



Zapytanie ofertowe do udzielenia zamówienia na ~~roboty budowlane~~, usługi, dostawy do kwoty ~~50.000,00~~ / 130.000,00 zł netto\*

„Zapytanie ofertowe”  
System monitorowania powietrza do pomiaru zanieczyszczeń powietrza

OŚR.271.7.2024.KR

Piaseczno, 25 czerwiec 2024 r.

W związku z potrzebą udzielenia zamówienia na zrealizowanie zadania pod nazwą **System monitorowania powietrza do pomiaru zanieczyszczeń powietrza** zapraszam do złożenia oferty na wykonanie usługi, której wartość nie przekracza kwoty 130 000,00 zł, wyłączonej ze stosowania przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1605) zgodnie z art. 2 ust. 1 pkt 1.

Osoba odpowiedzialna do kontaktów: Pani Katarzyna Rogowska, tel. (22) 70-17-541 w Wydziale Ochrony Środowiska i Gospodarki Rolnej.

1. Zamawiający: Gmina Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05 - 500 Piaseczno.
2. Przedmiot zamówienia: zrealizowanie na terenie gminy Piaseczno zadania pod nazwą **System monitorowania powietrza do pomiaru zanieczyszczeń powietrza**.
3. Szczegółowe informacje dotyczące Przedmiotu Zamówienia:

Przedmiot Zamówienia obejmuje:

- 1) Dostarczenie, montaż i demontaż 35 stacji monitoringowych, z czego 32 stacje mają być wyposażone co najmniej w sensory do pomiaru poziomu stężeń pyłu PM<sub>10</sub> i pyłu PM<sub>2,5</sub>, natomiast 3 wskazane stacje mają być wyposażone co najmniej w sensory do pomiaru poziomu stężeń: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, pyłu PM<sub>10</sub> i pyłu PM<sub>2,5</sub>:
  - a) stacje monitoringowe mają dokonywać pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń powietrza, jego temperatury i wilgotności;
  - b) stacje monitoringowe mają mieć możliwość rozbudowy o dodatkowe sensory zanieczyszczeń powietrza, w tym: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>;
  - c) stacje monitoringowe mają spełniać parametry opisane w specyfikacji technicznej będącej częścią oferty stanowiącej załącznik do umowy;
  - d) stacje monitoringowe mają posiadać wbudowane źródła zasilania i pracować bez konieczności doprowadzenia zasilania zewnętrznego; ewentualne ładowanie lub wymiana źródeł zasilania przez cały okres monitoringu realizowana jest przez Wykonawcę i na jego koszt;
  - e) stacje monitoringowe mają zostać skalibrowane na koszt Wykonawcy;
  - f) stacje monitoringowe mają być odporne na warunki pogodowe oraz zakłócenia EMI;
  - g) stacje monitoringowe mają posiadać możliwość przesyłania danych do centrali za pomocą systemów radiowych GSM lub WiFi, w zależności od warunków technicznych dla danej lokalizacji; Zamawiający nie określa stosunku poszczególnych rodzajów stacji tworzących System



- i nie ponosi odpowiedzialności za niedoszacowanie przez Wykonawcę kosztów Systemu; do Wykonawcy należy zapewnienie bezawaryjnego działania Systemu;
- h) stacje monitoringowe mają spełniać wymagania do uzyskania certyfikatu wg normy CE;
  - i) czujniki pyłów PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> mają zapewniać według specyfikacji producenta maksymalną wartość błędu pomiaru dla zakresu 0-100µg/m<sup>3</sup> nie większą niż ±10µg/m<sup>3</sup> oraz dla zakresu 100-500µg/m<sup>3</sup> nie większą niż ± 10% wskazania dla 90% wartości wykonywanych pomiarów;
  - j) pomiary mają być zrealizowane w regulowanych odstępach czasu lecz nie rzadziej niż co 20 minut, a w sytuacjach podwyższonego poziomu zanieczyszczeń i na wniosek Zamawiającego, nie rzadziej niż co 10 minut;
  - k) lokalizacja punktów pomiarowych wynikać ma z analizy obszaru objętego monitoringiem oraz uwzględniać charakterystykę obszaru miasta i gminy, a także napływu zanieczyszczeń powietrza z terenów sąsiadujących; Zamawiający dostarczy Wykonawcy listę propozycji lokalizacji stacji monitoringowych zawierającą co najmniej miejscowość i nazwę ulicy, a w przypadku terenów placówek oświatowych i Ochotniczych Straży Pożarnych dokładny adres; możliwość wejścia na teren placówek oświatowych, klubów kultury, ośrodków zdrowia, Ochotniczych Straży Pożarnych i in., udostępnienia sieci WiFi. Datę oraz godzinę montażu i kalibracji czujników Wykonawca ustala samodzielnie z dyrektorem/administratorem terenu; w przypadku niemożności instalacji stacji w miejscu wskazanym przez Zamawiającego z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, przewiduje się możliwość montażu w innej lokalizacji, po jej uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 2) Roczna rejestrację danych przesyłanych przez stacje monitoringowe oraz ich udostępnienie za pośrednictwem przeglądarki internetowej oraz aplikacji mobilnej:
- a) do Wykonawcy należy opracowanie i udostępnienie aplikacji zapewniającej wizualizację danych pomiarowych składających się co najmniej z czterech modułów:

~ dedykowanego gminie Piaseczno portalu informacyjnego o Systemie z uzgodnionym zakresem treści informacyjnej dla mieszkańców; projekt portalu oraz treści informacyjne mają zostać zaakceptowane przez Zamawiającego;

~ dedykowanego panelu administracyjnego dla pracowników Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno umożliwiającego dokonywanie analizy uzyskanych danych pomiarowych; dostęp do danych ma być realizowany z poziomu przeglądarki internetowej; lokalizacje stacji monitoringowych mają być na tle ortofotomapy oraz map z budynkami i nazwami ulic; do Wykonawcy należy utworzenie 4 kont dla zalogowanych użytkowników;

~ dedykowanego gminie Piaseczno interaktywnego panelu informacyjnego zgodnego z kolorystyką strony internetowej Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno, na którym mają zostać zaprezentowane lokalizacje stacji oraz dane pomiarowe; panel zawierać ma zakładkę informującą o możliwości zadawania pytań dotyczących Systemu, zgłaszania nieprawidłowości w jego funkcjonowaniu, uwag technicznych czy awarii wraz z formularzem przesyłającym ww. pytania, zgłoszenia i uwagi na adres Wykonawcy; odpowiedzi na pytania, zgłoszenia i uwagi w ww. zakresie udziela Wykonawca bez zbędnej zwłoki, jednak nie później niż w terminie 14 dni od wpływu pytania, zgłoszenia uwagi; projekt panelu ma zostać zaakceptowany przez Zamawiającego;

~ dedykowanego gminie Piaseczno widgetu zgodnego z kolorystyką strony internetowej Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno do umieszczenia na stronie piaseczno.eu; projekt widgetu ma zostać zaakceptowany przez Zamawiającego;



- b) w przypadku zaistnienia warunków bądź zdarzeń uniemożliwiających wiarygodny pomiar zanieczyszczeń powietrza (np. uszkodzenie stacji przez osoby trzecie, anomalie pogodowe itp.) mieszkańcy mają zostać poinformowani o zaistniałej sytuacji przez panel informacyjny, o którym mowa w lit. a tiret 3;
  - c) do Wykonawcy należy zapewnienie ciągłości działania systemu informacyjnego oraz gwarancja dostępności co najmniej na poziomie 99% w ciągu roku kalendarzowego przy założeniu 1500 wejść dziennie na panel informacyjny, o którym mowa w lit. a tiret 3;
  - d) do Wykonawcy należy opublikowanie danych w postaci API Features oraz usługi WFS. Specyfikacje techniczne obu usług dostępne są na stronach OGC ([ogc.org](http://ogc.org)) oraz ISO ([iso.org](http://iso.org)) jako normy - odpowiednio ISO 19168-1:2020 i ISO 19142:2010. Szczegółowy zakres publikowanych informacji zostanie określony na etapie realizacji zadania.
- 3) Uruchomienie i roczną obsługę Systemu.
  - 4) Kalibrację stacji monitoringowych z częstością zapewniającą rzetelność pomiarów jednak nie rzadziej niż co 6 miesięcy, zapewniając jednocześnie ciągłość pracy całości Systemu. Kalibracja ma być wykonywana na koszt Wykonawcy przez niezależną jednostkę o udokumentowanym dorobku naukowym w zakresie analiz środowiskowych oraz o odpowiedniej bazie aparaturowej zapewniającej wysoką jakość kalibracji lub przez jednostkę posiadającą akredytację.
  - 5) Opracowanie i umieszczenie na stacjach monitoringowych grafiki informacyjnej o powierzchni co najmniej 1 dm<sup>2</sup> z informacją o projekcie zawierającym logo gminy Piaseczno; projekt grafiki ma zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.
  - 6) W przypadku działania osób trzecich (np. kradzieży, aktów wandalizmu), uszkodzeń, usterek lub wątpliwych wyników dla danego punktu pomiarowego wymiany stacji monitoringowej w ramach utrzymania Systemu wraz z jej wstępną kalibracją; serwis i wymiana stacji monitoringowych odbywa się przez cały okres monitoringu jest realizowana przez Wykonawcę i na jego koszt; Zamawiający nie wnosi dodatkowych opłat za serwis.
  - 7) Uzyskanie wszelkich koniecznych zezwoleń na montaż stacji monitoringowych; odpowiedzialność za brak zezwoleń ponosi Wykonawca.
  - 8) Wykonanie metodą analizy laboratoryjnej pomiarów zawartości w pyłe PM<sub>10</sub> metali ciężkich: ołowiu, arsenu, niklu, kadmu dla trzech punktów pomiarowych wskazanych przez Zamawiającego; pomiary mają być wykonane dla każdego z trzech punktów pomiarowych we wskazanym przez Zamawiającego terminie sześć razy w okresie funkcjonowania Systemu; wyniki pomiarów mają być udostępnione za pośrednictwem przeglądarki internetowej oraz aplikacji mobilnej, o której mowa w pkt. 2 lit. a.
  - 9) Weryfikację prawidłowości pomiarów oraz ewentualnych przyczyn uniemożliwiających wiarygodny pomiar wilgotności i temperatury powietrza oraz poziomu stężeń zanieczyszczeń powietrza (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub>, ołowiu, arsenu, niklu i kadmu).
  - 10) Zapewnienie bezawaryjnego działania Systemu oraz odpowiedzialność za rzetelność pomiarów.
  - 11) Wykonanie raportu zawierającego zestawienie wyników poszczególnych stacji monitoringowych:
    - a) raport ma wskazać, w których miejscach miasta i gminy Piaseczno problem złej jakości powietrza jest największy oraz z jakimi źródłami jest powiązany (np. spalanie śmieci, komunikacja miejska, niska emisja), a także w których rejonach miasta i gminy należy szczególnie zachęcać mieszkańców do wymiany systemów grzewczych oraz realizacji projektów proekologicznych;



- b) przy tworzeniu raportu Wykonawca ma mieć na uwadze, że System ma pomóc w podejmowaniu decyzji dotyczących działań na rzecz zapewnienia poprawy jakości powietrza poprzez wskazanie obszarów, gdzie należy skoncentrować podejmowane działania inwestycyjne;
  - c) raport (w tym w szczególności opracowanie i interpretacja wyników pomiarów) ma zostać wykonany przez osobę posiadającą udokumentowane doświadczenie w opracowywaniu co najmniej dwóch dokumentów lub publikacji polegających na opracowaniu wyników analiz środowiskowych,
  - d) raport należy sporządzić po serii pomiarów jednak nie później niż w terminie 30 dni od dnia zakończenia działania Systemu;
  - e) Wykonawca zobowiązuje się do przekazania Zamawiającemu dwóch egzemplarzy raportu w wersji papierowej i jednej w formie cyfrowej (plik w formacie docx) w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, jednak nie później niż w terminie 30 dni od dnia zakończenia działania Systemu.
- 12) Dostarczenie Zamawiającemu w formie elektronicznej (w formatach: pdf, xls, xlsx) zbiorów danych wykonanych pomiarów wygenerowanych na wniosek Zamawiającego w terminie nie dłuższym niż 10 dni od zgłoszenia.
- 13) Udostępnienie Zamawiającemu danych pomiarowych w taki sposób, aby istniała możliwość wyświetlania ich na wyświetlaczach/ekranach dostępnych w przestrzeni publicznej. Informacja z danymi pomiarowymi musi spełniać następujące wymagania:
- a) powinna być wykonana jako strona internetowa responsywna (jako niezależna strona lub widget internetowy) dostosowująca się do proporcji ekranu 9:16 w pionie lub 16:9 w poziomie;
  - b) widget powinien być uruchamiany z indywidualnych adresów internetowych dotyczących lokalizacji konkretnego czujnika - wyświetlanie informacji z konkretnego miejsca na danym ekranie;
  - c) strona internetowa lub widget nie powinny zawierać elementów interaktywnych wymagających wyboru lokalizacji czujnika;
  - d) kod powinien być zgodny z HTML 5.0.
4. Termin realizacji Przedmiotu Zamówienia: System ma zostać uruchomiony w terminie 30 dni od dnia zawarcia umowy.
5. Czas trwania zamówienia: okres na uruchomienie Systemu + 12 miesięcy działania Systemu + maksymalnie 30 dni od dnia zakończenia działania Systemu na wykonanie i dostarczenie raportu.
6. Miejsce realizacji Przedmiotu Zamówienia: gmina Piaseczno.
7. Sposób przygotowania oferty:
- 1) Ofertę oraz załączniki do oferty należy sporządzić w formie papierowej, w języku polskim. Dopuszcza się złożenie oferty w formie zeskanowanych, podpisanych przez upoważnioną osobę dokumentów na adres poczty elektronicznej Wydziału Ochrony Środowiska i Gospodarki Rolnej Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno: [osr@piaseczno.eu](mailto:osr@piaseczno.eu)
  - 2) Do oferty należy dołączyć wypełniony i podpisany Załącznik nr 1. Zamawiający nie przewiduje możliwości uzupełnienia dokumentacji po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną



odrzucone.

3) Do oferty należy dołączyć wypełniony i podpisany Załącznik nr 2. Zamawiający nie przewiduje możliwości uzupełnienia dokumentacji po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

4) Ceny należy podać przez wypełnienie Załącznika nr 3. Mają być one wyrażone cyfrowo i słownie (w języku polskim) i obejmować wyceny następujących elementów składowych Systemu:

~ czujniki wraz z montażem;

~ portal informacyjny wraz widgetem i panelem na potrzeby urzędu i mieszkańców;

~ raport;

~ obsługę Systemu przez okres 12 miesięcy od dnia jego uruchomienia (w tym m.in. konserwacja, bieżące naprawy, wymiana);

~ pomiary zawartości metali ciężkich: ołowiu, arsenu, niklu i kadmu w pyłe PM<sub>10</sub>.

Nie dopuszcza się możliwości złożenia oferty częściowej, obejmującej jedynie jeden, dwa, trzy lub cztery elementy składowe Systemu. Należy podać ceny brutto i netto. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia załącznika po terminie złożenia ofert bądź jego uzupełnienia. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

5) Do oferty należy dołączyć co najmniej 2 referencje potwierdzające doświadczenie Wykonawcy w zakresie prowadzenia monitoringu zanieczyszczeń powietrza na potrzeby administracji publicznej wraz z wdrożeniem narzędzi informatycznych w ww. zakresie w administracji publicznej. Referencje można zastąpić protokołami zdawczo - odbiorczymi potwierdzającymi prawidłowe wykonanie ww. zadania. Jeżeli dokumenty sporządzone są w języku obcym należy je przetłumaczyć na język polski. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia referencji/protokołów bądź ich tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

6) Do oferty należy dołączyć co najmniej 2 dokumenty potwierdzające doświadczenie osoby wykonującej raport w opracowywaniu dokumentów lub publikacji polegających na opracowaniu wyników analiz środowiskowych (np. kserokopia pierwszej strony artykułu zawierająca co najmniej tytuł publikacji oraz imię i nazwisko autora). Jeżeli dokumenty sporządzone są w języku obcym należy przetłumaczyć na język polski co najmniej tytuł publikacji i imię i nazwisko autora. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia ww. dokumentów bądź ich tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

7) Do oferty należy doliczyć co najmniej 2 dokumenty potwierdzające dorobek naukowy w zakresie ochrony środowiska jednostki mającej wykonywać kalibrację stacji monitoringowych (np. kserokopia pierwszej strony artykułu lub innej pracy naukowej zawierająca co najmniej tytuł publikacji oraz nazwę jednostki mającej wykonywać kalibrację stacji monitoringowych). Jeżeli dokumenty sporządzone są, w języku obcym należy przetłumaczyć na język polski co najmniej tytuł publikacji i nazwy jednostki dokonującej kalibracji. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia ww. dokumentów bądź ich tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

8) Do oferty należy dołączyć licencje oprogramowania, które będzie wykorzystywane na potrzeby realizacji niniejszego zamówienia lub oświadczenia w języku polskim o wykorzystaniu publicznie otwartego oprogramowania (tzw. open source). Jeżeli licencje sporządzone są w języku obcym należy przetłumaczyć je na język polski. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia ww. dokumentów bądź ich tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

9) Do oferty należy dołączyć specyfikację urządzeń sporządzoną w języku polskim oraz oświadczenie



sporządzone w języku polskim o spełnianiu przez urządzenia wymagań do uzyskania certyfikatu normy CE. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia ww. dokumentów bądź ich tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

10) Do oferty należy dołączyć dokument w języku polskim potwierdzający umocowanie prawne do działania w imieniu oferenta (np. wydruk KRS, upoważnienie). Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia ww. dokumentów bądź ich tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

11) Do oferty należy dołączyć opis funkcjonalności aplikacji, o której mowa w pkt 3 ppkt 2 sporządzony w języku polskim wraz z wizualizacją graficzną. Zamawiający nie przewiduje możliwości dostarczenia ww. dokumentu bądź jego tłumaczenia po terminie złożenia ofert. Oferty niekompletne zostaną odrzucone.

**8. Termin składania ofert: do 3 lipiec 2024 r. do godziny 16:00** (decyduje data i godzina wpływu na kancelarię Urzędu Miasta i Gminy w Piasecznie, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno lub na wskazany w punkcie 7 ppkt 1 niniejszego zapytania adres poczty elektronicznej, tj. [osr@piaseczno.eu](mailto:osr@piaseczno.eu)).

9. Miejsce składania ofert: kancelaria Urzędu Miasta i Gminy w Piasecznie, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno (oferty należy złożyć w zamkniętej kopercie z dopiskiem: **System do pomiarów zanieczyszczenia powietrza**) lub adres poczty elektronicznej: [osr@piaseczno.eu](mailto:osr@piaseczno.eu).

10. Kryteria wyboru oferty: zgodność oferty z wymogami formalnymi oraz cena.

11. Uwagi:

1) Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za niedoszacowanie przez Wykonawcy wartości zamówienia.

2) Do oceny zostaną dopuszczone wyłącznie oferty spełniające wszystkie wymogi formalne wskazane w niniejszym zapytaniu ofertowym.

Podpis pracownika wydziału merytorycznego.....

Podpis przełożonego wydziału merytorycznego.....

Podpis Burmistrza lub osoby upoważnionej.....

Załączniki:

Załącznik nr 1: Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu;

Załącznik nr 2: Oświadczenie o spełnianiu wymogów przez stacje monitoringowe;

Załącznik nr 3: Oferta cenowa

Załącznik nr 4: Wzór umowy