

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych
05-400 Otwock, ul. Andrzeja Sołtana 7

Nr referencyjny: IZP.270.32.2021

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

(SWZ)

w postępowaniu prowadzonym w trybie podstawowym

na

Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR

realizowana w ramach projektu „Przygotowanie instrumentów prawnych, organizacyjnych i technicznych do wdrażania reaktorów HTR” GOSPOSTRATEG.

Specyfikację zatwierdzono: 25.05.2021 r.

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ)

Rozdział I. Nazwa oraz adres zamawiającego, numer telefonu, adres poczty elektronicznej oraz strony internetowej prowadzonego postępowania

Nazwa Zamawiającego: **Narodowe Centrum Badań Jądrowych**

Postępowanie prowadzi: Narodowe Centrum Badań Jądrowych
ul. Andrzeja Sołtana 7
05-400 Otwock
NIP: 532-010-01-25
REGON 001024043

Numer telefonu: + 48 22 273 16 94; + 48 735 394 912
Adres poczty elektronicznej: zp@ncbj.gov.pl;
Adres strony internetowej prowadzonego postępowania: www.ncbj.gov.pl;
<https://platformazakupowa.pl/pn/ncbj>

Rozdział II. Adres strony internetowej, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia

Adres strony internetowej na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia: www.ncbj.gov.pl; <https://platformazakupowa.pl/pn/ncbj>

Rozdział III. Osoby uprawnione do komunikowania się z Wykonawcami

1. Osobą uprawnioną do komunikowania się z wykonawcami jest Pani Anna Dąbrowska.
2. Informacje oraz wszelką korespondencję należy przekazywać w sposób określony w **Instrukcji dla Wykonawców korzystania z platformy oraz zgodnie z Zał. nr 5 do SWZ.**

Rozdział IV. Tryb udzielenia zamówienia.

1. Postępowanie prowadzone jest w **trybie podstawowym**, na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą lub ustawą Pzp, w procedurze właściwej dla zamówień publicznych, których kwota **wartości zamówienia jest poniżej progów unijnych** określonych w przepisach Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylającą dyrektywę 2004/18/WE (Dz. Urz. UE L 94 z 28.03.2014, str. 14, z późn. zm.), zwanej dalej „dyrektywą 2014/24/UE”.
2. Postępowanie prowadzone jest wg przepisów właściwych dla zamówienia klasycznego.

Rozdział V. Informacja czy Zamawiający przewiduje wybór najkorzystniejszej oferty z możliwością prowadzenia negocjacji.

Postępowanie prowadzone jest w **trybie podstawowym**, na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy

zgodnie z którym w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu oferty mogą składać wszyscy zainteresowani wykonawcy, a następnie Zamawiający wybiera ofertę bez przeprowadzania negocjacji.

Rozdział VI. Opis przedmiotu zamówienia i niektóre warunki zamówienia.

1. Nazwa zamówienia - **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR.**
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, zakres prac oraz wymagania i warunki realizacji przedmiotu zamówienia zostały określone w **załączniku Nr 1 do SWZ oraz w załączniku nr 7 (wzór umowy).**
3. Nazwy i kody opisujące przedmiot zamówienia (CPV):

| Główny przedmiot zamówienia | |
|------------------------------------|---|
| 73100000-3 | Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe |

4. Zamawiający żąda wskazania w ofercie części zamówienia, których wykonanie Wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcy i podania przez Wykonawcę nazw (firm) podwykonawców. W przypadku powierzenia części zamówienia podwykonawcom oświadczenie w tym zakresie zawiera **Załącznik nr 2 do SWZ.**
5. Zamawiający nie zastrzega obowiązku osobistego wykonania przez Wykonawcę kluczowych zadań.
6. Miejsce realizacji zamówienia: Narodowe Centrum Badań Jądrowych ul. A. Sołtana 7, 05-400 Otwock-Świerk.

Rozdział VII. Termin wykonania zamówienia.

Termin realizacji przedmiotu zamówienia: do dnia 31.12.2021r. (ze względu na koniec terminu realizacji projektu).

Rozdział VIII. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy .

1. Zamawiający wymaga od wybranego Wykonawcy zamówienia zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach Umowy, stanowiących **Załącznik Nr 7 do SWZ.**
2. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego przed zawarciem zostaną uzupełnione o informacje niezbędne do zawarcia Umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Rozdział IX. Informacje o środkach 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. Zamawiający zawiadamia, iż zgodnie z art. 67 ustawy Pzp zamieszcza informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej w **Załączniku Nr 5 do SWZ** w tym składania ofert.
2. Na potrzeby złożenia dokumentów w postępowaniu w formie elektronicznej, zamieszczono pomocniczo **„Instrukcję dla Wykonawców korzystania z platformy”**, <https://platformazakupowa.pl/pn/ncbj> (w przedmiotowym postępowaniu)

Rozdział X. Informacje o sposobie komunikowania Zamawiającego z Wykonawcami, w inny sposób niż przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w przypadku zaistnienia jednej z sytuacji określonej w art. 65 ust. 1, art. 66 i art. 69 ustawy Pzp

1. Zamawiający nie przewiduje innego sposobu komunikowania niż przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.
2. W niniejszy postępowaniu nie zachodzi żadna z okoliczności, wskazanych w art. 65 ust. 1, art. 66 ani w art. 69 ustawy Pzp.

Rozdział XI. Termin związania ofertą

1. Wykonawca jest związany ofertą **do dnia 03.07.2021 roku**.
2. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert, przy czym pierwszym dniem terminu związania ofertą jest dzień, w którym upływa termin składania ofert.

Rozdział XII. Opis sposobu przygotowania oferty

1. Treść oferty musi być zgodna z wymaganiami Zamawiającego określonymi w dokumentach zamówienia.
2. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę, z wyjątkiem przypadków określonych w ustawie Pzp.
3. Oferta zostanie sporządzona w języku polskim, zgodnie z treścią Formularza oferty wraz z załącznikiem A, którego wzór stanowi **Załącznik nr 2 do SWZ z załącznikiem A**, zwanej dalej **„Ofertą”**.
4. **Wraz z ofertą Wykonawca złoży także, sporządzone w języku polskim:**
 - 4.1. Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy PZP, którego wzór określa **Załącznik nr 3 i 4 do SWZ**;
 - 4.2. Dokumenty, o których mowa w Rozdziale XXII Część A SWZ ust. 1 i 2;
 - 4.3. Dokument lub dokumenty potwierdzające umocowanie do reprezentowania lub pełnomocnictwo potwierdzające posiadanie uprawnień do złożenia (podpisania) oferty i jej załączników, jeżeli prawo to nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z Ofertą;

4.4. Oryginał gwarancji lub poręczenia w postaci elektronicznej stanowiącego wadium, w przypadku wnoszenia wadium w formie innej niż w pieniądzu;

4.5. Inne dokumenty wymagane przez przepisy ustawy.

Uwaga!

Jeśli Wykonawca składając Ofertę wraz z jej załącznikami zamierza zastrzec niektóre informacje w nich zawarte, zgodnie z postanowieniami art. 18 ust. 3 ustawy Pzp, zobowiązany jest nie później niż w terminie składania ofert, zastrzec w dokumentach składanych wraz z Ofertą, że nie mogą one być udostępniane oraz wykazać (załączyć do oferty pisemne uzasadnienie), iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.

Stosownie do treści § 4 ust. 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020 roku w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2452), zwanym dalej „rozporządzeniem ws środków komunikacji elektronicznej”: W przypadku gdy dokumenty elektroniczne w postępowaniu lub konkursie, przekazywane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1913), **wykonawca, w celu utrzymania w poufności tych informacji, przekazuje je w wydzielonym i odpowiednio oznaczonym pliku.**

5. Zamawiający wymaga, aby pod rygorem nieważności:

a) Ofertę stanowiącą **Załącznik nr 2 SWZ z załącznikiem A** oraz

b) Oświadczenie z art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, którego wzór stanowi **Załącznik nr 3 i 4 do SWZ,**

- **Wykonawca złożył: 1) w formie elektronicznej lub 2) w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub 3) w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem osobistym.**

6. Do Oferty należy załączyć **dokument potwierdzający umocowanie do reprezentowania**, zgodny z wymaganiami określonymi w § 6 ust. 1 lub ust. 2 lub ust. 3 rozporządzenia ws. środków komunikacji elektronicznej lub pełnomocnictwo, zgodne z wymaganiami § 7 rozporządzeniem ws środków komunikacji elektronicznej, przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1740), postanowieniami ustawy Pzp oraz SWZ.

7. W myśl § 7 ust. 1 rozporządzenia ws. środków komunikacji elektronicznej pełnomocnictwo przekazuje się **w postaci elektronicznej i opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.**

8. W przypadku gdy pełnomocnictwo, zostały sporządzone jako dokument w postaci papierowej i opatrzone własnoręcznym podpisem, przekazuje się **cyfrowe odwzorowanie tego dokumentu** opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, poświadczającym zgodność cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej. Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej, o którym mowa w zdaniu poprzednim, dokonuje w przypadku pełnomocnictwa: 1) mocodawca, lub 2) notariusz.

9. W przypadku gdy, dokumenty potwierdzające umocowanie do reprezentowania, zostały wystawione przez upoważnione podmioty jako dokument elektroniczny, przekazuje się uwierzytelniony wydruk wizualizacji treści tego dokumentu (§ 9 ust. 5 rozporządzenia ws środków komunikacji elektronicznej). Uwierzytelniony wydruk, o którym mowa w zdaniu poprzednim, zawiera w szczególności identyfikator dokumentu lub datę wydruku, a także własnoręczny podpis odpowiednio wykonawcy, wykonawcy wspólnie ubiegającego się o udzielenie zamówienia, podmiotu udostępniającego zasoby lub podwykonawcy, potwierdzający zgodność wydruku z treścią dokumentu elektronicznego.
10. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii, wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.
11. Dokumenty elektroniczne w postępowaniu spełniają łącznie następujące wymagania: 1) są utrwalone w sposób umożliwiający ich wielokrotne odczytanie, zapisanie i powielenie, a także przekazanie przy użyciu środków komunikacji elektronicznej lub na informatycznym nośniku danych; 2) umożliwiają prezentację treści w postaci elektronicznej, w szczególności przez wyświetlenie tej treści na monitorze ekranowym; 3) umożliwiają prezentację treści w postaci papierowej, w szczególności za pomocą wydruku; 4) zawierają dane w układzie niepozostawiającym wątpliwości co do treści i kontekstu zapisanych informacji.
12. Dopuszcza się używanie w oświadczeniach, ofercie oraz innych dokumentach określeń obcojęzycznych w zakresie określonym w art. 11 ustawy z dnia 7 października 1999 r. o języku polskim (Dz. U. z 2011 r. Nr 43, poz. 224 z późn. zm.).
13. Wszelkie zmiany Oferty są dokonywane przez osobę/y uprawnione.
14. Ofertę wraz z jej załącznikami, należy złożyć w sposób wskazany w SWZ.

Rozdział XIII. Sposób i termin składania ofert.

1. Informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których będzie komunikował się z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej w tym sposób złożenia Oferty określa **Załącznik nr 5 do SWZ.**
2. **Termin złożenia oferty: do dnia 04.06.2021 r. do godziny 10:00.**
3. Przed upływem terminu składania ofert Wykonawca może wycofać lub zmienić Ofertę.
4. Oferta złożona po terminie, zgodnie z art. 226 ust. 1 pkt 1 ustawy Pzp zostanie odrzucona.

Rozdział XIV. Termin otwarcia ofert.

1. **Termin otwarcia ofert: w dniu 04.06.2021 r. o godzinie 11:00.**
2. W przypadku awarii systemu teleinformatycznego przy użyciu, którego Zamawiający otwiera oferty, która powoduje brak możliwości otwarcia ofert w terminie określonym przez zamawiającego, otwarcie ofert następuje niezwłocznie po usunięciu awarii.
3. Zamawiający, najpóźniej przed otwarciem ofert, udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o kwocie, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

4. Zamawiający, niezwłocznie po otwarciu ofert, udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania informacje o:
- 1) nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej działalności gospodarczej albo miejscach zamieszkania wykonawców, których oferty zostały otwarte;
 - 2) cenach zawartych w ofertach.

Rozdział XV. Sposób obliczenia ceny. Informacje w sprawie walut obcych.

1. Wykonawca określi cenę Oferty w PLN w Formularzu oferty z Załącznikiem A, którego wzór stanowi **Załącznik Nr 2 do SWZ**.
2. Cena oferty powinna obejmować wszystkie elementy cenotwórcze realizacji zamówienia, w tym warunki i obowiązki umowne. Cena oferty stanowi kwotę wynagrodzenia, jaką Wykonawca chce uzyskać za wykonanie całego przedmiotu zamówienia, z zastrzeżeniem możliwości dokonania zmiany tego wynagrodzenia przewidzianych w przepisach obowiązującego prawa oraz przewidzianych w projektowanym postanowienia Umowy w sprawie zamówienia publicznego.
3. Cena oferty i składniki cenotwórcze podane przez Wykonawcę będą waloryzowane przez okres realizacji Umowy i będą mogły podlegać zmianie w sposób określony w projektowanych postanowieniach umownych.
4. Wykonawca określi cenę oferty z VAT w złotych, z zastrzeżeniem postanowień ust. 5.
5. Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2018 r. poz. 2174 z późn. zm.) dla celów stosowania kryterium ceny, Zamawiający dolicza do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć. W ofercie, o której mowa w art. 225 ust. 1 ustawy Pzp, **Wykonawca 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.
6. Zamawiający nie przewiduje możliwości prowadzenia rozliczeń w walutach obcych. Rozliczenia między Wykonawcą, a Zamawiającym będą dokonywane w złotych polskich.
7. Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich z dokładnością do 1 grosza, to znaczy z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
8. Zamawiający poprawi oczywiste omyłki rachunkowe w ofercie i uwzględni konsekwencje rachunkowe dokonanych poprawek, w następujący sposób:

w przypadku, gdy Wykonawca poda cenę oferty, wartości brutto z dokładnością większą niż do dwóch miejsc po przecinku lub dokonał ich nieprawidłowego zaokrąglenia, Zamawiający dokona przeliczenia podanych w ofercie cen do dwóch miejsc po przecinku, stosując

następującą zasadę: podane w ofercie kwoty zostaną zaokrąglone do pełnych groszy, przy czym końcówki poniżej 0,5 grosza zostaną pominięte, a końcówki 0,5 grosza i wyżej zostaną zaokrąglone do 1 grosza;

9. Zamawiający informuje, że nie przewiduje możliwości udzielenia Wykonawcy zaliczek na poczet wykonania zamówienia.

Rozdział XVI. Kryteria oceny ofert.

- Oceniane będą wyłącznie oferty nieodrzucone.
- Przy wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający będzie kierował się niżej opisanymi kryteriami:

| Kryterium | Waga |
|------------------------------------|------|
| cena oferty P_c | 50% |
| Kompetencje personelu badawczego K | 50% |

- Przy ocenie ofert wartość wagowa wyrażona w procentach będzie wyrażona w punktach (1% = 1 pkt).
- Oferty będą oceniane w zakresie kryterium Ceny oferty w odniesieniu do najkorzystniejszych warunków przedstawionych przez Wykonawców w zakresie tego kryterium, wg następującego wzoru:

$$P_c = \frac{C_n}{C_b} * 50$$

gdzie:

P_c - suma punktów w kryterium Cena oferty, jakie Wykonawca uzyskał, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku;

C_n - cena najtańszej oferty niepodlegającej odrzuceniu;

C_b - cena oferty ocenianej niepodlegającej odrzuceniu;

* - znak mnożenia

- Oferty będą oceniane w zakresie kryterium kompetencje personelu badawczego „K” w odniesieniu do najkorzystniejszych warunków przedstawionych przez Wykonawców w zakresie tego kryterium, a liczba punktów dla oferty badanej będzie przyznawana wg wzoru:

$$KK = \frac{(P+PH+PrH+H)_{bad} \times 50}{(P+PH+PrH+H)_{max}}$$

Gdzie:

KK - oznacza ilość punktów jakie otrzyma oferta badana za kryterium: Kompetencje „K”,

$(P+PH+RH+PrH+H)_{\text{bad}}$ – oznacza sumę liczby publikacji naukowych w literaturze światowej (P), liczby publikacji w zakresie technologii HTR (PH), liczby projektów w zakresie technologii HTR (PrH) oraz indeksu Hirscha (H)* oferty badanej (bad)

$(P+PH+PrH+H)_{\text{max}}$ - oznacza maksymalną sumę liczby publikacji naukowych w literaturze światowej (P), liczby publikacji w zakresie technologii HTR, liczby projektów w zakresie technologii HTR (PrH) oraz indeksu Hirscha (H)* spośród wszystkich ważnych i nieodrzuconych ofert

*) liczba publikacji naukowych w literaturze światowej (P) min. 30, publikacji w zakresie technologii HTR min. 10, projektów w zakresie technologii HTR (PrH) min. 1 oraz indeksu Hirscha (H) min. 3;
(P), (PH)- publikacje w dziedzinach: nauk fizycznych; inż. środowiska, górnictwa i energetyki

Uwaga: Oferta złożona przez oferenta z indeksem Hirscha poniżej 3 oraz liczbą ogólnych publikacji poniżej 30, publikacji w zakresie technologii HTR poniżej 10 oraz projektów w zakresie technologii HTR poniżej 1 zostanie odrzucona.

6. Ofertom nie odrzuconym zostaną przyznane pkt wg następującego wzoru:

$$P = P_c + K$$

7. Zamawiający jako najkorzystniejszą ofertę wybierze ofertę Wykonawcy, która uzyska najwyższą liczbę (ilość) punktów w ramach wszystkich kryteriów oceny ofert.

Rozdział XVII. Informacja o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty, w celu zawarcia umowy w sprawie o zamówienia publicznego.

1. Zamawiający zawiadomi o wyniku postępowania, zgodnie z przepisami ustawy. Zawiadomienie to zostanie przesłane na adres poczty elektronicznej wskazany w Ofercie.
2. Z wybranym Wykonawcą Zamawiający podpisze Umowę o wykonanie zamówienia, w terminie określonym w art. 308 ust. 2 z zastrzeżeniem art. 308 ust. 3 ustawy Pzp.
3. Zamawiający powiadomi wybranego Wykonawcę o miejscu i terminie podpisania Umowy na adres poczty elektronicznej, o którym mowa w ust. 1.
4. Jeżeli zostanie wybrana oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie, to Zamawiający może zażądać przed podpisaniem Umowy przedłożenia kopii umowy regulującej ich współpracę w zakresie obejmującym wykonanie zamówienia. Z treści powyższej umowy powinno w szczególności wynikać: zasady współdziałania, zakres współuczestnictwa i podział obowiązków Wykonawców w wykonaniu przedmiotu zamówienia.
5. Przed podpisaniem Umowy, wybrany Wykonawca przekaże Zamawiającemu informacje niezbędne do wpisania do treści Umowy, np. imiona i nazwiska uprawnionych osób, które będą reprezentować Wykonawcę przy podpisaniu umowy, koordynacji itp.

Rozdział XVIII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania.

1. Wykonawcy oraz innemu podmiotowi przysługują środki ochrony prawnej opisane w Dziale IX ustawy Pzp, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp.
2. Środki ochrony prawnej wobec Ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia oraz dokumentów zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na

listę, o której mowa w art. 469 pkt 15 ustawy Pzp oraz Rzecznikowi Małych i Średnich Przedsiębiorców.

3. Odwołanie przysługuje na:
 - 1) niezgodną z przepisami ustawy czynność zamawiającego, podjętą w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w tym na projektowane postanowienie umowy;
 - 2) zaniechanie czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia, do której zamawiający był obowiązany na podstawie ustawy;
 - 3) zaniechanie przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie ustawy, mimo że zamawiający był do tego obowiązany.
4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej.
5. Odwołujący przekazuje kopię odwołania zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.
6. Odwołanie zawiera:
 - 1) imię i nazwisko albo nazwę, miejsce zamieszkania albo siedzibę, numer telefonu oraz adres poczty elektronicznej odwołującego oraz imię i nazwisko przedstawiciela (przedstawicielei);
 - 2) nazwę i siedzibę zamawiającego, numer telefonu oraz adres poczty elektronicznej zamawiającego;
 - 3) numer Powszechnego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności (PESEL) lub NIP odwołującego będącego osobą fizyczną, jeżeli jest on obowiązany do jego posiadania albo posiada go nie mając takiego obowiązku;
 - 4) numer w Krajowym Rejestrze Sądowym, a w przypadku jego braku – numer w innym właściwym rejestrze, ewidencji lub NIP odwołującego niebędącego osobą fizyczną, który nie ma obowiązku wpisu we właściwym rejestrze lub ewidencji, jeżeli jest on obowiązany do jego posiadania;
 - 5) określenie przedmiotu zamówienia;
 - 6) wskazanie numeru ogłoszenia w przypadku zamieszczenia w Biuletynie Zamówień Publicznych albo publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej;
 - 7) wskazanie czynności lub zaniechania czynności zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy;
 - 8) zwięźle przedstawienie zarzutów;
 - 9) żądanie co do sposobu rozstrzygnięcia odwołania;
 - 10) wskazanie okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie odwołania oraz dowodów na poparcie przytoczonych okoliczności;
 - 11) podpis odwołującego albo jego przedstawiciela lub przedstawicielei;
 - 12) wykaz załączników.
7. Do odwołania dołącza się:
 - 1) dowód uiszczenia wpisu od odwołania w wymaganej wysokości;
 - 2) dowód przesłania kopii odwołania zamawiającemu;
 - 3) dokument potwierdzający umocowanie do reprezentowania odwołującego.
8. Odwołanie wnosi się w przypadku zamówień, których wartość jest mniejsza niż progi unijne, w terminie:

- a) 5 dni od dnia przekazania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli informacja została przekazana przy użyciu środków komunikacji elektronicznej,
 - b) 10 dni od dnia przekazania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli informacja została przekazana w sposób inny niż określony w lit. a.
9. Odwołanie wobec treści ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia lub wobec treści dokumentów zamówienia, wnosi się w terminie 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub dokumentów zamówienia na stronie internetowej, w przypadku zamówień, których wartość jest mniejsza niż progi unijne.
 10. Terminy oblicza się według przepisów prawa cywilnego. Jeżeli koniec terminu do wykonania czynności przypada na sobotę lub dzień ustawowo wolny od pracy, termin upływa dnia następnego po dniu lub dniach wolnych od pracy.
 11. Postępowanie odwoławcze jest prowadzone w języku polskim. Wszystkie dokumenty przedstawia się w języku polskim, a jeżeli zostały sporządzone w języku obcym, strona oraz uczestnik postępowania odwoławczego, który się na nie powołuje, przedstawia ich tłumaczenie na język polski. W uzasadnionych przypadkach Izba może żądać przedstawienia tłumaczenia dokumentu na język polski poświadczonego przez tłumacza przysięgłego.
 12. Pisma w postępowaniu odwoławczym wnosi się w formie pisemnej albo w formie elektronicznej albo w postaci elektronicznej, z tym że odwołanie i przystąpienie do postępowania odwoławczego, wniesione w postaci elektronicznej, wymagają opatrzenia podpisem zaufanym.
 13. Pisma w formie pisemnej wnosi się za pośrednictwem operatora pocztowego, w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe, osobiście, za pośrednictwem pośtańca, a pisma w postaci elektronicznej wnosi się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.
 14. Zgodnie z art. 579 ust. 1 ustawy Pzp na orzeczenie Izby oraz postanowienie Prezesa Izby, o którym mowa w art. 519 ust. 1, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
 15. W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy Działu IX ustawy Pzp nie stanowią inaczej.
 16. Skargę wnosi się do Sądu Okręgowego w Warszawie – sądu zamówień publicznych, zwanego dalej „sądem zamówień publicznych”.
 17. Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Izby, w terminie 14 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby lub postanowienia Prezesa Izby, o którym mowa w art. 519 ust. 1, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora wyznaczonego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe jest równoznaczne z jej wniesieniem. Prezes Izby przekazuje skargę wraz z aktami postępowania odwoławczego do sądu zamówień publicznych, w terminie 7 dni od dnia jej otrzymania.

18. Skarga powinna czynić zadość wymaganiom przewidzianym dla pisma procesowego oraz zawierać oznaczenie zaskarżonego orzeczenia, ze wskazaniem, czy jest ono zaskarżone w całości, czy w części, przytoczenie zarzutów, zwięzłe ich uzasadnienie, wskazanie dowodów, a także wniosek o uchylenie orzeczenia lub o zmianę orzeczenia w całości lub w części, z zaznaczeniem zakresu żądanej zmiany.

Rozdział XIX. Podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 108 ust. 1 ustawy Pzp.

1. O udzielenie zamówienia mogą się ubiegać Wykonawcy, którzy nie podlegają wykluczeniu w tym nie podlegają wykluczeniu na podstawie art. 108 ust. 1 ustawy Pzp.
2. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się wykonawcę:
 - 1) będącego osobą fizyczną, którego prawomocnie skazano za przestępstwo:
 - a) udziału w zorganizowanej grupie przestępczej albo związku mającym na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego, o którym mowa w art. 258 Kodeksu karnego,
 - b) handlu ludźmi, o którym mowa w art. 189a Kodeksu karnego,
 - c) o którym mowa w art. 228–230a, art. 250a Kodeksu karnego lub w art. 46 lub art. 48 ustawy z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie,
 - d) finansowania przestępstwa o charakterze terrorystycznym, o którym mowa w art. 165a Kodeksu karnego, lub przestępstwo udaremniania lub utrudniania stwierdzenia przestępnego pochodzenia pieniędzy lub ukrywania ich pochodzenia, o którym mowa w art. 299 Kodeksu karnego,
 - e) o charakterze terrorystycznym, o którym mowa w art. 115 § 20 Kodeksu karnego, lub mające na celu popełnienie tego przestępstwa,
 - f) powierzenia wykonywania pracy małoletniemu cudzoziemcowi, o którym mowa w art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. poz. 769),
 - g) przeciwko obrotowi gospodarczemu, o których mowa w art. 296–307 Kodeksu karnego, przestępstwo oszustwa, o którym mowa w art. 286 Kodeksu karnego, przestępstwo przeciwko wiarygodności dokumentów, o których mowa w art. 270–277d Kodeksu karnego, lub przestępstwo skarbowe,
 - h) o którym mowa w art. 9 ust. 1 i 3 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej
– lub za odpowiedni czyn zabroniony określony w przepisach prawa obcego;
 - 2) jeżeli urzędującego członka jego organu zarządzającego lub nadzorczego, wspólnika spółki w spółce jawnej lub partnerskiej albo komplementariusza w spółce komandytowej lub komandytowo-akcyjnej lub prokurenta prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w pkt 1;
 - 3) wobec którego wydano prawomocny wyrok sądu lub ostateczną decyzję administracyjną o zaleganiu z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, chyba że wykonawca odpowiednio przed upływem terminu do składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne

lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności;

- 4) wobec którego prawomocnie orzeczono zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne;
- 5) jeżeli zamawiający może stwierdzić, na podstawie wiarygodnych przesłanek, że wykonawca zawarł z innymi wykonawcami porozumienie mające na celu zakłócenie konkurencji, w szczególności jeżeli należąc do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów złożyli odrębne oferty, oferty częściowe lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, chyba że wykażą, że przygotowali te oferty lub wnioski niezależnie od siebie;
- 6) jeżeli, w przypadkach, o których mowa w art. 85 ust. 1, doszło do zakłócenia konkurencji wynikającego z wcześniejszego zaangażowania tego wykonawcy lub podmiotu, który należy z wykonawcą do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, chyba że spowodowane tym zakłócenie konkurencji może być wyeliminowane w inny sposób niż przez wykluczenie wykonawcy z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

Rozdział XX. Podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 109 ust. 1 ustawy Pzp.

Zamawiający nie przewiduje wykluczenia Wykonawcy na żadnej z podstaw wskazanych w art. 109 ust. 1 ustawy.

Rozdział XXI. Informacje o warunkach udziału w postępowaniu, jeżeli Zamawiający je przewiduje.

1. O udzielenie zamówienia mogą się ubiegać Wykonawcy, którzy spełniają warunki udziału w postępowaniu, określone przez Zamawiającego w SWZ.
2. Zamawiający wymaga wykazania spełniania następujących warunków określonych w art. 112 ust. 2 ustawy Pzp, dotyczących:

2.1 zdolności technicznej lub zawodowej

- 1) warunek zostanie spełniony, jeżeli Wykonawca:
 - a) będzie dysponować odpowiednimi narzędziami numerycznymi do analizy reaktorów jądrowych, obliczeń zintegrowanych, oraz analizy błędu.
- 2) warunek zostanie spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że będzie dysponował na etapie realizacji zamówienia, co najmniej jedną (1) osobą, która:
 - a) będzie uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia posiadać odpowiednie, wykształcenie w dziedzinie fizyki i techniki reaktorowej, posiadać co najmniej tytuł doktora nauk technicznych lub fizycznych oraz doświadczenie naukowe poparte publikacjami naukowymi w dziedzinie nauk fizycznych i/lub w dziedzinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (oczekiwane min. 30 artykułów naukowych cytowanych w literaturze światowej oraz indeks Hirscha wykonawcy min. 3);
 - b) będzie posiadać udokumentowane doświadczenie w zakresie technologii reaktorów wysokotemperaturowych HTR (min. 10 artykułów naukowych cytowanych w literaturze światowej dot. technologii HTR, min. 1 udział w projektach naukowych i wdrożeniowych w obszarze technologii HTR).

Wykonawca jest obowiązany potwierdzić spełnianie warunków udziału w postępowaniu określonych w Ogłoszeniu o zamówieniu i SWZ, w sposób i za pomocą dowodów określonych w ustawie Pzp, w rozporządzeniu w sprawie rodzajów podmiotowych środków dowodowych oraz innych dokumentów lub oświadczeń, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy.

3. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia, na zasadach określonych w art. 58 ustawy Pzp.
4. Wykonawca w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, może polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych, sytuacji finansowej i ekonomicznej innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych, na zasadach określonych w art. 118-123 ustawy Pzp.
5. Zamawiający oceni czy udostępniane Wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja ekonomiczna lub finansowa, pozwalają na wykazanie przez Wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz zbada czy nie zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem Wykonawcy.

Rozdział XXII. Informacje o podmiotowych środkach dowodowych, których Zamawiający będzie wymagał oraz informacje o Oświadczeniu, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy.

Część A – Oświadczenia i inne dokumenty składane wraz z ofertą

1. Zamawiający wymaga złożenia:
 - 1.1. Formularza Oferty z Załącznikiem A, składających się na Ofertę, którego przykładowy wzór stanowi **Załącznik nr 2 do SWZ z Załącznikiem A**.
 - 1.2. Dokumentu potwierdzającego umocowanie do reprezentowania lub pełnomocnictwo do podpisania Oferty, jeśli osoba bądź osoby podpisujące ofertę działają na podstawie pełnomocnictwa, o ile umocowanie do dokonania przedmiotowej czynności nie wynika z Dokumentu potwierdzającego umocowanie do reprezentowania.
 - 1.3. Oryginału wadium wniesionego w innej formie niż pieniądz.
2. Zamawiający żąda złożenia, wraz z Ofertą i dokumentami, o których mowa w ust. 1 także, Oświadczenia Wykonawcy, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, w zakresie wskazanym przez Zamawiającego w SWZ, stanowiącego **dowód**:
 - 1) **potwierdzający brak podstaw wykluczenia i**
 - 2) **potwierdzający spełnianie warunków udziału w postępowaniu**
 - na dzień składania Ofert i tymczasowo zastępujący wymagane przez Zamawiającego środki dowodowe.
3. Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp Wykonawca składa w formie dokumentu, którego wzór zawiera **Załącznik Nr 3 i 4 do SWZ**.
4. Oświadczenie musi potwierdzać spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia i musi być podpisane przez osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy.
5. 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.

6. W przypadku Wykonawcy, który polega na zdolnościach innych podmiotów, Wykonawca przedstawia wraz z Oświadczeniem, o którym mowa w ust. 2-3, także Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy, 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.
7. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie, Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy, składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie, potwierdzające brak podstaw wykluczenia oraz potwierdzające spełnianie warunków udziału w postępowaniu, w zakresie w jakim każdy z tych Wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu.

Część B – Oświadczenia i dokumenty składane przez Wykonawcę na żądanie Zamawiającego

8. Zamawiający przed udzieleniem zamówienia wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 5 dni, aktualnych na dzień złożenia, oświadczeń lub dokumentów:
 - 1) potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz
 - 2) potwierdzających brak podstaw wykluczenia
 - określonych w Ogłoszeniu o zamówieniu, w SWZ, w ustawie Pzp i w rozporządzeniu ws. podmiotowych środków dowodowych.
9. W celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu dotyczących **zdolności technicznej lub zawodowej** Zamawiający żąda następujących dokumentów:
 - 1) Wykazu osób, skierowanych przez Wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości, lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami – wzór wykazu stanowi załącznik nr 6 do SWZ.
 - 2) Wykazu narzędzi, wyposażenia zakładu lub urządzeń technicznych dostępnych wykonawcy w celu wykonania zamówienia publicznego wraz z informacją o podstawie do dysponowania tymi zasobami – wzór wykazu stanowi załącznik nr 6 do SWZ.
10. Jeżeli złożone przez Wykonawcę Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp lub podmiotowe środki dowodowe budzą wątpliwości Zamawiającego, Zamawiający może zwrócić się bezpośrednio do podmiotu, który jest w posiadaniu informacji lub dokumentów istotnych w tym zakresie dla oceny spełniania przez Wykonawcę warunku udziału w postępowaniu lub braku podstaw wykluczenia, o przedstawienie takich informacji lub dokumentów.
11. Jeżeli Wykonawca powołuje się na doświadczenie w realizacji dostaw, wykonywanych

wspólnie z innymi wykonawcami, wykaz o którym mowa w ust. 9 pkt 1) dotyczy dostaw, w których wykonaniu wykonawca ten bezpośrednio uczestniczył, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych, w których wykonywaniu bezpośrednio uczestniczył lub uczestniczy.

12. W przypadku gdy dokumenty elektroniczne w postępowaniu, przekazywane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1913), wykonawca, w celu utrzymania w poufności tych informacji, przekazuje je w wydzielonym i odpowiednio oznaczonym pliku.
13. Podmiotowe środki dowodowe oraz inne dokumenty lub oświadczenia, sporządzone w języku obcym przekazuje się wraz z tłumaczeniem na język polski. Tłumaczenie nie jest wymagane, jeżeli zamawiający wyraził zgodę, w przypadkach, o których mowa w art. 20 ust. 3 ustawy.
14. W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe, zostały wystawione przez upoważnione podmioty inne niż wykonawca, wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, podmiot udostępniający zasoby lub podwykonawca, zwane dalej "upoważnionymi podmiotami", jako dokument elektroniczny, przekazuje się ten dokument.
15. Stosownie do dyspozycji § 6 ust. 2 rozporządzenia ws środków komunikacji elektronicznej: W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe, zostały wystawione przez upoważnione podmioty jako dokument w postaci papierowej, przekazuje się cyfrowe odwzorowanie tego dokumentu opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, a w przypadku postępowań lub konkursów o wartości mniejszej niż progi unijne, kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, poświadczające zgodność cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej.
16. Zgodnie z § 6 ust. 3 rozporządzenia ws środków komunikacji elektronicznej: Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej, o którym mowa w ust. § 6 ust. 2 rozporządzenia ws podmiotowych środków dowodowych, dokonuje w przypadku:
 - 1) podmiotowych środków dowodowych oraz dokumentów potwierdzających umocowanie do reprezentowania - odpowiednio wykonawca, wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, podmiot udostępniający zasoby lub podwykonawca, w zakresie podmiotowych środków dowodowych lub dokumentów potwierdzających umocowanie do reprezentowania, które każdego z nich dotyczą; (...);
 - 3) innych dokumentów, (...)
 - odpowiednio wykonawca lub wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą.
17. W myśl § 7 ust. 1 rozporządzenia ws środków komunikacji elektronicznej: Podmiotowe środki dowodowe, w tym oświadczenie, o którym mowa w art. 117 ust. 4 ustawy, oraz zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, (...), niewystawione przez upoważnione podmioty, opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Zgodnie zaś z § 7 ust. 2 w/w rozporządzenia: W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe, w tym oświadczenie, o którym mowa w art. 117 ust. 4 ustawy, oraz zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, niewystawione przez upoważnione podmioty, zostały sporządzone jako dokument w postaci papierowej i opatrzone własnoręcznym podpisem,

przekazuje się cyfrowe odwzorowanie tego dokumentu opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, poświadczającym zgodność cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej.

18. Stosownie do dyspozycji § 7 ust. 3 rozporządzenia ws podmiotowych środków dowodowych: Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej, o którym mowa w § 7 ust. 2 w/w rozporządzenia, dokonuje w przypadku:

1) podmiotowych środków dowodowych - odpowiednio wykonawca, wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, podmiot udostępniający zasoby lub podwykonawca, w zakresie podmiotowych środków dowodowych, które każdego z nich dotyczą;

2) oświadczenia, o którym mowa w art. 117 ust. 4 ustawy, lub zobowiązania podmiotu udostępniającego zasoby - odpowiednio wykonawca lub wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia;

3) pełnomocnictwa - mocodawca.

Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej, o którym mowa w § 7 ust. 2 rozporządzenia ws podmiotowych środków dowodowych, może dokonać również notariusz.

19. W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe lub inne dokumenty, zostały wystawione przez upoważnione podmioty jako dokument elektroniczny, przekazuje się uwierzytelniony wydruk wizualizacji treści tego dokumentu.

20. Uwierzytelniony wydruk, zawiera w szczególności identyfikator dokumentu lub datę wydruku, a także własnoręczny podpis odpowiednio wykonawcy, wykonawcy wspólnie ubiegającego się o udzielenie zamówienia, podmiotu udostępniającego zasoby lub podwykonawcy, potwierdzający zgodność wydruku z treścią dokumentu elektronicznego.

21. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii, wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.

Rozdział XXIII. Opis części zamówienia, jeżeli zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

Rozdział XXIV. Informacje dotyczące ofert wariantowych, w tym informacje o sposobie przedstawiania ofert wariantowych oraz minimalne warunki, jakim muszą odpowiadać oferty wariantowe, jeżeli zamawiający wymaga lub dopuszcza ich składanie.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

Rozdział XXV. Wymagania w zakresie zatrudnienia na podstawie stosunku pracy, w okolicznościach, o których mowa w art. 95 ustawy Pzp.

1. Na podstawie art. 95 ustawy PZP, Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez wykonawcę lub podwykonawcę osób wykonujących wskazane poniżej czynności w trakcie realizacji zamówienia: **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy**

bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR

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 ust. 1 czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
 - a) żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
 - b) żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
 - c) przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.
3. W trakcie realizacji zamówienia na każde wezwanie zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie, nie dłuższym niż 3 dni, 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 ust. 1 czynności w trakcie realizacji zamówienia:
 - a) 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, imion i nazwisk tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu wykonawcy lub podwykonawcy;
 - b) 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 przepisami ustawy z dnia 10.05.2018 r. o ochronie danych osobowych (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania;
 - c) 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;
 - d) 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 przepisami ustawy z dnia 10.05.2018 r. o ochronie danych osobowych. Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji.
4. Z tytułu niespełnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności zamawiający

przewiduje sankcję w postaci obowiązku zapłaty przez wykonawcę kary umownej w wysokości określonej we wzorze umowy § 10 ust. 1 lit. c) w sprawie zamówienia publicznego. 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 ust. 1 czynności.

5. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez wykonawcę lub podwykonawcę, zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

Rozdział XXV. Wymagania w zakresie zatrudnienia na podstawie osób, o których mowa w art. 96 ust. 2 pkt 2 ustawy Pzp.

Zamawiający nie określa wymagań w zakresie zatrudnienia osób, o których mowa w art. 96 ust. 2 pkt 2 ustawy Pzp.

Rozdział XXVI. Informacje o zastrzeżeniu możliwości ubiegania się o udzielenie zamówienia wyłącznie przez Wykonawców, o których mowa w art. 94 ustawy Pzp.

Zamawiający nie zastrzegł możliwości ubiegania się o udzielenie zamówienia wyłącznie przez wykonawców, o których mowa w art. 94 ustawy Pzp.

Rozdział XXVII. Wymagania dotyczące wadium, w tym jego kwotę.

1. Zamawiający ustala wadium na całość przedmiotu zamówienia w **7 000,00 zł** wysokości (słownie: siedem tysięcy, 00/100).
2. Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku 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 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2019 r. poz. 210, 836 i 1572).

3. Wadium w formie pieniężnej należy wpłacić przelewem na rachunek bankowy:

Nr konta PKO BP XII O/W-wa 58 1020 1127 0000 1902 0007 3015

z informacją „Wadium w postępowaniu IZP.270.32.2021”.

Wadium wnosi się przed upływem terminu składania ofert, na cały okres związania ofertą.

4. W przypadku wnoszenia wadium w formie pieniężnej, Wykonawca z zachowaniem właściwej staranności winien dokonać przelewu pieniężnego z odpowiednim wyprzedzeniem, gdyż za termin wniesienia wadium w formie pieniężnej przyjmuje się termin uznania kwoty wadium na podanym wyżej rachunku bankowym.
5. Oryginał w postaci elektronicznej dokumentu wadium w formie gwarancji lub poręczenia winien

zawierać bezwarunkowe i nieodwołalne zobowiązanie gwaranta lub poręczyciela zapłaty wymaganej kwoty wadium, na pisemne żądanie Zamawiającego wzywające do zapłaty kwoty wadium, powstałe na skutek okoliczności określonych w ustawie.

W dokumencie tym, gwarant/poręczyciel nie może uzależniać dokonania zapłaty od spełnienia przez beneficjenta (NCBJ) dodatkowych warunków (np. żądania potwierdzenia przez notariusza, że podpisy złożone na żądaniu zapłaty należą do osób umocowanych do występowania w imieniu NCBJ) albo przedłożenia dodatkowych dokumentów (oprócz dokumentu potwierdzającego umocowanie osób do występowania w imieniu NCBJ z żądaniem zapłaty).

6. Zamawiający zwróci wadium na zasadach określonych w ustawie Pzp.
7. Zamawiający zatrzyma wadium w przypadkach określonych w ustawie Pzp.

Rozdział XXVIII. Informacje o przewidywanych zamówieniach, o których mowa w art. 214 ust. 1 pkt 8.

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień, o których mowa w art. 214 ust. 1 pkt 8 ustawy Pzp.

Rozdział XXIX. Informacje dotyczące przeprowadzenia wizji lokalnej, o której mowa w art. 131 ust. 2, jeżeli zamawiający przewiduje możliwość lub wymaga złożenia oferty po odbyciu przez wykonawcę wizji lokalnej.

Zamawiający nie wymaga odbycia wizji lokalnej i złożenie oferty nie wymaga odbycia przez wykonawcę wizji lokalnej.

Rozdział XXX. Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy.

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania.

Rozdział XXXI. Postanowienia końcowe.

1. Oferty, opinie biegłych, oświadczenia, informacje z zebrania z wykonawcami, zawiadomienia, wnioski, dowód zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych inne dokumenty i informacje składane przez Zamawiającego i Wykonawców oraz umowa w sprawie zamówienia publicznego stanowią załączniki do Protokołu postępowania.
2. Zgodnie z art. 74 ustawy Pzp Protokół postępowania jest jawny i udostępniany na wniosek.
3. Załączniki do protokołu postępowania udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty albo unieważnieniu postępowania, z tym że oferty wraz z załącznikami udostępnia się niezwłocznie po otwarciu ofert, nie później jednak niż w terminie 3 dni od dnia otwarcia ofert, z uwzględnieniem art. 166 ust. 3 lub art. 291 ust. 2 zdanie drugie, przy czym, nie udostępnia się informacji, które mają charakter poufny, w tym przekazywanych w toku negocjacji.
4. W przypadku, gdy wniesienie żądania dotyczącego prawa, o którym mowa w art. 18 ust. 1 rozporządzenia 2016/679, spowoduje ograniczenie przetwarzania danych osobowych zawartych w protokole postępowania lub załącznikach do tego protokołu, od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia zamawiający nie udostępnia tych danych, chyba, że zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 18 ust. 2 rozporządzenia 2016/679.

5. Udostępnianie, o którym mowa w art. 18 ust. 1 i 2, ma zastosowanie do wszystkich danych osobowych, z wyjątkiem danych, o których mowa w art. 9 ust. 1 rozporządzenia 2016/679, zebranych w toku postępowania o udzielenie zamówienia. Ograniczenia zasady jawności, o których mowa w ust. 3 i art. 18 ust. 3–6, stosuje się odpowiednio.
6. Zamawiający nie określa w SWZ dodatkowych wymogów dotyczących zachowania poufności informacji przekazanych Wykonawcy w toku postępowania, innych niż wynikające z bezwzględnie obowiązujących przepisów prawnych.
7. Wykonawca ponosi koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. Zamawiający nie zwraca Wykonawcom kosztów udziału w postępowaniu.

Wykaz załączników do SWZ

- Załącznik Nr 1 do SWZ** Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia oraz szczegółowe warunki i zasady realizacji zamówienia
- Załącznik Nr 2 do SWZ** Formularz Oferty wraz z Formularzem cenowym (A)
- Załącznik Nr 3 do SWZ** Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp o niepodleganiu wykluczeniu
- Załącznik Nr 4 do SWZ** Oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu
- Załącznik Nr 5 do SWZ** Informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji
- Załącznik Nr 6 do SWZ** Wykaz osób, wykaz narzędzi numerycznych
- Załącznik Nr 7 do SWZ** Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR”

Zamówienie będzie realizowane etapami według przedstawionego poniżej harmonogramu. Zakłada się realizację płatności częściowej po wykonaniu każdego etapu i jego odbiorze przez zamawiającego.

Termin realizacji: 31.12.2021 r. Zleceniodawca dopuszcza możliwość wydłużenia terminu realizacji jedynie w sytuacji przedłużenia Projektu GOSPOSTRATEG-HTR.

Etap I

A)

Wstępne określenie misji reaktora badawczego oraz jego głównych celów badawczych we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Wstępne opracowanie programu badawczego oraz zakresu parametrów pracy reaktora koniecznych do ich realizacji we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Identyfikacja wymogów technicznych w obszarze rdzenia koniecznych do realizacji programu badawczego we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Wstępne opracowanie referencyjnej konfiguracji rdzenia wysokotemperaturowego reaktora badawczego HTGR w oparciu o przeskalowany w dół blok Gemini_A wraz z propozycją kanałów badawczych i projektowanych eksperymentów we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Budowa modelu obliczeniowego neutroniki w sprzężeniu z termohydrauliką w kodzie dostępnym wykonawcy dla referencyjnej konfiguracji rdzenia, oraz wykonanie obliczeń numerycznych.

Dobór poziomu wzbogacenia paliwa dla wersji referencyjnej rdzenia z jednorodnym wzbogaceniem.

Dobór struktury oraz rozmieszczenia prętów z truciznami wypalającymi się w celu kompensacji wypalenia paliwa.

Wstępne określenie technicznych warunków pracy reaktora.

Wstępne i niezależne od zamawiającego określenie możliwości produkcji radiofarmaceutyków w ramach proponowanej konfiguracji.

B)

Opracowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie kompozycji rdzenia, profilowania rozkładu mocy, stosowanych systemów sterowania, oraz kompensacji reaktywności,

Rozbudowa modelu obliczeniowego neutroniki w sprzężeniu z termohydrauliką dla alternatywnych konfiguracji rdzenia, oraz wykonanie obliczeń numerycznych

Przedstawienie końcowej rekomendacji odnośnie referencyjnej konfiguracji rdzenia i określenie jego parametrów technicznych jako podstawy dla opracowania przedwstępnego projektu reaktora badawczego HTGR.

Etap II

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach normalnej pracy w celu określenia jego charakterystyk niezbędnych do przeprowadzenia analiz bezpieczeństwa.

Jako warunki normalnej pracy rozumiany jest podstawowy mod pracy reaktora odpowiadający warunkom pracy reaktora przemysłowego. W przypadku reaktora badawczego w stanie tym badane będzie funkcjonowanie systemów reaktora, jego stabilności odnośnie rozkładów mocy, temperatury oraz odpowiedzi systemu na ustawienia systemu sterowania.

A)

Rozbudowa oraz weryfikacja modeli obliczeniowego reaktora dla warunków normalnej pracy.

Rozszerzenie modelu obliczeniowego o analizy CFD w celu weryfikacji wyników obliczeń programu POKE. Wykorzystanie konstrukcji uproszczonego modelu umożliwiającego wymianę danych pomiędzy obliczeniami CFD 3D oraz programami wykorzystywanymi w obliczeniach jądrowych (POKE) do określenia bardziej ogólnego zachowania reaktora dla danych warunków.

Uwzględnienie zarówno konfiguracji referencyjnej jak i wybranych alternatywnych konfiguracji rdzenia.

B)

Wykonanie obliczeń numerycznych neutroniki i termohydrauliki na bazie metodologii przedstawionej w opracowaniu "Przygotowanie różnych konfiguracji rdzenia pryzmatycznego reaktora HTGR na potrzeby analizy ekonomicznej" wykonanej w ramach zadania 4 projektu Gospostrateg HTR z dnia 19.03.2020, które zostanie udostępnione wykonawcy przez zamawiającego po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego.

Wynik końcowy analizy powinien zawierać wyniki obliczeń charakterystyk: neutronowych, cieplno-przepływowych, temperaturowych, rozkładu substancji radioaktywnych w rdzeniu reaktora dla wybranych stanów pracy reaktora.

Uwzględnienie zarówno konfiguracji referencyjnej jak i wybranych alternatywnych konfiguracji rdzenia.

Etap III

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu awarii dla wybranych postulowanych zdarzeń inicjujących w celu określenia przebiegu jego charakterystyk temperaturowych oraz generacji substancji radioaktywnych.

Analiza stanów awaryjnych obejmie także przebieg eksperymentów planowanych w reaktorze badawczym, w których zamianie ulegną parametry pracy względem warunków normalnej pracy.

Powinny

to być eksperymenty z utratą chłodzenia oraz eksperymenty badania paliwa w dedykowanych kanałach badawczych.

A)

Wykonanie modelu 3D (CAD) rdzenia oraz bloku paliwowego dla obliczeń CFD

Wykonanie oraz weryfikacja modeli obliczeń neutronowych w przebiegu awarii lub planowanych eksperymentów wykraczających poza tryb normalnej pracy. Obliczenia powinny dotyczyć całej sekwencji przebiegu eksperymentu lub awarii począwszy od stanu stacjonarnego, poprzez stan nieustalony, aż do stanu powyłączeniowego z generacją ciepła rozpadu jądrowego.

B)

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu planowanych eksperymentów pasywnego chłodzenia reaktora po zatrzymaniu obiegu chłodzenia celem określenia jego charakterystyk niezbędnych do przeprowadzenia analiz bezpieczeństwa reaktora.

Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki hydraulicznej (rozkład całkowitego strumienia masy helu w kanałach chłodzących i by-passie, wzbogacony o uproszczoną analizę transportu ciepła: dotyczy 1/12 reaktora (radialnie), 1 rząd (osiowo)),

Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej dla pojedynczego bloku paliwowego,

Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej oraz transportu ciepła na drodze radiacji dla układu trzech bloków paliwowych (radialnie) uwzględniające interakcję pomiędzy poszczególnymi blokami paliwowymi oraz blokami paliwowymi i by-passem

Na podstawie danych o zmianie generacji ciepła i warunków brzegowych w czasie (krzywa odpowiedzi czasowej / transient response curve) obliczenie:

- zmiennej w czasie charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej dla pojedynczego bloku paliwowego;

- zmiennej w czasie charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej oraz transportu ciepła na drodze radiacji dla układu trzech bloków paliwowych (w poziomie) uwzględniające interakcję pomiędzy blokami paliwowymi oraz blokami paliwowymi i bypassem.

W ramach przeprowadzonej analizy powinny być dostarczone wyniki obliczeń charakterystyk temperaturowych oraz rozkładu substancji radioaktywnych w rdzeniu reaktora, dla wybranych stanów reaktora, które będą wykorzystane jako dane wejściowe do analizy uwolnień substancji radio-aktywnych

Uzgodnione z ekspertami zamawiającego zostaną następujące założenia:

- Geometria reaktora z dokładnymi wymiarami
- dane materiałowe (hel, grafit, paliwo, inne materiały wchodzące w skład rdzenia reaktora): ciepło właściwe, gęstość, lepkość, współczynnik przewodzenia, współczynnik emisyjności
- Warunki (brzegowe):
 - Strumień masy helu (bypass + kanały chłodzące)
 - Objętościowe źródło ciepła [W/m³] (w odniesieniu do objętości paliwa)
 - Temperatura wlotowa helu
 - Ciśnienie helu na wlocie oraz wylocie
 - Zewnętrzny warunek brzegowy – warunki panujące na zewnątrz zbiornika (sposób chłodzenia – konwekcja naturalna (powietrze: temperatura, ciśnienie), wymuszona (woda: temperatura, strumień masy))
- Zmiana generacji ciepła i warunków brzegowych w czasie (krzywa odpowiedzi czasowej / transient response curve) do przeprowadzenia analiz w warunkach utraty chłodzenia

C)

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu projektowanych eksperymentów wykorzystujących kanały badawcze.

Rozbudowa modelu obliczeniowego celem przebadania wpływu zalecanych zmian w konfiguracji rdzenia na jego charakterystyki cieplno-przepływowe, temperaturowe oraz neutronowe

Etap IV

Przeprowadzenie syntezy wykonanych analiz celem ostatecznego określenia podstawowych parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora.

Ocena wpływu zmian w konfiguracji referencyjnej rdzenia na ryzyko uwolnień substancji radioaktywnych.

Opisowe opracowanie wybranych elementów koniecznych dla przeprowadzenia wstępnej analizy bezpieczeństwa obiektu jądrowego.

Załącznik nr 2 do SWZIZP.270.32.2021

 (nazwa i siedziba Wykonawcy)

 (miejsce wykonywania działalności)

 (miejscowość i data)

FORMULARZ OFERTY

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu na **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**, składamy niniejszą ofertę.

1. Oferuję wykonanie przedmiotu zamówienia , zgodnie z załącznikiem A do formularza oferty za cenę całkowitą:

| | |
|-----------------------------|--|
| CENA OFERTOWA NETTO | <i>PLN</i> (słownie: <i>PLN</i>) |
| VAT | <i>PLN</i> (słownie: <i>PLN</i>) |
| CENA OFERTOWA BRUTTO | <i>PLN</i> (słownie: <i>PLN</i>) |

2. Oświadczam, że oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia (zał. Nr 1 do SWZ).
3. Oświadczam, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją warunków zamówienia (SWZ, w tym z projektowanymi postanowieniami umowy) i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz przyjmujemy warunki w niej zawarte.
4. Oferuję wykonanie przedmiotu zamówienia w terminie określonym w SWZ.
5. Na podstawie art. 225 ust. 2 ustawy PZP oświadczam, że wybór mojej oferty będzie prowadził/ nie będzie prowadził (*) do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego na podstawie przepisów o podatku od towarów i usług. Poniżej wykaz dostaw i usług, od których powstaje u Zamawiającego obowiązek podatkowy.

*) *niepotrzebne skreślić*

| Lp. | Nazwa towaru lub usługi | Wartość netto bez podatku VAT |
|-----|-------------------------|-------------------------------|
| | | |

6. Oświadczam, że cena brutto podana w pkt 1 do formularza oferty zawiera wszystkie koszty

wykonania zamówienia jakie poniesie Zamawiający w przypadku wyboru niniejszej oferty.

7. W przypadku udzielenia zamówienia, zobowiązuję się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego oraz na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach umowy stanowiącym załącznik Nr 7 do SWZ.
8. Przedmiot zamówienia zamierzam wykonać sam/ przewiduję powierzyć podwykonawcom w następującym zakresie(*).

*) *niepotrzebne skreślić*

| Lp. | Nazwa podwykonawcy | Część zamówienia, którą będzie realizował podwykonawca |
|-----|--------------------|--|
| | | |

9. Wadium o wartości PLN (słownie:)
zostało wniesione w dniu , w formie.....
10. Oświadczam, że jestem związany niniejszą ofertą w terminie wskazanym w SWZ.
11. Niniejszym informuję, że informacje składające się na ofertę, zawarte na stronach stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i jako takie nie mogą być ogólnie udostępnione.
12. Oświadczam, że jestem mikro, małym ****), średnim przedsiębiorcą w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. 2017r. poz. 2168 tekst jednolity z późn. zm.).

****) *niepotrzebne skreślić*

13. Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.

14. Dane teleadresowe do prowadzenia korespondencji:

Nazwa Firmy *):

Adres *).....

tel. *) , fax. *)

e-mail*)

Dane osoby do kontaktu:.....

*)*w przypadku składania oferty wspólnej proszę podać dane ustanowionego pełnomocnika*

15. Do oferty załączamy następujące dokumenty:

1)

2)

.....
(podpis elektroniczny/zaufany/osobisty osoby uprawnionej
do reprezentacji Wykonawcy)

Załącznik nr A do Formularza oferty

 (nazwa i siedziba Wykonawcy)

 (miejsce wykonywania działalności)

 (miejscowość i data)

..... (miejscowość), dnia r.

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**

Formularz cenowy

| Lp. | Nazwa | Cena jedn. netto w PLN |
|-----|--|------------------------|
| 1 | <p>Etap I: Wstępne określenie misji reaktora badawczego oraz jego głównych celów badawczych we współpracy z ekspertami zamawiającego.</p> <p>Wstępne opracowanie programu badawczego oraz zakresu parametrów pracy reaktora koniecznych do ich realizacji we współpracy z ekspertami zamawiającego.</p> <p>Identyfikacja wymogów technicznych w obszarze rdzenia koniecznych do realizacji programu badawczego we współpracy z ekspertami zamawiającego.</p> <p>Wstępne opracowanie referencyjnej konfiguracji rdzenia wysokotemperaturowego reaktora badawczego HTGR w oparciu o przeskalowany w dół blok Gemini_A wraz z propozycją kanałów badawczych i projektowanych eksperymentów we współpracy z ekspertami zamawiającego.</p> <p>Budowa modelu obliczeniowego neutroniki w sprzężeniu z termohydrauliką w kodzie dostępnym wykonawcy dla referencyjnej konfiguracji rdzenia, oraz wykonanie obliczeń numerycznych.</p> <p>Dobór poziomu wzbogacenia paliwa dla wersji referencyjnej rdzenia z jednorodnym wzbogaceniem.</p> <p>Dobór struktury oraz rozmieszczenia prętów z trucznymi wypalającymi się w celu kompensacji wypalenia paliwa.</p> <p>Wstępne określenie technicznych warunków pracy reaktora.</p> <p>Wstępne i niezależne od zamawiającego określenie możliwości produkcji radiofarmaceutyków w ramach proponowanej konfiguracji.</p> <p>Opracowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie kompozycji rdzenia, profilowania rozkładu mocy, stosowanych systemów sterowania, oraz kompensacji reaktywności, Rozbudowa modelu obliczeniowego neutroniki w sprzężeniu z termohydrauliką dla alternatywnych konfiguracji rdzenia, oraz wykonanie obliczeń numerycznych</p> <p>Przedstawienie końcowej rekomendacji odnośnie referencyjnej konfiguracji rdzenia i określenie jego parametrów technicznych jako podstawy dla opracowania przedwstępного projektu reaktora badawczego HTGR.</p> | |
| 2 | <p>Etap II</p> <p>Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach normalnej pracy w celu określenia jego charakterystyk niezbędnych do przeprowadzenia analiz bezpieczeństwa.</p> <p>Jako warunki normalnej pracy rozumiany jest podstawowy mod pracy reaktora odpowiadający warunkom pracy reaktora przemysłowego. W przypadku reaktora badawczego w stanie tym badane będzie funkcjonowanie systemów reaktora, jego stabilności odnośnie rozkładów mocy, temperatury oraz odpowiedzi systemu na ustawienia systemu sterowania.</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Rozbudowa oraz weryfikacja modeli obliczeniowego reaktora dla warunków normalnej pracy.</p> <p>Rozszerzenie modelu obliczeniowego o analizy CFD w celu weryfikacji wyników obliczeń programu POKE. Wykorzystanie konstrukcji uproszczonego modelu umożliwiającego wymianę danych pomiędzy obliczeniami CFD 3D oraz programami wykorzystywanymi w obliczeniach jądrowych (POKE) do określenia bardziej ogólnego zachowania reaktora dla danych warunków.</p> <p>Uwzględnienie zarówno konfiguracji referencyjnej jak i wybranych alternatywnych konfiguracji rdzenia.</p> <p>Wykonanie obliczeń numerycznych neutroniki i termohydrauliki na bazie metody-logii przedstawionej w opracowaniu "Przygotowanie różnych konfiguracji rdzenia pryzmatycznego reaktora HTGR na potrzeby analizy ekonomicznej" wykonanej w ramach zadania 4 projektu Gospostrateg HTR z dnia 19.03.2020, które zostanie udostępnione wykonawcy przez zamawiającego po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego.</p> <p>Wynik końcowy analizy powinien zawierać wyniki obliczeń charakterystyk: neutronowych, ciepło-przepływowych, temperaturowych, rozkładu substancji radioaktywnych w rdzeniu reaktora dla wybranych stanów pracy reaktora.</p> <p>Uwzględnienie zarówno konfiguracji referencyjnej jak i wybranych alternatywnych konfiguracji rdzenia.</p> | |
| 3 | <p>Etap III</p> <p>Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu awarii dla wybranych postulowanych zdarzeń inicjujących w celu określenia przebiegu jego charakterystyk temperaturowych oraz generacji substancji radioaktywnych.</p> <p>Analiza stanów awaryjnych obejmie także przebieg eksperymentów planowanych w reaktorze badawczym, w których zamianie ulegną parametry pracy względem warunków normalnej pracy. Powinny to być eksperymenty z utratą chłodzenia oraz eksperymenty badania paliwa w dedykowanych kanałach badawczych.</p> <p>Wykonanie modelu 3D (CAD) rdzenia oraz bloku paliwowego dla obliczeń CFD</p> <p>Wykonanie oraz weryfikacja modeli obliczeń neutronowych w przebiegu awarii lub planowanych eksperymentów wykraczających poza tryb normalnej pracy. Obliczenia powinny dotyczyć całej sekwencji przebiegu eksperymentu lub awarii począwszy od stanu stacjonarnego, poprzez stan nieustalony, aż do stanu powyłączeniowego z generacją ciepła rozpadu jądrowego.</p> <p>Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu planowanych eksperymentów pasywnego chłodzenia reaktora po zatrzymaniu obiegu chłodzenia celem określenia jego charakterystyk niezbędnych do przeprowadzenia analiz bezpieczeństwa reaktora.</p> <p>Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki hydraulicznej (rozkład całkowitego strumienia masy helu w kanałach chłodzących i bypassie, wzbogacony o uproszczoną analizę transportu ciepła: dotyczy 1/12 reaktora (radialnie), 1 rząd (osiowo)),</p> <p>Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej dla pojedynczego bloku paliwowego,</p> <p>Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej oraz transportu ciepła na drodze radiacji dla układu trzech bloków paliwowych (radialnie) uwzględniające interakcję pomiędzy poszczególnymi blokami paliwowymi oraz blokami paliwowymi i bypasssem</p> <p>Na podstawie danych o zmianie generacji ciepła i warunków brzegowych w czasie (krzywa odpowiedzi czasowej / transient response curve) obliczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmiennej w czasie charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej dla pojedynczego bloku paliwowego; - zmiennej w czasie charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej oraz transportu ciepła na drodze radiacji dla układu trzech bloków paliwowych (w poziomie) uwzględniające interakcję pomiędzy blokami paliwowymi oraz blokami paliwowymi i bypasssem. <p>W ramach przeprowadzonej analizy powinny być dostarczone wyniki obliczeń charakterystyk temperaturowych oraz rozkładu substancji radioaktywnych w rdzeniu reaktora, dla wybranych stanów reaktora, które będą wykorzystane jako dane</p> | |

| | | |
|----------------------|--|--|
| | <p>wejściowe do analizy uwolnień substancji radio-aktywnych Uzgodnione z ekspertami zamawiającego zostaną następujące założenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria reaktora z dokładnymi wymiarami • dane materiałowe (hel, grafit, paliwo, inne materiały wchodzące w skład rdzenia reaktora): ciepło właściwe, gęstość, lepkość, współczynnik przewodzenia, współczynnik emisyjności • Warunki (brzegowe): <ul style="list-style-type: none"> ○ Strumień masy helu (bypass + kanały chłodzące) ○ Objętościowe źródło ciepła [W/m³] (w odniesieniu do objętości paliwa) ○ Temperatura wlotowa helu ○ Ciśnienie helu na wlocie oraz wylocie ○ Zewnętrzny warunek brzegowy – warunki panujące na zewnątrz zbiornika (sposób chłodzenia – konwekcja naturalna (powietrze: temperatura, ciśnienie), wymuszona (woda: temperatura, strumień masy)) • Zmiana generacji ciepła i warunków brzegowych w czasie (krzywa odpowiedzi czasowej / transient response curve) do przeprowadzenia analiz w warunkach utraty chłodzenia <p>Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu projektowanych eksperymentów wykorzystujących kanały badawcze. Rozbudowa modelu obliczeniowego celem przebadania wpływu zalecanych zmian w konfiguracji rdzenia na jego charakterystyki cieplno-przepływowe, temperaturowe oraz neutronowe</p> | |
| 4 | <p>Etap IV Przeprowadzenie syntezy wykonanych analiz celem ostatecznego określenia podstawowych para-metrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora. Ocena wpływu zmian w konfiguracji referencyjnej rdzenia na ryzyko uwolnień substancji radioaktywnych. Opisowe opracowanie wybranych elementów koniecznych dla przeprowadzenia wstępnej analizy bezpieczeństwa obiektu jądrowego.</p> | |
| Razem netto: | | |
| VAT: | | |
| Razem brutto: | | |

.....
(podpis elektroniczny/zaufany/osobisty osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy)

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych
ul. Andrzeja Sołtana 7
05-400 Otwock

Wykonawca:

.....

.....

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

reprezentowany przez:

.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

Oświadczenie wykonawcy

składane na podstawie art. 125 ust. 1 ustawy Pzp,

DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**, oświadczam, co następuje:

OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY:

1. Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 108 ust 1 ustawy Pzp.

.

..... (miejsowość), dnia r.

.....

(podpis)

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych
ul. Andrzeja Sołtana 7
05-400 Otwock

Wykonawca:

.....
.....

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

reprezentowany przez:

.....

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

Oświadczenie wykonawcy

składane na podstawie art. 125 ust. 1 ustawy Pzp,

DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR (nazwa postępowania)**, oświadczam, co następuje:

INFORMACJA DOTYCZĄCA WYKONAWCY:

Oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu określone przez zamawiającego w rozdziale XXI SWZ.

..... (miejsowość), dnia r.

.....

(podpis)

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.

..... (miejsowość), dnia r.

.....

(podpis)

Informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji

1. Postępowanie prowadzone jest w języku polskim w formie elektronicznej za pośrednictwem platformazakupowa.pl pod adresem <https://platformazakupowa.pl/pn/ncbj>
2. Zamawiający informuje, że instrukcje korzystania z platformazakupowa.pl dotyczące w szczególności logowania, składania wniosków o wyjaśnienie treści SWZ, składania ofert oraz innych czynności podejmowanych w niniejszym postępowaniu przy użyciu platformazakupowa.pl znajdują się w zakładce „Instrukcje dla Wykonawców” na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>
3. Wykonawca, przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:
 - a. akceptuje warunki korzystania z platformazakupowa.pl określone w Regulaminie zamieszczonym na stronie internetowej pod linkiem w zakładce „Regulamin” oraz uznaje go za wiążący,
 - b. zapoznał i stosuje się do Instrukcji składania ofert/wniosków dostępnej pod linkiem.
4. Zamawiający, zgodnie z § 11 ust. 2 ROZPORZĄDZENIE PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie zamieszcza wymagania dotyczące specyfikacji połączenia, formatu przesyłanych danych oraz szyfrowania i oznaczania czasu przekazania i odbioru danych za pośrednictwem platformazakupowa.pl, tj.:
 - a. stały dostęp do sieci Internet o gwarantowanej przepustowości nie mniejszej niż 512 kb/s,
 - b. komputer klasy PC lub MAC o następującej konfiguracji: pamięć min. 2 GB Ram, procesor Intel IV 2 GHZ lub jego nowsza wersja, jeden z systemów operacyjnych - MS Windows 7, Mac Os x 10 4, Linux, lub ich nowsze wersje,
 - c. zainstalowana dowolna przeglądarka internetowa, w przypadku Internet Explorer minimalnie wersja 10 0.,
 - d. włączona obsługa JavaScript,
 - e. zainstalowany program Adobe Acrobat Reader lub inny obsługujący format plików .pdf,
 - f. Platformazakupowa.pl działa według standardu przyjętego w komunikacji sieciowej - kodowanie UTF8,
 - g. Oznaczenie czasu odbioru danych przez platformę zakupową stanowi datę oraz dokładny czas (hh:mm:ss) generowany wg. czasu lokalnego serwera synchronizowanego z zegarem Głównego Urzędu Miar.
5. W celu skrócenia czasu udzielenia odpowiedzi na pytania preferuje się, aby komunikacja między zamawiającym a Wykonawcami, w tym wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje, przekazywane były za pośrednictwem

platformazakupowa.pl i formularza „Wyślij wiadomość do zamawiającego”.

6. Za datę przekazania (wpływu) oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przyjmuje się datę ich przesłania za pośrednictwem platformazakupowa.pl poprzez kliknięcie przycisku „Wyślij wiadomość do zamawiającego” po których pojawi się komunikat, że wiadomość została wysłana do zamawiającego.
7. Zamawiający będzie przekazywał wykonawcom informacje w postaci elektronicznej za pośrednictwem platformazakupowa.pl. Informacje dotyczące odpowiedzi na pytania, zmiany specyfikacji, zmiany terminu składania i otwarcia ofert Zamawiający będzie zamieszczał na platformie w sekcji “Komunikaty”. Korespondencja, której zgodnie z obowiązującymi przepisami adresatem jest konkretny Wykonawca, będzie przekazywana w postaci elektronicznej za pośrednictwem platformazakupowa.pl do konkretnego wykonawcy.
8. Wykonawca jako podmiot profesjonalny ma obowiązek sprawdzania komunikatów i wiadomości bezpośrednio na platformazakupowa.pl przesłanych przez zamawiającego, gdyż system powiadomień może ulec awarii lub powiadomienie może trafić do folderu SPAM.
9. **Wykonawca składa ofertę, za pośrednictwem Formularza do złożenia oferty dostępnego na profilu Zamawiającego <https://platformazakupowa.pl/pn/ncbj> w zakładce dedykowanej do niniejszego postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego.**
10. **Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za złożenie oferty w sposób niezgodny z Instrukcją korzystania z platformazakupowa.pl, w szczególności za sytuację, gdy zamawiający zapozna się z treścią oferty przed upływem terminu składania ofert (np. złożenie oferty w zakładce „Wyślij wiadomość do zamawiającego”). Taka oferta zostanie uznana przez Zamawiającego za ofertę handlową i nie będzie brana pod uwagę w przedmiotowym postępowaniu ponieważ nie został spełniony obowiązek narzucony w art. 221 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych.**
11. 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.
12. **Rozszerzenia plików wykorzystywanych przez Wykonawców powinny być zgodne z Załącznikiem nr 2 do “Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych”, zwanego dalej Rozporządzeniem KRI.**
13. Zamawiający rekomenduje wykorzystanie formatów: .pdf .doc .docx .xls .xlsx .jpg (.jpeg) **ze szczególnym wskazaniem na .pdf**
14. W celu ewentualnej kompresji danych Zamawiający rekomenduje wykorzystanie jednego z rozszerzeń:
 - a. .zip
 - b. .7Z
15. Zamawiający zwraca uwagę na ograniczenia wielkości plików podpisywanych profilem zaufanym, który wynosi **maksymalnie 10MB**, oraz na ograniczenie wielkości plików podpisywanych w aplikacji eDoApp służącej do składania podpisu osobistego, który wynosi **maksymalnie 5MB**.
16. W przypadku stosowania przez wykonawcę kwalifikowanego podpisu elektronicznego:

- Ze względu na niskie ryzyko naruszenia integralności pliku oraz łatwiejszą weryfikację podpisu zamawiający zaleca, w miarę możliwości, **przekonwertowanie plików składających się na ofertę na rozszerzenie .pdf i opatrzenie ich podpisem kwalifikowanym w formacie PAdES.**
- Pliki w innych formatach niż PDF **zaleca się opatrzyć podpisem w formacie XAdES o typie zewnętrznym.** Wykonawca powinien pamiętać, aby plik z podpisem przekazywać łącznie z dokumentem podpisywanym.
- Zamawiający rekomenduje wykorzystanie podpisu z kwalifikowanym znacznikiem czasu.
- 17. Zamawiający zaleca aby **w przypadku podpisywania pliku przez kilka osób, stosować podpisy tego samego rodzaju.** Podpisywanie różnymi rodzajami podpisów np. osobistym i kwalifikowanym może doprowadzić do problemów w weryfikacji plików.
- 18. Zamawiający zaleca, aby Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przetestował możliwość prawidłowego wykorzystania wybranej metody podpisania plików oferty.
- 19. Ofertę należy przygotować z należytą starannością dla podmiotu ubiegającego się o udzielenie zamówienia publicznego i zachowaniem odpowiedniego odstępu czasu do zakończenia przyjmowania ofert/wniosków. Sugerujemy złożenie oferty na 24 godziny przed terminem składania ofert/wniosków.
- 20. Jeśli Wykonawca pakuje dokumenty np. w plik o rozszerzeniu .zip, zaleca się wcześniejsze podpisanie każdego ze skompresowanych plików.
- 21. Zamawiający zaleca aby **nie** wprowadzać jakichkolwiek zmian w plikach po podpisaniu ich podpisem kwalifikowanym. Może to skutkować naruszeniem integralności plików co równoważne będzie z koniecznością odrzucenia oferty.

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych
ul. Andrzeja Sołtana 7
05-400 Otwock

Wykonawca:

.....

.....

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

reprezentowany przez:

.....

.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**

WYKAZ OSÓB, KTÓRE BĘDĄ WYKONYWAĆ ZAMÓWIENIE

| Lp. | Imię i nazwisko | Zakres wykonywanych czynności w zamówieniu | Kwalifikacje, - uprawnienia, doświadczenie | Informacja o podstawie do dysponowania tymi osobami |
|-----|-----------------|--|--|---|
| | | | | |

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis osoby uprawnionej do reprezentacji Wykonawcy)

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań Jądrowych
ul. Andrzeja Sołtana 7
05-400 Otwock

Wykonawca:

.....

.....

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

reprezentowany przez:

.....

.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**

WYKAZ NARZĘDZI NUMERYCZNYCH DO REALIZACJI ZAMOWIENIA

| Lp. | Nazwa oprogramowania | Przeznaczenie |
|-----|----------------------|---------------|
| | | |

..... *(miejsowość)*, dnia r.

.....
*(podpis osoby uprawnionej
do reprezentacji Wykonawcy)*

PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY IZP.271[...]2021.ZP

Zawarta w dniu 2020 r. pomiędzy:

Narodowym Centrum Badań Jądrowych z siedzibą w Otwocku (05-400), ul. Andrzeja Sołtana 7, instytutem badawczym wpisanym do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000171393, NIP: 532-010-01-25, REGON: 001024043, BDO: 000004834 zwanym dalej „Zamawiającym

reprezentowanym przez: [...]

a oferentem wybranym w wyniku udzielenia zamówienia publicznego w trybie podstawowym bez negocjacji – [...], zwanym dalej „Wykonawcą”, reprezentowanym przez [...]

Zamawiający i Wykonawca zwanymi dalej łącznie „Stronami”, a każde z osobna „Stroną”, zwana dalej „Umową” o następującej treści:

Strony zgodnie oświadczają, że niniejsza Umowa została zawarta w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zasadach określonych w ustawie z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019 z późn. zm.) (zwanej dalej **Ustawą**), w trybie podstawowym bez negocjacji.

§ 1

PRZEDMIOT I TERMIN WYKONANIA UMOWY

1. **Zamawiający** zleca a **Wykonawca** przyjmuje do wykonania **opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**, zwaną dalej „Przedmiotem Umowy”.
2. Etapy, zakres i sposób wykonania Przedmiotu Umowy zostały zawarte w Załączniku nr 1 do niniejszej Umowy.
3. Wykonawca wykona wszystkie prace będące Przedmiotem Umowy w terminie **do dnia 31.12.2021 r.**

§ 2

WARUNKI WYKONANIA PRZEDMIOTU UMOWY

1. Za datę wykonania Przedmiotu Umowy uważa się datę podpisania protokołu odbioru każdego etapu z uwzględnieniem terminu określonego w § 1 ust 3 umowy.

2. Przedmiot umowy musi być wykonany w formie pisemnej w wersji papierowej – 2 egz., oraz w wersji elektronicznej w formacie dwg, pdf, doc.- 1 egz. Wykonawca dokona wymiany dotychczas

§ 3

WARUNKI ODBIORU PRZEDMIOTU UMOWY

1. Protokół odbioru Przedmiotu Umowy zostanie spisany zgodnie z wymaganiami podanymi poniżej i podpisany przez Zamawiającego oraz Wykonawcę.
2. Protokół odbioru Przedmiotu Umowy powinien zawierać w szczególności:
 - a) numer Umowy, dane Zamawiającego i Wykonawcy, Przedmiot Umowy i datę jego wykonania;
 - b) potwierdzenie prawidłowości wykonania usługi przez Wykonawcę.

§ 4

CENA I WARUNKI PŁATNOŚCI

1. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić za realizację Przedmiotu Umowy, o którym mowa w § 1 powyżej, łączne ryczałtowe wynagrodzenie w kwocie netto....., tj. brutto....., podzielone za wykonanie każdego z etapów, tj.::
 - a) za Etap I kwotę netto..... zł + VAT 23%– łącznie brutto zł (słownie..... złotych),
 - b) za Etap II kwotę netto..... zł + VAT 23%– łącznie brutto zł (słownie..... złotych) ,
 - c) za Etap III kwotę netto..... zł + VAT 23%– łącznie brutto zł (słownie..... złotych) ,
 - d) za Etap IV kwotę netto..... zł + VAT 23%– łącznie brutto zł (słownie..... złotych) ,
2. Zapłata wynagrodzenia dla Wykonawcy za wykonanie Przedmiotu Umowy zostanie zrealizowana na podstawie faktur VAT, wystawianych przez Wykonawcę po podpisaniu przez przedstawiciela Zamawiającego protokołu odbioru każdego etapu.
3. Należności pieniężne wynikające z niniejszej Umowy podlegają zapłacie w terminie do 21 dni od daty otrzymania faktury w drodze przelewu na rachunek Wykonawcy o numerze Opóźnienie zapłaty należności Wykonawcy w stosunku do ustalonego wyżej terminu powoduje obowiązek Zamawiającego zapłaty Wykonawcy odsetek ustawowych od sum fakturowanych za okres opóźnienia.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo regulowania wynagrodzenia należnego Wykonawcy na podstawie Umowy, w ramach mechanizmu podzielonej płatności (zwanego dalej „Mechanizmem Split Payment”) przewidzianego w przepisach ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (zwanej dalej „Ustawą VAT”).
5. Wykonawca oświadcza, że wskazany przez niego rachunek bankowy, na który ma zostać dokonana zapłata wynagrodzenia należnego mu na podstawie Umowy:
 - a) jest rachunkiem umożliwiającym płatność w ramach Mechanizmu Split Payment;

- b) jest rachunkiem znajdującym się w wykazie podmiotów (zwanego dalej „Wykazem”) prowadzonym przez Szefa Krajowej Administracji Skarbowej, o którym mowa w art. 96b Ustawy VAT.
6. W przypadku, gdy rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę nie będzie spełniać warunków określonych w ust. 6, opóźnienie Zamawiającego w dokonaniu płatności w terminie określonym w Umowie, powstałe wskutek braku możliwości zapłaty przez Zamawiającego z zastosowaniem Mechanizmu Split Payment lub na rachunek znajdujący się w Wykazie, nie może stanowić dla Wykonawcy podstawy jakichkolwiek roszczeń, w tym w szczególności nie uprawnia Wykonawcy do żądania od Zamawiającego odsetek lub odszkodowań z tytułu nieterminowej zapłaty.
7. Wykonawca, zgodnie z ustawą z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym ma możliwość przesyłania ustrukturyzowanych faktur elektronicznych drogą elektroniczną za pośrednictwem Platformy Elektronicznego Fakturowania. Zamawiający posiada konto na platformie <https://brokerpefexpert.efaktura.gov.pl> PEF nr: NIP 532-010-01-25. Zamawiający nie dopuszcza wysyłania i odbierania za pośrednictwem platformy innych ustrukturyzowanych dokumentów elektronicznych, za wyjątkiem faktur korygujących.

§ 5

1. Pracownikiem pełniącym funkcję przedstawiciela Zamawiającego, w tym upoważnionego do podpisania protokołu odbioru Przedmiotu Umowy oraz etapów, stanowiącego podstawę do rozliczania wykonywanych usług jest:
....., tel:, e-mail
2. Pracownikiem pełniącym funkcję przedstawiciela Wykonawcy jest:
....., tel:, e-mail

§ 6

WYMÓG ZATRUDNIENIA NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ

1. Zgodnie z art. 95 ust. 1 Ustawy, Zamawiający ustanawia wymóg zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub jego podwykonawcę, osób wykonujących wskazane poniżej czynności w trakcie realizacji Przedmiotu Umowy: **Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR**
2. W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełniania przez Wykonawcę lub jego podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w ust. 1 czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:
- żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
 - żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów,
 - przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.

3. W trakcie realizacji zamówienia na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie, nie dłuższym niż 3 dni, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub jego podwykonawcę osób wykonujących czynności wskazane w ust. 1:
- 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, imion i nazwisk tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy lub podwykonawcy;
 - poświadczony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub podwykonawcę kopie umów o pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego wraz z kopią dokumentów określających zakres obowiązków tych osób, jeżeli został sporządzony. Kopie umów o pracę i dokumentów określających zakres obowiązków powinny zostać zanonimizowane w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (tj. w szczególności bez adresów i nr PESEL pracowników). Imiona i nazwiska pracowników nie podlegają anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania;
 - zaświadczenie wydane przez właściwy oddział Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, potwierdzające opłacanie przez Wykonawcę lub podwykonawcę składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy;
 - poświadczony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub podwykonawcę kopie dokumentów potwierdzających zgłoszenie osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego, jako pracowników, do ubezpieczeń społecznych przez Wykonawcę lub podwykonawcę, jako pracodawcę, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ww. ustawy o ochronie danych osobowych, z zastrzeżeniem, że imiona i nazwiska pracowników nie podlegają anonimizacji.
4. Z tytułu niespełnienia wymagań, o których mowa w art. 95 ust. 1 Ustawy, Zamawiający przewiduje sankcję w postaci obowiązku zapłaty przez Wykonawcę kary umownej w wysokości i na zasadach określonych w § 10 ust. 1 lit c). 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 wymagań, o których mowa w art. 95 ust. 1 Ustawy.
5. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę lub podwykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

§ 7

ZMIANY UMOWY

- Na podstawie art. 455 ust. 1 pkt. 1 Ustawy, Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej Umowy w następujących przypadkach i na następujących warunkach:
 - zmiana obowiązujących przepisów mających wpływ na wykonanie niniejszej Umowy, w tym zmiana

wysokości wynagrodzenia wynikająca ze zmiany stawki podatku VAT,

b) zmiana terminu realizacji Przedmiotu Umowy w następujących przypadkach:

- przestoju i opóźnień nie zawinionych przez Wykonawcę, mających bezpośredni wpływ na terminowość wykonania dostawy; zmiana polega na przedłużeniu terminu o okres przestoju i opóźnień;
- innych przerw w realizacji dostawy, powstałych z przyczyn niezależnych od Wykonawcy; zmiana polega na przedłużeniu terminu o okres zaistniałych przerw;

d) zmiana terminu realizacji Przedmiotu Umowy - w przypadku zaistnienia, przypadku siły wyższej, przez którą, na potrzeby niniejszego postępowania Strony rozumieją zdarzenie zewnętrzne wobec łączącej Strony więzi prawnej o charakterze niezależnym od Stron, którego Strony nie mogły uniknąć ani któremu nie mogły zapobiec przy zachowaniu należytej staranności. Za siłę wyższą, warunkującą zmianę Umowy uważać się będzie w szczególności: powódź, pożar i inne klęski żywiołowe, pandemię, epidemię, zamieszki, strajki, ataki terrorystyczne, działania wojenne, nagłe załamania warunków atmosferycznych, nagłe przerwy w dostawie energii elektrycznej, promieniowanie lub skażenia; Strony dopuszczają m.in. możliwość zmiany Umowy w przypadku wystąpienia okoliczności utrudniających lub uniemożliwiających realizację Umowy w związku z występowaniem Covid -19.

2. Powyższe postanowienia ust. 1 lit. b stanowią katalog zmian, na które Zamawiający może wyrazić zgodę, nie stanowiąc jednocześnie zobowiązania Zamawiającego do wyrażenia takiej zgody.

§ 8

KARY UMOWNE

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- a) za zwłokę w wykonaniu Przedmiotu Umowy w wysokości 0,1% łącznego wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej Umowy, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki, liczony od następnego dnia od upływu terminu wykonania,
- b) z tytułu niespełnienia wymagań, o których mowa w art. 95 ust. 1 Ustawy, w tym za 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, o którym mowa w § 2 ust. 15 - w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 za każdy rozpoczęty dzień zwłoki, licząc od dnia następującego po dniu, w którym upłynął termin złożenia żądanych dowodów;
- c) z tytułu odstąpienia od Umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 10 % łącznego wynagrodzenia określonego w § 4 ust 1 niniejszej Umowy.

2. Wykonawca upoważnia Zamawiającego do obniżenia wynagrodzenia, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej Umowy, o kwotę naliczonych kar umownych.

3. Zamawiający jest zobowiązany zapłacić Wykonawcy odsetki ustawowe za zwłokę w zapłacie ustalonej ceny, liczonej od dnia następnego po dniu, w którym zapłata miała być dokonana.

4. Suma kar umownych nie może przekroczyć 10% łącznego wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy,

5. Zapłata kary umownej przez Wykonawcę nie pozbawia Zamawiającego prawa dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych, jeżeli kara umowna nie pokryje wyrządzonej szkody.

§ 9

ODSTĄPIENIE OD UMOWY

1. Zamawiający jest uprawniony do odstąpienia od Umowy w trybie natychmiastowym z winy Wykonawcy w niżej wymienionych przypadkach:
 - a) spowodowanie przez Wykonawcę, jego pracowników lub współpracowników, lub z jego/ich winy, znacznych strat dla Zamawiającego w trakcie lub wskutek wykonywania Przedmiotu Umowy;
 - b) nie podporządkowanie się wymaganiom obowiązujących na terenie NCBJ regulaminom i instrukcjom, lub poleceniom Służb Ochrony.
2. Odstąpienie od Umowy przez Zamawiającego w trybie natychmiastowym nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności cywilnej z tytułu niniejszej Umowy, ani z konieczności naprawienia spowodowanych przez siebie szkód.
3. Zamawiający jest uprawniony do odstąpienia od Umowy w terminie 30 dni od dnia uzyskania przez niego wiedzy o okoliczności uzasadniającej odstąpienie, jeżeli Wykonawca:
 - a) z przyczyn zawinionych nie wykonuje Umowy, lub wykonuje ją nienależycie i pomimo pisemnego lub mailowego wezwania Wykonawcy do podjęcia wykonywania lub należytego wykonywania Umowy w wyznaczonym, uzasadnionym technicznie terminie, nie zadośćuczyni żądaniu Zamawiającego,
 - b) nie przedstawi Zamawiającemu odpowiednich dokumentów, certyfikatów wymaganych niniejszą Umową lub odpowiednimi przepisami obowiązującego prawa dla osób skierowanych do realizacji zamówienia,
 - c) zatrudni do wykonania Przedmiotu Umowy pracowników nie posiadających wymaganej wiedzy i umiejętności, których działanie będzie prowadzić do istotnych strat lub awarii w zasobach Zamawiającego.
4. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie Przedmiotu Umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy, Zamawiający może odstąpić od Umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach; w tym przypadku Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego za wykonaną część Umowy.
5. Odstąpienie od Umowy następuje z zachowaniem formy pisemnego oświadczenia przestanego za pośrednictwem listu poleconego za potwierdzeniem odbioru lub w formie pisma złożonego w siedzibie Wykonawcy za pokwitowaniem, z chwilą otrzymania oświadczenia o odstąpieniu przez Wykonawcę. Odstąpienie od Umowy wymaga podania przyczyny odstąpienia.

§ 10

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. W wykonaniu przepisu art. 4c ustawy z dnia 08 marca 2013 r. o *przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych*, Zamawiający oświadcza, że posiada status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 pkt 6 tej ustawy.
2. Strony oświadczają, iż dane osobowe wskazane w Umowie, w szczególności w jej komparycji i w § 5 przetwarzane będą z należytą starannością na podstawie Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i

Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, a przetwarzanie wskazanych wyżej danych osobowych, jest niezbędne do celów wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez Strony.

3. W sprawach nie uregulowanych umową mają zastosowanie przepisy w/w ustaw: Prawo zamówień publicznych oraz Kodeks cywilny.
4. Wszelkie zmiany Umowy wymagają zachowania formy pisemnej (w postaci aneksu) zastrzeżonej pod rygorem nieważności z zastrzeżeniem, że zmiana danych wskazanych § 5 nie wymaga aneksu.
5. Spory mogące wynikać w związku z realizacją Umowy Strony zobowiązują się rozstrzygać polubownie w drodze negocjacji. W razie braku porozumienia - spory rozstrzygał będzie sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
6. Wszelka korespondencja dotycząca Umowy będzie prowadzona w języku polskim.
7. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla każdej ze Stron.
8. Oferta Wykonawcy oraz załącznik do Umowy stanowią jej integralną część.

Integralną część Umowy stanowi :

- załącznik nr 1

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

Załącznik nr 1

do Umowy Nr IZP.271.....2021.ZP

Szczegółowy opis Przedmiotu Umowy

Opracowanie konfiguracji rdzenia wraz z programem eksperymentalnym i wykonanie obliczeń numerycznych wspomagających analizy bezpieczeństwa. Analiz stanów awaryjnych w celu określenia parametrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora badawczego HTGR

Zamówienie będzie realizowane etapami według przedstawionego poniżej harmonogramu. Zakłada się realizację płatności częściowej po wykonaniu każdego etapu i jego odbiorze przez zamawiającego.

Termin realizacji: 31.12.2021 r. Zleceniodawca dopuszcza możliwość wydłużenia terminu realizacji jedynie w sytuacji przedłużenia Projektu GOSPOSTRATEG-HTR.

Etap I

A)

Wstępne określenie misji reaktora badawczego oraz jego głównych celów badawczych we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Wstępne opracowanie programu badawczego oraz zakresu parametrów pracy reaktora koniecznych do ich realizacji we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Identyfikacja wymogów technicznych w obszarze rdzenia koniecznych do realizacji programu badawczego we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Wstępne opracowanie referencyjnej konfiguracji rdzenia wysokotemperaturowego reaktora badawczego HTGR w oparciu o przeskalowany w dół blok Gemini_A wraz z propozycją kanałów badawczych i projektowanych eksperymentów we współpracy z ekspertami zamawiającego.

Budowa modelu obliczeniowego neutroniki w sprzężeniu z termohydrauliką w kodzie dostępnym wykonawcy dla referencyjnej konfiguracji rdzenia, oraz wykonanie obliczeń numerycznych.

Dobór poziomu wzbogacenia paliwa dla wersji referencyjnej rdzenia z jednorodnym wzbogaceniem.

Dobór struktury oraz rozmieszczenia prętów z truciznami wypalającymi się w celu kompensacji wypalenia paliwa.

Wstępne określenie technicznych warunków pracy reaktora.

Wstępne i niezależne od zamawiającego określenie możliwości produkcji radiofarmaceutyków w ramach proponowanej konfiguracji.

B)

Opracowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie kompozycji rdzenia, profilowania rozkładu mocy, stosowanych systemów sterowania, oraz kompensacji reaktywności,

Rozbudowa modelu obliczeniowego neutroniki w sprzężeniu z termohydrauliką dla alternatywnych konfiguracji rdzenia, oraz wykonanie obliczeń numerycznych

Przedstawienie końcowej rekomendacji odnośnie referencyjnej konfiguracji rdzenia i określenie jego parametrów technicznych jako podstawy dla opracowania przedwstępnego projektu reaktora badawczego HTGR.

Etap II

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach normalnej pracy w celu określenia jego charakterystyk niezbędnych do przeprowadzenia analiz bezpieczeństwa.

Jako warunki normalnej pracy rozumiany jest podstawowy mod pracy reaktora odpowiadający warunkom pracy reaktora przemysłowego. W przypadku reaktora badawczego w stanie tym badane będzie

funkcjonowanie systemów reaktora, jego stabilności odnośnie rozkładów mocy, temperatury oraz odpowiedzi systemu na ustawienia systemu sterowania.

A)

Rozbudowa oraz weryfikacja modeli obliczeniowego reaktora dla warunków normalnej pracy.

Rozszerzenie modelu obliczeniowego o analizy CFD w celu weryfikacji wyników obliczeń programu POKE. Wykorzystanie konstrukcji uproszczonego modelu umożliwiającego wymianę danych pomiędzy obliczeniami CFD 3D oraz programami wykorzystywanymi w obliczeniach jądrowych (POKE) do określenia bardziej ogólnego zachowania reaktora dla danych warunków.

Uwzględnienie zarówno konfiguracji referencyjnej jak i wybranych alternatywnych konfiguracji rdzenia.

B)

Wykonanie obliczeń numerycznych neutroniki i termohydrauliki na bazie metody-logii przedstawionej w opracowaniu "Przygotowanie różnych konfiguracji rdzenia pryzmatycznego reaktora HTGR na potrzeby analizy ekonomicznej" wykonanej w ramach zadania 4 projektu Gospostrateg HTR z dnia 19.03.2020, które zostanie udostępnione wykonawcy przez zamawiającego po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego.

Wynik końcowy analizy powinien zawierać wyniki obliczeń charakterystyk: neutronowych, ciepłno-przepływowych, temperaturowych, rozkładu substancji radioaktywnych w rdzeniu reaktora dla wybranych stanów pracy reaktora.

Uwzględnienie zarówno konfiguracji referencyjnej jak i wybranych alternatywnych konfiguracji rdzenia.

Etap III

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu awarii dla wybranych postulowanych zdarzeń inicjujących w celu określenia przebiegu jego charakterystyk temperaturowych oraz generacji substancji radioaktywnych.

Analiza stanów awaryjnych obejmie także przebieg eksperymentów planowanych w reaktorze badawczym, w których zamianie ulegną parametry pracy względem warunków normalnej pracy. Powinny to być eksperymenty z utratą chłodzenia oraz eksperymenty badania paliwa w dedykowanych kanałach badawczych.

A)

Wykonanie modelu 3D (CAD) rdzenia oraz bloku paliwowego dla obliczeń CFD

Wykonanie oraz weryfikacja modeli obliczeń neutronowych w przebiegu awarii lub planowanych eksperymentów wykraczających poza tryb normalnej pracy. Obliczenia powinny dotyczyć całej sekwencji przebiegu eksperymentu lub awarii począwszy od stanu stacjonarnego, poprzez stan nieustalony, aż do stanu powyłączeniowego z generacją ciepła rozpadu jądrowego.

B)

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu planowanych eksperymentów pasywnego chłodzenia reaktora po zatrzymaniu obiegu chłodzenia celem określenia jego charakterystyk niezbędnych do przeprowadzenia analiz bezpieczeństwa reaktora.

Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki hydraulicznej (rozkład całkowitego strumienia masy helu w kanałach chłodzących i bypassie, wzbogacony o uproszczoną analizę transportu ciepła: dotyczy 1/12 reaktora (radialnie), 1 rząd (osiowo)),

Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej dla pojedynczego bloku paliwowego,

Uzyskanie stacjonarnej charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej oraz transportu ciepła na drodze radiacji dla układu trzech bloków paliwowych (radialnie) uwzględniające interakcję pomiędzy poszczególnymi blokami paliwowymi oraz blokami paliwowymi i bypassem

Na podstawie danych o zmianie generacji ciepła i warunków brzegowych w czasie (krzywa odpowiedzi czasowej / transient response curve) obliczenie:

- zmiennej w czasie charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej dla pojedynczego bloku paliwowego;

- zmiennej w czasie charakterystyki sprzężonej termo-hydraulicznej oraz transportu ciepła na drodze radiacji dla układu trzech bloków paliwowych (w poziomie) uwzględniające interakcję pomiędzy blokami paliwowymi oraz blokami paliwowymi i bypasssem.

W ramach przeprowadzonej analizy powinny być dostarczone wyniki obliczeń charakterystyk temperaturowych oraz rozkładu substancji radioaktywnych w rdzeniu reaktora, dla wybranych stanów reaktora, które będą wykorzystane jako dane wejściowe do analizy uwolnień substancji radio-aktywnych

Uzgodnione z ekspertami zamawiającego zostaną następujące założenia:

- Geometria reaktora z dokładnymi wymiarami
- dane materiałowe (hel, grafit, paliwo, inne materiały wchodzące w skład rdzenia reaktora): ciepło właściwe, gęstość, lepkość, współczynnik przewodzenia, współczynnik emisyjności
- Warunki (brzegowe):
 - Strumień masy helu (bypass + kanały chłodzące)
 - Objętościowe źródło ciepła [W/m³] (w odniesieniu do objętości paliwa)
 - Temperatura wlotowa helu
 - Ciśnienie helu na wlocie oraz wylocie
 - Zewnętrzny warunek brzegowy – warunki panujące na zewnątrz zbiornika (sposób chłodzenia – konwekcja naturalna (powietrze: temperatura, ciśnienie), wymuszona (woda: temperatura, strumień masy))
- Zmiana generacji ciepła i warunków brzegowych w czasie (krzywa odpowiedzi czasowej / transient response curve) do przeprowadzenia analiz w warunkach utraty chłodzenia

C)

Wykonanie analiz numerycznych badawczego reaktora HTGR w warunkach przebiegu projektowanych eksperymentów wykorzystujących kanały badawcze.

Rozbudowa modelu obliczeniowego celem przebadania wpływu zalecanych zmian w konfiguracji rdzenia na jego charakterystyki cieplno-przepływowe, temperaturowe oraz neutronowe

Etap IV

Przeprowadzenie syntezy wykonanych analiz celem ostatecznego określenia podstawowych para-metrów fizycznych i eksploatacyjnych reaktora.

Ocena wpływu zmian w konfiguracji referencyjnej rdzenia na ryzyko uwolnień substancji radioaktywnych.

Opisowe opracowanie wybranych elementów koniecznych dla przeprowadzenia wstępnej analizy bezpieczeństwa obiektu jądrowego.