń z tytułu rękojmi   
     i gwarancji w przypadku wykrycia wad lub usterek lub braków w przedmiocie Umowy w terminie późniejszym.
  3. Wykonawca udziela rękojmi za wady na okres wynikający z przepisów ogólnych.
  4. W czasie powyższym w ramach gwarancji lub rękojmi – według wyboru Zamawiającego – Wykonawca zobowiązany jest do usuwania usterek i awarii w przedmiocie Umowy.
  5. Zamawiający zgłasza reklamacje dotyczące wad przedmiotu Umowy, w tym ewentualnych braków ilościowych przedmiotu Umowy, dostarczenia przedmiotu Umowy innego niż objęty usługą lub niespełniającego wymagań opisanych w Umowie w terminie 7 dni od daty powzięcia informacji o wadliwości dostarczonego przedmiotu Umowy, nie później niż 14 dni od daty wykonania przedmiotu Umowy, a w przypadku wad ukrytych (w tym jakościowych) - w terminie 14 dni od daty powzięcia informacji o wadliwości przedmiotu Umowy.
  6. Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedzi na wniesioną przez Zamawiającego reklamację w terminie 5 dni roboczych od daty zgłoszenia; w przypadku przyjęcia reklamacji, Wykonawca usunie wadę w przedmiocie Umowy w terminie określonym zgodnie z ust. 8, licząc od dnia udzielenia odpowiedzi na reklamację; w przypadku nieprzyjęcia reklamacji, Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia swojego stanowiska. Brak odpowiedzi na zgłoszoną reklamację w terminie lub odpowiedź negatywna bez uzasadnienia są uważane za uznanie przez Wykonawcę reklamacji i tym samym powodują powstanie zobowiązania do usunięcia wad w przedmiocie Umowy, objętego reklamacją.
  7. Zgłoszenie reklamacyjne przesyłane jest Wykonawcy elektronicznie, na wskazany w § 15 Umowy adres e-mail i zawiera wskazanie i opis wady przedmiotu Umowy wad oraz okoliczności ich ujawnienia. Zamawiającemu przysługuje prawo żądania usunięcia wad w przedmiocie Umowy w terminie wskazanym w ust. 8.
  8. W razie stwierdzenia w okresie trwania gwarancji lub rękojmi istnienia wad w przedmiocie Umowy, Zamawiający będzie uprawniony do żądania od Wykonawcy usunięcia stwierdzonych wad w terminie wskazanym przez Zamawiającego, nie krótszym niż 14 dni.

1. W przypadku niedotrzymania terminu, o którym mowa w ust. 8, Zamawiający jest uprawniony do zlecenia innym podmiotom usunięcia wad w przedmiocie Umowy, na koszt i ryzyko Wykonawcy.
2. Przez cały okres gwarancji Wykonawca zobligowany jest zapewnić w ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 6 ust. 1 Umowy wszelki niezbędny serwis i konserwację sprzętu dostarczonego w ramach przedmiotu Umowy, wynikającą z wymagań producenta w okresie gwarancji oraz z normalnego użytkowania. Wykonawca nie może odmówić usunięcia wad lub wymiany towaru lub jego podzespołu bez względu na wysokość związanych z tym kosztów.
3. Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków, Wykonawca usunął wady w przedmiocie Umowy, termin gwarancji w zakresie objętym reklamacją biegnie na nowo od chwili usunięcia wad. Jeżeli Wykonawca, wymienił w część przedmiotu Umowy części lub podzespoły, postanowienia powyższe stosuje się odpowiednio do części lub podzespołów wymienionych.
4. Przez wadę fizyczną rozumie się w szczególności jakąkolwiek niezgodność przedmiotu Umowy z opisem przedmiotu zamówienia zawartym w Ofercie Wykonawcy. Gwarancja obejmuje wszelkie wady produkcyjne i materiałowe.
5. Okres gwarancji i rękojmi zostaje przedłużony o czas rozpoznania reklamacji, nie dłużej jednak niż o 30 dni.
6. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić serwis gwarancyjny oraz zapewnić ewentualne materiały eksploatacyjne w okresie udzielonej gwarancji.

**§ 5**

**Wykonawcy występujący wspólnie**

1. Wykonawcy występujący wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za realizację Umowy.
2. Podmiotem uprawnionym do reprezentowania Wykonawcy (Wykonawców wspólnie realizujących Umowę), w tym do składania oświadczeń woli w imieniu i na rzecz Wykonawców wspólnie realizujących umowę, wystawiania faktur, do przyjmowania zapłaty od Zamawiającego i do przyjmowania instrukcji na rzecz i w imieniu wszystkich tych Wykonawców razem i każdego z osobna jest …………………………………………………… (dalej: „Lider”).
3. Wszelkie oświadczenia dokonane względem Lidera oraz wszystkie świadczenia spełnione do rąk Lidera wywołują skutki prawne w stosunku do każdego i wszystkich Wykonawców wspólnie realizujących Umowę. Zapłata dokonana na ręce Lidera zwalnia Zamawiającego ze zobowiązania w stosunku do każdego z Wykonawców wspólnie realizujących Umowę. Wszelkie oświadczenia złożone przez Lidera w imieniu Wykonawców wspólnie realizujących Umowę są wiążące dla każdego   
   i wszystkich Wykonawców wspólnie realizujących Umowę.

**§ 6**

**Wynagrodzenie**

1. Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu Umowy wynosi: **………….. zł brutto**, w tym ….. zł netto oraz …. % VAT**.**
2. Wynagrodzenie wskazane w ust. 1 obejmuje wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej   
   z Umową i obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia (w tym wszelkie opłaty, podatki, kwota z tytułu przeniesienia praw autorskich).
3. Zapłata wynagrodzenia nastąpi każdorazowo na podstawie faktury wystawionej przez Wykonawcę po zrealizowaniu każdego zakresu przedmiotu Umowy, w wysokości:
4. 20% wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1 po zrealizowaniu zakresu I przedmiotu Umowy;
5. 50% wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1 po zrealizowaniu zakresu II przedmiotu Umowy;
6. 30% wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1 po zrealizowaniu zakresu III przedmiotu Umowy.
7. Wynagrodzenie płatne będzie przelewem w terminie do 21 dni od daty przekazania Zamawiającemu prawidłowo sporządzonej faktury. Rachunek bankowy wykazany w fakturze będzie rachunkiem rozliczeniowym zgłoszonym w zgłoszeniu identyfikacyjnym lub w zgłoszeniu aktualizacyjnym i potwierdzonym przy wykorzystaniu STIR. Za termin płatności faktury przyjmuje się dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.
8. Jeżeli termin płatności przypadnie na dzień ustawowo wolny od pracy, płatność nastąpi w pierwszym dniu roboczym po wyznaczonym terminie płatności.
9. Przeniesienie wierzytelności wynikających z niniejszej Umowy na osobę trzecią wymaga zgody Zamawiającego wyrażonej na piśmie pod rygorem nieważności.
10. Wykonawca oświadcza, iż kwota z tytułu przeniesienia praw autorskich wynosi ………………..zł (………………….. złotych).

**§ 7**

**Kary umowne**

1. Strony ustalają, że Wykonawca lub Zamawiający zobowiązany będzie do zapłaty na rzecz Zamawiającego lub Wykonawcy kar umownych w następujących przypadkach:
   1. w przypadku opóźnienia w wykonaniu w terminie przedmiotu umowy – Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,1 % całkowitego wynagrodzenia netto wskazanego w § 6 ust. 1 Umowy - za każdy dzień opóźnienia;
   2. w przypadku opóźnienia w usunięciu w terminie wad ujawnionych w okresie gwarancji/rękojmi - Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,1 % całkowitego wynagrodzenia netto wskazanego w § 6 ust. 1 Umowy - za każdy dzień opóźnienia ;
   3. w przypadku, gdy Wykonawca odstąpi od Umowy w całości bez uzasadnionej przyczyny - Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 20% całkowitego wynagrodzenia netto wskazanego w § 6 ust. 1 Umowy.
   4. w przypadku, gdy Zamawiający wypowie Umowę ze skutkiem natychmiastowym lub odstąpi od umowy w całości bez uzasadnionej przyczyny – Zamawiający zapłaci karę umowną w wysokości 20% całkowitego wynagrodzenia netto wskazanego w § 6 ust. 1 Umowy.
   5. nieprzestrzegania zasad BHP lub ochrony środowiska lub ppoż, o których mowa w § 1 ust. 7 Umowy – w wysokości wynikającej z taryfikatora kar, stanowiącego załącznik do dokumentu BHP, o którym mowa w § 1 ust. 7 Umowy za każdy stwierdzony przypadek, z zastrzeżeniem, że w przypadku zmiany treści tych dokumentów po dniu wszczęcia postępowania, obowiązujący jest stan prawny korzystniejszy dla Wykonawcy;
   6. Kara za niedotrzymanie Parametru Gwarantowanego przez Wykonawcę – średnia wydajność godzinowa

Wysokość kary za niedotrzymanie Parametru Gwarantowanego przez Wykonawcę zostanie wyliczona zgodnie ze wzorem:

gdzie:

– okres eksploatacji, za który naliczana będzie kara równy 3 [lat];

– roczny czas pracy Linii równy 8100 [h/rok];

– jednostkowa cena odpadów komunalnych równa 231,53 [PLN/Mg];

– różnica pomiędzy gwarantowaną przez Wykonawcę zwiększoną wydajnością godzinową (Parametr Gwarantowany przez Wykonawcę) a wyznaczoną wartością wydajności w trakcie Pomiarów gwarancyjnych zgodnie z poniższą zależnością:

[%]

gdzie:

– gwarantowana zwiększona wydajność Linii równa 2,5%

– zmierzona podczas pomiarów gwarancyjnych zwiększona wydajność

1. Maksymalny łączny limit wyżej wymienionych kar umownych ograniczony jest do 20% wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust.1.
2. Maksymalna, całkowita odpowiedzialność Wykonawcy z wszystkich tytułów, w tym z tytułu kar umownych, nie może przekroczyć 100% wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust. 1.
3. Strony zgodnie postanawiają, iż wyłączona jest odpowiedzialność z tytułu szkód pośrednich lub następczych i utraconych korzyści.

**§ 8**

**Wypowiedzenie lub odstąpienie od Umowy**

1. Zamawiający może wypowiedzieć Umowę lub odstąpić od Umowy w całości lub w części w trybie natychmiastowym w sytuacjach przewidzianych prawem oraz w przypadku:
2. opóźnienia z winy Wykonawcy w realizacji przedmiotu Umowy w stosunku do terminu wskazanego w § 2 Umowy, przekraczającego 14 dni;
3. utraty lub wygaśnięcia uprawnień, o których mowa w § 1 ust. 4 Umowy;
4. opóźnienia w zrealizowaniu reklamacji w wyznaczonym terminie przekraczającej 14 dni;
5. gdy reklamacje będą dotyczyć ponad 20% wartości brutto Umowy, określonej w § 6 ust. 1 Umowy;
6. gdy wobec Wykonawcy zostało wszczęte postępowanie likwidacyjne lub Wykonawca zawiesi działalność;
7. w przypadku utrzymywania się stanu zaniechania zatrudnienia którejkolwiek z osób, o których mowa w § 11 ust. 1 Umowy na podstawie umowy o pracę przez okres dłuższy niż 2 tygodnie, Zamawiającemu – po uprzednim wezwaniu Wykonawcy do usunięcia tego stanu rzeczy;
8. gdy naliczone Wykonawcy kary umowne osiągną pułap określony w § 7 ust. 2 Umowy;
9. wykonywania przedmiotu Umowy w sposób niezgodny z Umową, pomimo wezwania Wykonawcy przez Zamawiającego do należytego wykonywania Umowy i wyznaczenia mu dodatkowego terminu wynoszącego co najmniej 5 dni.
10. Dodatkowo Zamawiający może odstąpić od Umowy:
    * 1. w terminie 30 dni od dnia powzięcia wiadomości o zaistnieniu istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie Umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy, lub dalsze wykonywanie Umowy może zagrozić podstawowemu interesowi bezpieczeństwa państwa lub bezpieczeństwu publicznemu;
      2. jeżeli zachodzi co najmniej jedna z następujących okoliczności:
11. dokonano zmiany Umowy z naruszeniem art. 454 i art. 455 PZP – wówczas Zamawiający odstępuje od Umowy w części, której zmiana dotyczy,
12. Wykonawca w chwili zawarcia Umowy podlegał wykluczeniu na podstawie art. 108 PZP,
13. Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej stwierdził, w ramach procedury przewidzianej w art. 258 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, że Rzeczpospolita Polska uchybiła zobowiązaniom, które ciążą na niej na mocy Traktatów, dyrektywy 2014/24/UE, dyrektywy 2014/25/UE i dyrektywy 2009/81/WE, z uwagi na to, że Zamawiający udzielił zamówienia z naruszeniem prawa Unii Europejskiej.
14. Wykonawca może wypowiedzieć Umowę w przypadku zwłoki Zamawiającego w zapłacie wynagrodzenia przekraczającej 30 dni, pomimo wyznaczenia Zamawiającemu przez Wykonawcę dodatkowego terminu zapłaty, wynoszącego co najmniej 14 dni. Za opóźnienie w zapłacie wynagrodzenia Wykonawcy przysługują od Zamawiającego odsetki ustawowe zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 935 z późn. zm.), za każdy dzień opóźnienia liczony od dnia upływu terminu płatności wskazanego w § 6 ust. 4 i 5 Umowy.
15. Każda ze Stron może wypowiedzieć lub odstąpić od niezrealizowanej części Umowy w okolicznościach dot. siły wyższej, wskazanych w § 12 Umowy.
16. Wypowiedzenie Umowy lub odstąpienie od Umowy (względnie jej części) następuje w formie pisemnej pod rygorem nieważności i zawiera uzasadnienie.
17. Wypowiedzenie Umowy lub odstąpienie od Umowy (względnie jej części) w przypadkach, o których stanowi ust. 1 i 2, może nastąpić w ciągu 30 dni (termin) od dnia, w którym powstała przyczyna odstąpienia.
18. W przypadku wypowiedzenia Umowy lub odstąpienia od Umowy przez którąś ze Stron, Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części Umowy.
19. W przypadku wypowiedzenia Umowy lub odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, nie przysługują Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego żadne roszczenia z tytułu zwrotu nakładów poniesionych z tytułu realizacji Umowy, jak również z tytułu utraconego wynagrodzenia.

**§ 9**

**Zmiana Umowy**

1. Wszelkie zmiany Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności, z zastrzeżeniem odrębnych postanowień niniejszej Umowy.
2. Zamawiający, poza sytuacjami przewidzianymi w art. 455 ustawy PZP, dopuszcza zmiany postanowień Umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w następującym zakresie:
3. terminu realizacji przedmiotu Umowy z powodu siły wyższej lub działań osób trzecich uniemożliwiających realizację przedmiotu Umowy, które to działania nie są konsekwencją winy którejkolwiek ze Stron – o czasu równy okresowi, w którym nie było możliwe prowadzenie prac związanych z przedmiotem Umowy;
4. w przypadku uchwalenia lub zmiany obowiązujących przepisów, których uchwalenie lub zmiana nastąpiły po dniu zawarcia Umowy, a z których treści wynika konieczność lub zasadność wprowadzenia zmian do Umowy w zakresie koniecznym do uzyskania zgodności realizacji przedmiotu Umowy z obowiązującym stanem prawnym.

3. W każdym z przypadków, o których mowa w ust. powyższych, Strona wnioskująca o dokonanie zmiany przedstawi stosowny wniosek obrazujący wpływ stosownych okoliczności na zakres i sposób wykonania przedmiotu Umowy (wraz z potwierdzającymi go dowodami), a Strony dokonają dodatkowego uzgodnienia w zakresie terminu wynikającego z § 2 oraz wysokości wynagrodzenia określonego w § 6 ust. 1 Umowy.

**§ 10**

**Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy**

* + - 1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w kwocie ……………… zł (słownie ……………………………………… zł) w formie: …………………..(*Wysokość zabezpieczenia wyniesie 5 % wartości brutto z § 6 ust. 1 Umowy)*
      2. Jeżeli w zabezpieczeniu wniesionym w postaci gwarancji lub poręczenia zawarty będzie wymóg informowania gwaranta (poręczyciela) o zmianach Umowy bądź uzyskiwania jego akceptacji w tym zakresie, Wykonawca jest zobowiązany – przed podpisaniem każdego aneksu do Umowy – przedstawić Zamawiającemu potwierdzenie poinformowania gwaranta (poręczyciela) o zmianach Umowy bądź akceptację tych zmian albo wnieść nowe zabezpieczenie.
      3. Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w postaci gwarancji lub poręczenia, w przypadku wydłużenia okresu realizacji Umowy Wykonawca zobowiązany będzie przed podpisaniem stosownego aneksu lub (w przypadku gdy zmiana nie następuje na podstawie aneksu) najpóźniej w terminie 28 dni przed upływem ważności zabezpieczenia wnieść zabezpieczenie w pieniądzu lub dostarczyć aneks przedłużający okres ważności obowiązywania zabezpieczenia lub nowe zabezpieczenie na przedłużony okres pod rygorem realizacji przez Zamawiającego uprawnień wynikających z zabezpieczenia.
      4. W razie uchybienia zobowiązaniom opisanym w ust. 2 lub 3 Zamawiający uprawniony będzie do żądania wypłaty przez gwaranta (poręczyciela) kwoty zabezpieczenia. Kwota ta zostanie zatrzymana przez Zamawiającego jako zabezpieczenie wniesione w pieniądzu.
      5. Koszty uzyskania zabezpieczenia należytego wykonania Umowy oraz zmian wynikających z ust. 2 i 3 obciążają Wykonawcę.
      6. Zabezpieczenie zostanie zwrócone w całości w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania go przez Zamawiającego za należycie wykonane, z zastrzeżeniem, iż 30% wysokości zabezpieczenia zostanie zwrócone w ciągu 15 dni od upływu okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.

**§ 11**

**Umowy o pracę**

1. Wykonawca oświadcza, że osoby, które w imieniu Wykonawcy będą dokonywać następujących czynności:
   1. montaż urządzeń

- będą zatrudnione przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umów o pracę.

1. W przypadku rozwiązania stosunku pracy przez którąkolwiek z jego stron przed zakończeniem okresu realizacji Umowy, Wykonawca na jej miejsce może zatrudnić inną osobę tylko na podstawie umowy o pracę.
2. W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełniania przez Wykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
   1. żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
   2. żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
   3. przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.
3. W trakcie realizacji zamówienia na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności w trakcie realizacji zamówienia:
   1. oświadczenie zatrudnionego pracownika;
   2. oświadczenie Wykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy;
   3. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę kopię umowy/umów o pracę osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia czynności, których dotyczy ww. oświadczenie Wykonawcy (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami (tj. w szczególności bez imion, nazwisk, adresów, nr PESEL pracowników). Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania;
   4. zaświadczenie właściwego oddziału ZUS, potwierdzające opłacanie przez Wykonawcę składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy;
   5. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę kopię dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Niezłożenie przez Wykonawcę w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie żądanych przez Zamawiającego dowodów   
   w celu potwierdzenia spełnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę traktowane będzie jako niespełnienie przez Wykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności.
5. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

**§ 12**

**Siła wyższa**

1. Siła wyższa oznacza takie przypadki lub zdarzenia, które są poza kontrolą i nie są zawinione przez żadną ze Stron, których nie można przewidzieć ani uniknąć, a które zaistnieją po wejściu Umowy w życie i staną się przeszkodą w realizacji zobowiązań umownych.
2. Za siłę wyższą uznaje się w szczególności:
3. wojny (wypowiedziane lub nie) oraz inne działania zbrojne, inwazje, działania wrogów zewnętrznych, mobilizacje, rekwizycje lub embarga;
4. promieniowanie radioaktywne lub skażenie przez radioaktywność od paliwa jądrowego lub odpadów jądrowych, ze spalania paliwa jądrowego, radioaktywnych toksycznych materiałów wybuchowych oraz innych niebezpiecznych właściwości wszelkich wybuchowych zespołów nuklearnych składników;
5. rebelia, rewolucja, powstanie, przewrót wojskowy lub cywilny lub wojna domowa;
6. trzęsienie ziemi, powódź, pożar lub inne klęski żywiołowe (ogłoszone przez stosowne władze);
7. Wystąpienie i zakończenie zdarzeń powodujących siłę wyższą, zakomunikowane zostanie Stronie drugiej natychmiast, nie później jednak niż w ciągu 3 dni.
8. Strona informująca o zaistnieniu siły wyższej jest zobowiązana określić zdarzenie, jego przyczyny oraz konsekwencje dla realizacji Umowy.
9. Strona, która przekazała pisemne powiadomienie będzie zwolniona – za zgodą Zamawiającego – ze zobowiązań lub dotrzymania terminu swoich zobowiązań tak długo jak będzie trwało to zdarzenie i/lub jego skutki. Termin realizacji wzajemnych zobowiązań będzie stosownie przedłużony o czas trwania zdarzenia i/lub jego skutków uprzednio wymienionych.
10. Strona dotknięta działaniem siły wyższej podejmie stosowne wysiłki dla zminimalizowania jej skutków i wznowi realizację Umowy niezwłocznie jak tylko będzie to możliwe.
11. Za opóźnienia wynikłe z wydarzeń spowodowanych siłą wyższą żadna ze Stron nie może żądać odszkodowania, rekompensaty lub udziału w naprawie szkód.
12. Czas trwania siły wyższej jest czasem zawieszenia Umowy. Jeżeli zawieszenie trwa dłużej niż 90 dni i jeżeli nie osiągnięto w tej kwestii stosownego porozumienia, to każda ze Stron ma prawo wystosowania do Strony drugiej powiadomienia o wypowiedzeniu lub odstąpieniu od Umowy ze skutkiem natychmiastowym.

**§ 13  
Prawa autorskie**

1. W ramach niniejszej Umowy Wykonawca z dniem odbioru przedmiotu umowy (wykonania i przekazania przedmiotu Umowy) przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do Dzieła/ Utworu/ dokumentacji projektowej/ oraz do wyłącznego, nieograniczonego w czasie (bezterminowo) i przestrzeni korzystania i rozporządzania poszczególnymi utworami powstałymi w ramach ww. zlecenia, w całości i we fragmentach oraz udziela Zamawiającemu wyłącznego prawa zezwalania na wykonywanie autorskich praw zależnych oraz używania utworów z pominięciem oznaczenia ich autorstwa.
2. Przeniesienie praw, o których mowa powyżej, obejmuje następujące pola eksploatacji:
3. utrwalanie utworu na nośnikach drukarskich, plastycznych, fotograficznych, elektronicznych, audiowizualnych;
4. zwielokrotnianie utworu techniką drukarską, reprograficzną oraz cyfrową;
5. wprowadzanie utworu do pamięci komputera;
6. publiczne udostępnianie całości lub części utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i czasie przez siebie wybranym, w tym w Internecie;
7. wprowadzanie do obrotu, użyczenia lub najmu oryginału lub egzemplarzy, na których utwór utrwalono;
8. wprowadzenie do obrotu utworu;
9. wprowadzenie zmian do utworu poprzez aktualizację jego danych jak również wprowadzenie nowych rozwiązań związanych z przedmiotem Umowy.
10. Wykonawca zobowiązuje się, że w momencie wykorzystania utworów i przeniesienia praw, o których mowa wyżej, na Zamawiającego, prawa do utworów będą istniały i będą przez niego nabyte w zakresie, w jakim są przenoszone na Zamawiającego na mocy Umowy, oraz że przekazywane utwory będą wolne od wad prawnych i nie będą naruszać jakichkolwiek praw osób trzecich (prawa autorskie, prawa własności przemysłowej). W przypadku naruszenia jakichkolwiek praw osób trzecich, Wykonawca zobowiązany jest do zaspokojenia roszczeń z tego tytułu wysuwanych przez te osoby i w tym zakresie zwalnia Zamawiającego od jakiejkolwiek odpowiedzialności z tego tytułu.
11. Wykonawca przenosi na Zamawiającego własność nośników, na których zostały przekazane utwory.
12. Nabycie praw, o których mowa powyżej następuje w ramach otrzymanego wynagrodzenia z tytułu niniejszej Umowy.

**§ 14**

**Poufność**

1. Definicje:
   1. „Własność Intelektualna” oznacza prawa patentowe (włącznie z ujawnieniami i zgłoszeniami patentowymi), prawa pierwszeństwa, prawa autorskie, prawa do matrycy, prawa do tajemnicy handlowej, wiedzę specjalistyczną (know-how), prawa projektowe oraz inne prawa własności intelektualnej lub prawa zastrzeżone uznawane w dowolnym kraju lub jurysdykcji na świecie, istniejące teraz lub w przyszłości, niezależnie od tego, czy zostały zgłoszone, ulepszone lub zarejestrowane,
   2. „Wiedza Specjalistyczna” (Know-How) oznacza wszelkie informacje techniczne aktualnie dostępne lub opracowane w okresie obowiązywania niniejszej Umowy, które odnoszą się do urządzeń Zamawiającego i mogą być przydatne dla rozwoju, produkcji lub efektywności urządzeń Zamawiającego.
   3. „Zastrzeżona Technologia” oznacza oprogramowanie, mikroprogramy, sprzęt komputerowy, technologię i Wiedzę Specjalistyczną, która jest zastrzeżona dla jednej Strony i/lub zewnętrznych licencjodawców, włącznie z zawartą w nich Własnością Intelektualną. Zastrzeżona Technologia zawiera również technologię produktów, Warunki Techniczne, dokumentację techniczną oraz procesy produkcji i testowania.
   4. „Informacje Poufne” oznaczają wszelkie informacje operacyjne i produkcyjne, wszelkie informacje techniczne (włącznie   
      z wszystkimi danymi, projektami, warunkami technicznymi, wiedzą specjalistyczną, procesami i wyposażeniem, wszystkimi zapiskami, zestawieniami, opracowaniami, rysunkami, raportami i dokumentami) oraz wszelkie strategiczne plany przedsiębiorstwa, uzyskane przez jedną Stronę od drugiej Strony zgodnie z warunkami niniejszej Umowy lub też od dowolnej osoby zatrudnionej lub zaangażowanej przez jedną Stronę.
2. Strony potwierdzają, że każda z nich może mieć dostęp do Informacji Poufnych, Własności Intelektualnej, Wiedzy Specjalistycznej oraz Zastrzeżonych Technologii, które stanowią wyłączną własność drugiej Strony i która będzie niezbędna do realizacji przedmiotu Umowy.
3. Zamawiający oraz Wykonawca, zarówno w trakcie obowiązywania niniejszej Umowy, jak również po jej zakończeniu, są zobowiązani do zachowania w tajemnicy wszelkich informacji dotyczących warunków i realizacji niniejszej Umowy,   
   a także informacji dotyczących Stron tej Umowy, z wyłączeniem informacji podlegających obowiązkowi podania ich do wiadomości publicznej lub na żądanie uprawnionego organu lub władzy.
4. Po rozwiązaniu niniejszej Umowy, Strony przestaną korzystać ze wszelkich dokumentacji, plików, raportów, dokumentów oraz innych materiałów, jak również wszelkiej własności znajdującej się w posiadaniu, lub przechowywanej przez drugą Stronę, która zawiera informacje poufne oraz zwrócą stronie powyższe materiały w trybie natychmiastowym, za wyjątkiem korzystania z dokumentacji niezbędnej do zrealizowania uprawnień wynikających z przysługującej Zamawiającemu gwarancji.

**§ 15**

**Osoby odpowiedzialne**

1. Z ramienia Wykonawcy osobą odpowiedzialną za realizację Umowy jest ………………….. (tel. ………………., e-mail: …………..).
2. Z ramienia Zamawiającego osobą odpowiedzialną za realizację Umowy jest ……………………. (tel. ……………., e-mail: ............).
3. Strony zastrzegają sobie prawo do zmiany osób oraz danych, o których mowa w ust. 1 i 2. O dokonaniu zmiany Strony powiadamiają się na piśmie. Zmiana ta nie wymaga aneksu do Umowy.

**§ 16**

**Postanowienia końcowe**

1. Spory mogące wynikać w związku z realizacją Umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
2. W sprawach nieuregulowanych zapisami niniejszej Umowy, będą miały zastosowanie przepisy prawa polskiego,   
   w szczególności ustawy Prawo zamówień publicznych, Kodeksu cywilnego, ustawy Prawo ochrony środowiska.
3. Strony niniejszej umowy zobowiązują się do ochrony danych osobowych zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 maja 2018 r o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2019 poz. 1781 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony danych osobowych, (RODO) z późn. zm. i są odpowiedzialni za skutki powstałe z przetwarzania danych niezgodnie z przepisami w/wym. ustawy.
4. Zamawiający oświadcza, iż posiada status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych.
5. Niniejszą Umowę wraz z załącznikami sporządzono w *dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron* / *formie elektronicznej.*
6. Integralną część Umowy stanowią następujące załączniki:
   1. załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia;
   2. załącznik nr 2 – Oferta Wykonawcy.

**WYKONAWCA ZAMAWIAJĄCY**

**Załącznik nr 4 do SWZ**

**Zamawiający:**

Krakowski Holding Komunalny S.A. w Krakowie,

ul. Jana Brożka 3, 30-347 Kraków

**Wykonawca:**

………………………………………………………………………………

*(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)*

reprezentowany przez:

………………………………………………………

*(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)*

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA ORAZ SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

**składane na podstawie art. 125 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (dalej jako „PZP”),**

w charakterze:

□ **Wykonawcy**

□ **Wykonawcy wspólnie ubiegającego się o zamówienie**

□ **Podmiotu udostępniającego zasoby**

*(zaznaczyć odpowiedni kwadrat)*

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Sprzedaż, dostawa, montaż, szkolenie, udzielenie gwarancji i uruchomienie systemu optymalizacji procesu spalania w Zakładzie Termicznego Przekształcania Odpadów** – **(KZP-271-TP-13/2021),** prowadzonego przez Krakowski Holding Komunalny S.A. w Krakowie, oświadczam, co następuje:

**OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WYKLUCZENIA:**

Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 108 ust. 1 oraz art. 109 ust. 1 pkt 2- 4, 6, 8-10 PZP

ALBO:

Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. …………. ustawy PZP *(podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 108 oraz art. 109 ust. 1 pkt 2- 4, 6, 8-10 PZP).* Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 110 ust. 2 PZP podjąłem następujące środki naprawcze: ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:**

*(zaznaczyć odpowiedni kwadrat)*

□ Oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu określone przez zamawiającego w  pkt. 11.1. SWZ.

□ Oświadczam, że w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, określonych przez zamawiającego w pkt 11.1 SWZ polegam na zasobach następującego/ych podmiotu/ów: ……………………………………………………….,   
w następującym zakresie: ……………………………………………………………... *(wskazać podmiot i określić odpowiedni zakres dla wskazanego podmiotu).*

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

…………….……. *(miejscowość),* dnia …………………. r.

*(kwalifikowany podpis elektroniczny*

*lub podpis zaufany lub podpis osobisty)*