

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

Załącznik nr 1 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia

Ilość	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	CPV
1 szt.	<p>Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza</p> <p>Mobilna stacja monitoringu powietrza składająca się z mobilnego kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10. b) kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego; c) datalogger wyposażony w modem GSM; d) analizator dwutlenku węgla; e) analizator tlenków azotu, celem pomiaru dwutlenku azotu <p>wraz z uruchomieniem, demonstracją poprawności pracy i przeszkoleniem.</p>	<p>34144000-8 44211100-3 38400000-9 38120000-2</p>

1. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający nie dopuszcza powielania/kopiowania treści wymagań Zamawiającego określonych dla urządzeń do kolumny „Oferowane parametry” „Tabeli zgodności”, np. gdy opis parametrów w SIWZ wskazuje na dopuszczony przedział wartości czy parametrów, Wykonawca jest obowiązany podać w ofercie konkretny oferowany parametr jaki posiada oferowane urządzenie. W rubryce „Oferowane parametry” należy podać rzeczywiste oraz skonkretyzowane parametry oferowanych przez Wykonawcę urządzeń.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza wraz z wyposażeniem. Stacja monitoringu jakości powietrza składa się z kontenera pomiarowego wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla. Dodatkowo zamówienie obejmuje instalację stacji w wyznaczonym miejscu na terenie Augustowa, materiały eksploatacyjne, prezentację działania i szkolenie w zakresie obsługi.

Zadaniem Wykonawcy będzie dostarczenie na koszt własny oraz instalacja urządzeń we wskazanym przez Zamawiającego miejscu na terenie Augustowa.

Wykonawca musi uruchomić i przetestować wszystkie urządzenia oraz zademonstrować Zamawiającemu pełną sprawność dostarczonych urządzeń.

Akceptacja wykonania zamówienia nastąpi po wykonaniu instalacji, uruchomieniu urządzeń, zademonstrowaniu prawidłowej pracy oraz przeprowadzeniu szkolenia.

Wraz z dostawą dostarczone zostaną materiały eksploatacyjne zalecane przez producenta w ilościach zapewniających poprawną pracę urządzeń w okresie gwarancyjnym oraz dodatkowo wymienione w tabeli Nr 2.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

Tabela 1. Wymagania ogólne mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza

Opis	Wymagania minimalne
Dokumentacja	<p>W dniu dostarczenia mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza, składającej się z kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla, Wykonawca przekaże Zamawiającemu następującą dokumentację:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pełną, oryginalną dokumentację producenta z polskim tłumaczeniem, zawierającą: instrukcję działania, obsługi (zapobiegawczej i naprawczej), konserwacji, rysunki, schematy. Cała dokumentacja dostarczona w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu oraz w formie elektronicznej w formacie *.pdf, lub *.doc/.docx. - Karty gwarancyjne (od daty podpisania protokołu odbioru przedmiotu Zamówienia) wystawione przez Wykonawcę w formie papierowej. - Dla mobilnego kontenera pomiarowego dodatkowo schemat instalacji elektrycznej, protokół z pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, protokół z badania rezystancji uziemień roboczych i ochronnych. - Dla analizatora do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10: <ul style="list-style-type: none"> a) fabryczne świadectwo wzorcowania urządzenia – w formie papierowej w języku polskim lub angielskim. b) świadectwo wzorcowania z odniesieniem do wymogów zachowania spójności pomiarowej parametrów funkcjonalnych urządzenia (przepływ, temperatura, ciśnienie lub inne – w formie papierowej w języku polskim lub angielskim - <u>jeśli ma zastosowanie</u>). - Dla kalibratora wielogazowego wraz z wytwornicą powietrza zerowego - fabryczne świadectwa wzorcowania masowych kontrolerów przepływu (MFC), z podaniem warunków odniesienia – w formie papierowej w języku polskim lub angielskim - Dla przyczepki mobilnej kontenera pomiarowego: <ul style="list-style-type: none"> a) Dokumenty potwierdzające rejestrację na GMA, b) Kartę gwarancyjną, c) Polisę OC, opłaconą na rok, d) Inne wymagane prawem dokumenty pojazdu, e) Wykonanie badań technicznych przyczepki na potrzeby mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza- wykonane na koszt Wykonawcy,

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

Opis	Wymagania minimalne
Dostawa i uruchomienie (instalacja, podłączenie, testowanie, demonstracja poprawności pracy)	<p>Dostawa mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza, składającej się z mobilnego kontenera pomiarowego zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla – wraz z montażem i instalacją oraz demonstracją poprawności pracy.</p> <p>Zamawiającego, skorelowana z realizacją szkolenia instalacyjnego.</p> <p>Wykonawca zainstaluje stacje monitoringu jakości powietrza we wskazanym przez zamawiającego miejscu na terenie Augustowa.</p> <p>Wykonawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne dla mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza składającej się z mobilnego kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla.</p> <p>Wykonawca podłączy wszystkie urządzenia w mobilnym kontenerze pomiarowym.</p> <p>Wykonawca skonfiguruje i podłączy dostarczony datalogger do serwera, dostarczonego przez Zamawiającego, po określeniu przez dostawcę parametrów.</p> <p>Zestaw będzie pracował wraz z zestawem kalibracyjnym w systemie automatycznego sterowania, kontroli, zbierania i transmisji danych.</p> <p><u>Instalacja i podłączenie w odniesieniu do kontenera:</u></p> <p>Wykonawca wykona w kontenerze, w odpowiednich miejscach, otwory w dachu na przepusty do analizatorów.</p> <p>Dostarczone wyposażenie i Wykonawca podłączy w kontenerze do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wewnętrznej instalacji elektrycznej, - układu poboru próby, - układu pneumatycznego, - systemu sprawdzenia i kalibracji, - układu zbierania danych. <p>Warunkiem podpisania protokołu odbioru jest podłączenie i zademonstrowanie poprawnej pracy całej stacji z dostarczonym wyposażeniem.</p> <p>Wszystkie czynności wykonane przez Wykonawcę i podwykonawców muszą odpowiadać przepisom polskim i dobrej praktyce międzynarodowej w zakresie bhp i ochrony środowiska.</p>
Szkolenie w zakresie	Przeprowadzenie szkolenia przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy po instalacji stacji monitoringu jakości powietrza, składającej się z kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

Opis	Wymagania minimalne
obsługi kontenera	<p>ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla dla przynajmniej 2 pracowników Zamawiającego. Szkolenie musi zawierać przynajmniej obsługę techniczną mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza, omówienie instalacji elektrycznej, obsługę, rozpoznawanie awarii, procedurę kalibracji analizatorów, obsługę analizatora pyłu zawieszonego, analizatora tlenków azotu, analizatora tlenku węgla, programowanie analizatora pyłu zawieszonego, obsługę zapobiegawczą, rozpoznawanie awarii, konserwację oraz inne zagadnienia zalecane przez producenta/producentów.</p> <p>Instalacja stacji monitoringu jakości powietrza, składającej się z mobilnego kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla, musi być dokonana jako część programu szkolenia, aby umożliwić Zamawiającemu nabycie bezpośredniego doświadczenia w technikach instalacji.</p>
Gwarancja	<p>Wykonawca udzieli na stację monitoringu jakości powietrza, składającą się z kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10, kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu, analizator tlenku węgla co najmniej 24 miesięcznej gwarancji liczonej od daty podpisania protokołu odbioru przedmiotu Zamówienia. Gwarancja zgodna z zaleceniami producenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca (robocizna i części zamienne). - Naprawa gwarancyjna (serwis) w miejscu zainstalowania. - Faktyczną datę naprawy gwarancyjnej Wykonawca poświadcza w karcie gwarancyjnej. - Gwarancja nie obejmuje awarii stacji monitoringu jakości powietrza wynikających z użytkowania niezgodnego z zaleceniami producenta. - Zamawiający wymaga, aby pracownicy serwisujący porozumiewali się biegle w języku polskim w kontaktach z pracownikami Zamawiającego. - Wykonawca zapewni realizację świadczeń gwarancyjnych przez autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny. - Zapewnienie serwisu gwarancyjnego na warunkach minimalnych określonych w umowie. - Przywrócenie zdolności pomiarowej stacji monitoringu powietrza do pomiarów zanieczyszczeń komunikacyjnych, składającej się z kontenera pomiarowego, zamontowanego na przyczepce, wyposażonego w analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10,

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

Opis	Wymagania minimalne
	<p>kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego, datalogger wyposażony w modem GSM, analizator tlenków azotu oraz analizator tlenu węgla – powinno nastąpić najpóźniej w ciągu 7 dni od momentu pisemnego zgłoszenia wady (pocztą e-mail lub faxem). Powyżej tego okresu Wykonawca zapewni urządzenie zastępcze.</p> <ul style="list-style-type: none">- W okresie gwarancji pełna nieodpłatna obsługa serwisowa, zgodnie z zaleceniami producenta, z nieodpłatnym wykorzystaniem części zamiennych Wykonawcy.- Przez okres gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udzielania Zamawiającemu bezpłatnych telefonicznych konsultacji związanych z funkcjonalnością i eksploatacją dostarczonej mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

Tabela 2. Wymagania szczegółowe dla mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza

a) Mobilny kontener stacji monitoringu jakości powietrza	
Opis	Wymagania minimalne
Ogólne	<p>Producent Fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji nie wcześniej niż 2019 r. Kontener dostosowany do transportu na przyczepce o dmc 750 kg</p>
Wymiary zewnętrzne	<p>Długość zewnętrzna: 2,0 – 2,2 m Szerokość zewnętrzna: 1,2 – 1,3 m Wysokość zewnętrzna: 1,6 – 1,8 m</p>
Instalacja elektryczna	<p>Instalacja elektryczna trójfazowa TN-C-S:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyłącznik różnicowo-prądowy, – zabezpieczenia obwodów, – system automatycznie rozłączający zasilanie urządzeń pomiarowych w przypadku przekroczenia wewnątrz kontenera temperatur zadanych przez użytkownika, – oświetlenie led rozmieszczone równomiernie na powierzchni sufitu z włącznikiem bezpośrednio przy drzwiach, – 8 gniazd wewnątrz kontenera rozłożonych w części posadowienia aparatury, – uziemienie kontenera. <p>Wraz z odbiorem, Wykonawca przekaze odbiorcy schemat instalacji elektrycznej.</p>
Konstrukcja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stalowa, ocynkowana, samonośna, wyposażona w 4 uchwyty stalowe zespolone z konstrukcją nośną kontenera umieszczone w górnych narożnikach kontenera lub ich pobliżu, przeznaczone do przenoszenia kontenera przy pomocy dźwigu. 2. Ściany, podłoga i dach wypełnione min. 80 mm materiałem termoizolacyjnym wykonanym z wełny mineralnej lub styropianu. 3. Kontener musi być wodoszczelny i pyłoszczelny pozbawiony okien, pomalowany na zewnątrz na kolor biały. 4. Wewnątrz ściany i sufit w kolorze białym. 5. Podłoga pokryta antyelektrostatyczną i przeciwpoślizgową wykładziną PCV w kolorze szarym. 6. Konstrukcja kontenera ma być wodoszczelna i pyłoszczelna. 7. Dostęp do kontenera przez drzwi zamontowane w przedniej i bocznej ścianie: <ul style="list-style-type: none"> – zapewniony dostęp z 2 stron, – stalowe, ocieplone w kolorze białym, – po dwa zamki patentowe, – daszek osłonowy nad drzwiami.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

a) Mobilny kontener stacji monitoringu jakości powietrza	
Opis	Wymagania minimalne
Wyposażenie kontenera	<p>1) Klimatyzator pozwalający na regulację temperatury $\pm 2^{\circ}\text{C}$ utrzymujący temperaturę wewnątrz kontenera na poziomie 21°C o wydajności chłodzenia min. 2,4 kW. Żaden element klimatyzatora nie może wystawać poza obręb bocznych krawędzi (dłuższych ścian) kontenera. Nie dopuszcza się montażu elementów klimatyzatora na dachu kontenera.</p> <p>2) Grzejnik elektryczny o mocy min 2kW sterowany z jednego sterownika z klimatyzatorem - zainstalowany na ścianie wewnątrz kontenera. Zintegrowana instalacja automatycznego grzania i klimatyzacji pozwalająca na ogrzewanie i chłodzenie kontenera przy temperaturach zewnętrznych od -35°C do $+40^{\circ}\text{C}$. Osłonięte szczeliny wentylacyjne pozwalające na swobodną wymianę powietrza.</p> <p>3) Układ poboru próby spełniający wymagania norm EN 14211:2012, EN 14212:2012, EN 14625:2012, EN 14626:2012, EN 14662-3:2015 a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ma zapobiegać dostawaniu się wody do systemu poboru próby, - Kołnierz ze stali nierdzewnej na przejściu przez dach zapobiegający przeciekom, - Wykonany z materiałów inertnych określonych w w/w normach (szkło borokrzemowe lub równoważny), - Przezroczysty i tak zbudowany, aby po wejściu do stacji można było łatwo sprawdzić stan zabrudzenia manifoldu bez demontażu całości lub jego części, - Łatwo rozbieralny, - Ma posiadać czujnik przepływu informujący o przepływie w manifoldzie (na lokalnym wyświetlaczu) z możliwością podłączenia do dataloggera, - Wentylator/system wydmuchujący powietrze z manifoldu na zewnątrz, - Wlot manifoldu ok. 0,7 -1,2 m. nad poziom dachu, - Osłona od uszkodzeń powyżej poziomu dachu, - Czas przebywania próbki w układzie < 5 sek. <p>4) Alarm antywłamaniowy z sygnalizacją otwarcia drzwi (dołączona uproszczona instrukcja programowania).</p> <p>5) Kable min. 30 m do zasilania kontenera (1szt. trójfazowy 16A, 1 szt. jednofazowego) zwijane na bęben.</p> <p>6) Przejściówka zasilania trójfazowego 16A na 32A.</p> <p>7) Mocowanie manifoldu wewnątrz kontenera na czas transportu.</p> <p>8) Zamontowany przepust w dachu - 1 szt. dla analizatora do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10 dostarczonego z kontenerem. Wszystkie przepusty szczelnie zaślepiane na czas, gdy nie są wykorzystywane.</p> <p>9) Stojak typu Rack wyposażony w min. 4 szt. wysuwanych półek, zamontowany przodem do drzwi. Półki wyposażone w blokadę uniemożliwiającą im wysunięcie się podczas transportu</p>

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

a) Mobilny kontener stacji monitoringu jakości powietrza	
Opis	Wymagania minimalne
	<p>konteneraDopuszczalne minimalne obciążenie dla półki: 25 kg lub większe. Mocowanie stojaków do podłogi.</p> <p>10) Gaśnica CO₂ minimum 2 kg, max 30 cm od drzwi</p> <p>11) Mocowanie dla 2szt. butli z gazem wzorcowym o pojemności 10 litrów - mocujące butlę w nieruchomym położeniu pionowym.</p> <p>12) W kontenerze zamontowany licznik poboru energii wskazujący ilość energii pobieranej przez pracujący mobilny kontener pomiarowy zamontowany na przyczepce.</p> <p>13) Automatyczny układ regulacji temperatury umożliwi utrzymywanie zadanej przez użytkownika temperatury (w zakresie co najmniej od 20°C do 23°C) wewnątrz kontenera, z dokładnością do $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Aktualna temperatura wewnątrz kontenera z automatycznego układu regulacji temperatury jest pokazywana (z dokładnością do $0,1^{\circ}\text{C}$) na wyświetlaczu umieszczonym na ścianie.</p> <p>Wykonawca dostarczy czujnik do monitorowania temperatury wewnątrz kontenera. Czujnik należy podpiąć cyfrowo lub analogowo do dataloggera znajdującego się w kontenerze.</p> <p>14) Przenośna, przystawna, aluminiowa, 2 lub 3 elementowa rozsuwana drabina (umożliwiająca wejście na dach kontenera) przechowywana wewnątrz kontenera w uchwycie na ścianie lub drzwiach. Regulacja rozsunęcia drabiny – co szczebel. U podstawy drabiny stabilizator poprzeczny z osłoną antypoślizgową. Drabina powinna posiadać stosowne dopuszczenia i certyfikaty bezpieczeństwa. Dopuszczalne minimalne obciążenie do 150 kg lub więcej.</p>
Przyczepka do transportu kontenera mobilnego	<ul style="list-style-type: none"> - Dopuszczalna masa całkowita 750 kg. - Jednoosiowa z możliwością stabilnego ustawienia i manewrowania bez pojazdu – wyposażona w nóżkę z kółkiem, z regulacją wysokości. - Wyposażona w hamulec najazdowy, - Rozłożenie masy kontenera na przyczepce pozwalające na stabilne pozostawienie przyczepki bez samochodu. - Zaczepy/mocowania zapewniające bezpieczne i pewne przytwierdzenie kontenera do przyczepki na czas transportu. - Blokada postojowa zaczepu. - System umożliwiający łatwy montaż i demontaż kontenera na przyczepce, bez konieczności użycia dodatkowego sprzętu (np. dźwigu) – proszę opisać sposób montażu i demontażu kontenera z przyczepki. - Nogi/podpory/stojaki umożliwiające posadowienie i wypoziomowanie kontenera po zdjęciu go z przyczepki.
Warunki ubezpieczenia przyczepki	<p>Wykonawca zobowiązany jest do ubezpieczenia przyczepki na koszt własny</p> <ul style="list-style-type: none"> - polisa OC wystawiona na rok czasu, liczona od wartości brutto: <p>Wymagane warunki OC:</p>

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

a) Mobilny kontener stacji monitoringu jakości powietrza	
Opis	Wymagania minimalne
	- w zakresie określonym ustawą z dnia 22.05.2003r. o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych (Dz. U. 124, poz. 1152 ze zmianami).
Wymagana dokumentacja	1. Przyczepka będzie zarejestrowana na Zamawiającego na koszt Wykonawcy. 2. W dniu dostarczenia przyczepki Wykonawca dostarczy: a) dokumenty potwierdzające rejestrację przyczepki: - dowód rejestracyjny, - tablice rejestracyjne, - decyzja o rejestracji. b) instrukcję obsługi przyczepki w języku polskim. c) polisę OC (opłaconą na rok czasu) d) inne wymagane prawem dokumenty przyczepki. e) wykonanie badań technicznych po adaptacji przyczepki na potrzeby stacji mobilne monitoringu powietrza (jeżeli są wymagane) - wykonane na koszt Wykonawcy.

b) Analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10	
Opis	Wymagania minimalne
Ogólne	Producent Nazwa i typ oferowanego urządzenia Fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji nie wcześniej niż 2019 r.
Metoda pomiaru	Automatyczny, jednoczesny pomiar stężenia pyłu zawieszonego PM10 w oparciu o bazowe średnie 30-minutowe lub 60-minutowe – proszę podać wykorzystywaną metodę
Potwierdzenie równoważności	Raport z badań terenowych (w języku polskim lub angielskim) potwierdzający równoważność pomiarów analizatora wraz z głowicą separacyjną /układem separującym (w zależności, co występuje), w dostarczanej konfiguracji, z metodą referencyjną określoną w Dyrektywie Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniającej niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiające przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza: - Badania i raport wykonane przez laboratorium akredytowane, tzn. posiadające, w momencie wykonywania badania, akredytację na normę EN ISO/IEC 17025 w zakresie przeprowadzanych badań; - Metodyka postępowania przy potwierdzaniu równoważności zgodna z wytycznymi zawartymi w dokumencie grupy roboczej Komisji

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

b) Analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10	
Opis	Wymagania minimalne
	<p>Europejskiej w dokumencie „Demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods” lub normą 16450:2017;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raport musi bazować na wynikach stężeń pyłu z automatycznego analizatora ustawionego w tryb pracy ciągłej 30 minutowej lub 60 minutowej (średnie bazowe 30-minutowe lub 60-minutowe, uśredniane następnie do średniej dobowej); - Pomiary/badania, na których bazuje raport, w co najmniej 50% przeprowadzone w kraju (krajach) Europejskich, w których występują warunki zbliżone do Polskich (np. klimat, rodzaj pyłu – Polska, Słowacja, Czechy, Austria, Niemcy); - Do oferty dołączyć raport do oferowanego urządzenia w formie cyfrowej zarówno dla pyłu PM10, w języku polskim lub angielskim; gdy całość raportu została dostarczona w języku angielskim wnioski w języku polskim.
Zakres pomiarowy	Programowalny, co najmniej od 0 do 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Podstawowe cechy urządzenia / funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> - Wymiary: umożliwiające instalację w standardowym stojaku 19” (szerokość i głębokość); - Zasilanie: 230 V / 50 Hz; - Zasilanie: po przerwie w zasilaniu analizator powinien włączyć się automatycznie i kontynuować pomiar; - Temperatura pracy: przynajmniej w granicach od +15°C do +30°C; - Temperatura dla próbkowanego powietrza: przynajmniej w granicach od -30°C do +40°C; - Wilgotność względna pracy: przynajmniej w granicach od 20 do 90%; - Cykl pomiarowy umożliwiający przygotowanie średniej bazowej nie dłuższej niż 1-godzinnej; - Granica oznaczalności nie wyższa niż 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy czasie uśredniania 1 doby; - Granica oznaczalności nie wyższa niż 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy czasie uśredniania 1 godzina; - Fabryczne świadectwo wzorcowania urządzenia – w formie papierowej w języku polskim lub angielskim – dostarczone w momencie instalacji; - Świadectwo wzorcowania z odniesieniem do wymogów zachowania spójności pomiarowej parametrów funkcjonalnych urządzenia (przepływ, temperatura, ciśnienie lub inne – w formie papierowej w języku polskim lub angielskim - <u>jeśli ma zastosowanie</u>) – dostarczone w momencie instalacji. - Możliwość raportowania / przesyłania danych z pomiaru zewnętrznych warunków temperatury i ciśnienia do systemu zbierania danych zamontowanego na stacji; - Raportowane wyniki odniesione do warunków rzeczywistych, zgodnie z polskim prawodawstwem;

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

b) Analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10	
Opis	Wymagania minimalne
	<ul style="list-style-type: none"> - Równoważny poziom dźwięku emitowany podczas ciągłej całodobowej pracy urządzenia / pompy urządzenia nie może przekroczyć 75 dB w żadnym z punktów pomiarowych zlokalizowanych w odległości 35 cm od skrajnego obrysu urządzenia / pompy urządzenia.
Układ poboru próby	<ul style="list-style-type: none"> - W osłonie ze stali nierdzewnej lub stopu aluminium, konstrukcja zapobiegająca kondensacji wilgoci oraz odparowywania części lotnych z pyłu; - Przejście przez dach kontenera zabezpieczone przed przeciekaniem, kołnierzem ze stali nierdzewnej lub stopów aluminium; - Grzanie inteligentne uzależnione od zewnętrznej temperatury i wilgotności – proszę podać opis; - Położenie głowicy: w granicach 0,75 – 1,4 m ponad powierzchnią dachu kontenera.
Natężenie przepływu powietrza zasysanego do urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> - Regulowane z kompensacją temperatury i ciśnienia (pomiar temperatury i ciśnienia zewnętrznego); - Dokładność regulacji lepsza/równa $\pm 2\%$; - Czas odpowiedzi regulatora przepływu umożliwiający płynne przejście ze stanów skrajnych zakresu regulacji przepływu (np. czas regulacji przepływu po zmianie taśmy w miernikach opartych o zasadę tłumienia promieniowania beta przy ekstremalnie wysokich stężeniach musi być wystarczający, aby, bez zatrzymań regulacji, dojść do żądanej wartości przepływu); - Pompa o wydajności zapewniającej pracę analizatora w deklarowanym przez producenta zakresie pomiarowym.
Komunikacja z istniejącym systemem zbierania danych	Poprzez złącze cyfrowe z możliwością transmisji co najmniej: aktualnego i średniego stężenia pyłu (przynajmniej dla okresów średnich 30-min - jeśli występuje - lub 60-min) w warunkach rzeczywistych, statusu „ważności danych”, błędów pomiarowych.
Wejścia / wyjścia / wewnętrzny system zbierania danych	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość programowania i diagnostyki (lokalnie z klawiatury i zdalnie przez port cyfrowy); - Cyfrowe: dwukierunkowe, status i wartości pomiarowe, parametry konfiguracyjne i operacyjne, zdalne sterowanie; - Wewnętrzny system zbierania danych umożliwiający dla przynajmniej 14 dni pomiarowych zapamiętanie wielkości pomiarowych, a przynajmniej: <ul style="list-style-type: none"> ✓ średniego stężenia w warunkach rzeczywistych (temperatura i ciśnienie) dla średnich bazowych (30-min lub 60-min), ✓ daty i czasu pomiaru, ✓ statusu danych (błędy pomiaru); - Możliwość programowania (za pomocą wbudowanej „klawiatury”): okresu uśredniania stężenia – przynajmniej dla średniej bazowej (30-min lub 60-min) i 24 godzin, daty rozpoczęcia / zakończenia pomiaru; - Jeśli ma zastosowanie - oprogramowanie do komunikacji z PC.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

b) Analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM10	
Opis	Wymagania minimalne
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> - LCD w języku polskim lub angielskim; - Z możliwością wyświetlania na ekranie analizatora przynajmniej: <ul style="list-style-type: none"> ✓ stężenia z ostatniego okresu pomiarowego (lub stężenia aktualnego) w warunkach rzeczywistych (temperatura i ciśnienie), ✓ aktualnego natężenia przepływu zasysanego powietrza, ✓ statusu danych (błędy pomiarowe).
Zestawy kalibracyjne	<ul style="list-style-type: none"> - Do dostarczonego urządzenia jeden zestaw kalibracyjny (jeśli występuje), jeśli urządzenie pozwala na kalibrację masy lub gęstości pyłu w warunkach terenowych; - Do dostarczonego urządzenia jeden filtr zerowy (jeśli występuje); - Jeśli wzorcowanie analizatora możliwe jest tylko w laboratorium producenta, lub laboratorium przez producenta wskazanym (konieczność demontażu analizatora ze stacji monitoringu jakości powietrza), Wykonawca na swój koszt przed instalacją i corocznie w okresie trwania gwarancji będzie takie wzorcowania realizował. Pierwsze wzorcowanie, wraz z dostarczeniem świadectwa wzorcowania, zrealizowane musi być przed instalacją analizatora na stacji. Kolejne, wykonywane corocznie, wzorcowania nie mogą powodować utraty danych większej niż 7 dni w roku.

c) Kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego	
Opis	Wymagania minimalne
Ogólne	<p>Producent Nazwa i typ oferowanego urządzenia Fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji nie wcześniej niż 2019 r.</p>
Budowa	<p><u>Kalibrator, generator powietrza zerowego oraz kompresor stanowią osobne elementy zestawu.</u></p>
Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> - Automatyczne wyliczanie i dozowanie gazu rozcieńczonego oraz gazu rozcieńczającego w oparciu o zadane stężenie wynikowe; - Możliwość zaprogramowania przynajmniej: <ul style="list-style-type: none"> ✓ stężeń sekwencji automatycznej kalibracji dla minimum 5 punktów, ✓ przepływu dla każdego kontrolera przepływu z osobna, ✓ nazwy gazu rozcieńczonego oraz przypisanego mu numeru wejścia przyrządu. - Możliwość odczytu parametrów pracy urządzenia na wyświetlaczu wbudowanym w urządzenie, a w szczególności przynajmniej: <ul style="list-style-type: none"> ✓ przepływu gazu rozcieńczonego, ✓ przepływu gazu rozcieńczającego,

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

c) Kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego	
Opis	Wymagania minimalne
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ stężenia początkowego gazu rozcieńczonego (ppm), ✓ stężenia wynikowego (ppm, ppb) - po rozcieńczeniu, stężenia generowanego ozonu. <p>- Interface użytkownika (wyświetlacz i klawiatura) w języku polskim i/lub angielskim;</p> <p>- Możliwość wykonania wewnętrznego testu szczelności;</p> <p>- Kalibracja masowych kontrolerów przepływu (MFC) za pomocą tzw. „tabeli prawdy” – kalibracja elektroniczna z poziomu menu kalibratora.</p>
Użyte materiały	<p>Umożliwiające stosowanie urządzenia dla rozcieńczania mieszaniny gazów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwutlenek siarki, tlenek azotu, dwutlenek azotu o stężeniach do 200 ppm (w azocie); - tlenku węgla o stężeniu do 4000 ppm (w azocie); - ozonu o stężeniu do 10 ppm.
Liczba wejść gazu rozcieńczonego	Minimum 3, o średnicy 1/8”, każde sterowane oddzielnym elektrozaworem. Dołączona przejściówka wykonana ze stali nierdzewnej umożliwiająca podłączenie 1 butli z gazem wzorcowym jednocześnie do trzech wejść.
Liczba wejść gazu rozcieńczającego	1
Podłączenie gazu rozcieńczonego	Do kalibratora dołączona <u>1 szt.</u> dwustopniowych reduktorów o wysokiej dokładności (podłączenie butli według DIN 477 nr 14), wykonany z materiałów obojętnych dla gazów SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, C ₆ H ₆ – stal nierdzewna lub miedź chromowana. Ciśnienie pracy w zakresie przynajmniej 1 ÷ 5 bar. Dodatkowy zawór odcinający gaz za reduktorem.
Przepływ (odniesiony do warunków standardowych)	<ul style="list-style-type: none"> - Gazu rozcieńczonego (gaz wzorcowy): regulowany w zakresie od 0 mL/min do 100 mL/min; - Gazu rozcieńczającego (powietrze zerowe): regulowany w zakresie od 0 mL/min do 10 L/min; - Powtarzalność ustawień ≤0,5%.
Pomiar natężeń przepływu gazu rozcieńczonego i rozcieńczającego	<p>Za pomocą masowych kontrolerów przepływu (MFC) o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność pomiaru przepływu ≤1% pełnego zakresu pomiarowego; - liniowość ≤0.5% pełnego zakresu pomiarowego.
Generator ozonu	<ul style="list-style-type: none"> - Wydajność regulowana w zakresie: od 0,05 ppm do przynajmniej 0,5 ppm przy 5 ÷ 10 L/min (5 ppm litrów); - Stabilność generowanego stężenia ozonu ≤2% / 7 dni.
Komora mieszania i manifold	Wykonane ze szkła borokrzemowego.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

c) Kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego	
Opis	Wymagania minimalne
Temperatura pracy	Co najmniej w zakresie od +15 do +35°C.
We/Wy urządzenia	RS232, Ethernet.
Sterowanie	Lokalnie z klawiatury urządzenia oraz dwukierunkowo przez port RS-232 lub Ethernet, przynajmniej w zakresie: - inicjacji i zakończenia kalibracji; - stężenia wynikowego.
Wymiary	Przystosowany do standardowego 19 calowego stojaka typu rack
Zasilanie	- 230 VAC 50 Hz; - po przerwie w zasilaniu kalibrator powinien włączyć się automatycznie i wrócić do trybu pracy.
Generator powietrza zerowego	- kompatybilny z dostarczonym kalibratorem; - wyposażony w osuszacz; - usuwanie z powietrza NO, NO ₂ , O ₃ – kolumny sorpcyjne (z możliwością wymiany wypełnień oczyszczających, rozbieralne, przezroczyste) lub odpowiednik; - usuwanie z powietrza CO – piec katalityczny lub kolumna sorpcyjna (z możliwością wymiany wypełnienia); - maksymalne dopuszczalne stężenia wyjściowe dla NO, SO ₂ , O ₃ , CO: określone w normach EN 14211; EN 14212; EN 14625; EN 14626.
Kompresor bezolejowy	- kompatybilny z dostarczonym kalibratorem oraz generatorem powietrza zerowego; - pojemność zbiornika minimum 10 litrów; - poziom hałasu < 70 db(A); - zasilanie 230 V; - wydajność: min 10 l/min; - automatyczny zawór do spuszczenia kondensatu; - wyłącznik ciśnieniowy; - manometr; - zawór zwrotny.
Świadectwo wzorcowania	Fabryczne świadectwa wzorcowania masowych kontrolerów przepływu (MFC), z podaniem warunków odniesienia – w formie papierowej w języku polskim lub angielskim – dostarczone w momencie instalacji
Wyposażenie dodatkowe i materiały eksploatacyjne	- Wszystkie materiały eksploatacyjne przewidziane przez producenta na okres 24 miesięcy; - Wypełnienia oczyszczające do generatora powietrza zerowego na okres 24 miesięcy eksploatacji; - Wypełnienia kolumn sorpcyjnych, zamknięte w szczelnych opakowaniach: ✓ 5l węgiel aktywny

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

c) Kalibrator wielogazowy wraz z wytwornicą powietrza zerowego	
Opis	Wymagania minimalne
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 5l sito molekularne (jeśli występuje) ✓ 5l purafil
Gaz wzorcowy	<ul style="list-style-type: none"> - Mieszanina w azocie SO₂ - 20 ppm + NO - 21 ppm + CO - 400 ppm; butla 10l; - Różnica wykonania mieszanki w stosunku do zmierzonego stężenia nie większa niż 15%; - Niepewność stężenia dla k=2 (poziom ufności =95%) nie większa niż 2% - Gwarantowana stabilność min. 24 miesiące. Skład mieszanki zostanie potwierdzony zgodnie z normą EN ISO 6143; - Do mieszanki załączony fabryczny certyfikat potwierdzający stężenie mieszanki w butli zgodny z EN ISO 6141. Certyfikat dostarczony wraz z butlą w momencie dostawy w formie papierowej; - Opłaconą dwuletnią dzierżawą butli z mieszanką.

d) Datalogger wyposażony w modem GSM	
Opis	Wymagania minimalne
Ogólne	<p>Producent</p> <p>Nazwa i typ oferowanego urządzenia</p> <p>Fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji nie wcześniej niż 2019 r.</p>
Współpraca	<p>Dostarczony datalogger spełniać musi wszystkie funkcje wymagane do obsługi systemu zbierania danych, w tym przede wszystkim: zbieranie wszystkich danych i parametrów pracy wytwarzanych przez dostarczone analizatory, komunikację i eksport danych na serwer CAS, eksport dodatkowych danych z systemów monitorujących warunki w kontenerze czy dostarczonym manifoldzie.</p>
Wejścia/wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> - min. 5 portów Ethernet LAN (dopuszczalne zastosowanie zewnętrznego rozdzielacza); - min. 8 portów szeregowych RS232 (w tym 1 szt. z dodatkową obsługą 1-wire, 4 szt. z dodatkową obsługą RS485); - min. 4 wejścia analogowe ADC -10V..+10V lub 0..20 mA; - min. 4 wejścia logiczne z obsługą zliczania impulsów i częstotliwości; - min. 4 wyjścia przekaźnikowe.
Zasilanie	230 V 50 Hz
Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie w jednej zespolonej obudowie umożliwiającej instalację w standardowym stojaku typu rack 19"; - obsługa zewnętrznego modemu-routera GPRS-HSPA z Ethernet/Wifi; - możliwość podpięcia do sieci lokalnej portem Ethernet oraz poprzez wykorzystanie lokalnej sieci Wifi;

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

d) Datalogger wyposażony w modem GSM	
Opis	Wymagania minimalne
	<ul style="list-style-type: none"> - karta SIM GSM kompatybilna z modem dataloggera, z limitem min. 2gb/miesięcznie, z opłaconym abonamentem na 2 lata; - dostępne protokoły komunikacyjne, minimum: Modbus, Bayern Hessen. LUFFT, Grimm, Airmotec, API Comm, AK (Thermo), API Comm, API Protocol, BAMTerm, BH-Protocol 8M, Environnement, FAG, Horiba Protocol, Luft UMB, MCZ Protocol, Metek, ML (Monitor Labs), MODE 4 (Extended Environnement), Synspec Protocol, Synspec ASCII, TEI (Thermo Environnement Instruments), Thermo C-Link, Teledyne-API, Vaisala MAWS, 1 Wire., SDI-12; - oprogramowanie dedykowane obsługiwane przez stronę www lub przez oprogramowanie zainstalowane na komputerze przenośnym. Możliwość zdalnego podglądu danych bieżących, pobrania danych oraz eksportu do arkusza kalkulacyjnego; - możliwość programowania agregacji danych min. średnie 1 min, 10 min, 30 min, 60 min; - możliwość zapisu i przechowywania danych przez okres min 2 miesięcy.

e) Analizator tlenków azotu	
Opis	Wymagania minimalne
Ogólne	Producent Nazwa i typ oferowanego urządzenia Fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji nie wcześniej niż 2019 r.
Metoda pomiaru	Chemiluminescencja, zgodna z EN 14211:2012
Oczyszczanie próbek	Filtr PTFE 5 µm, Ø 47mm
Zakres pomiarowy	Programowalny od 0÷100 ppb do 0÷10 ppm
Temperatura pracy	Od +10 do +35°C
Liniość	±1% pełnego zakresu
Najniższy poziom wykrywalności	≤0.5 ppb
Dryft Zero	≤0,5 ppb/24h
Dryft Span	≤1% zakresu pomiarowego/24h
Pomiar przepływu i ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> - mierzony przepływ próby musi być wyrażony w jednostkach przepływu; - mierzone ciśnienia próby na wejściu i w komorze pomiarowej muszą być wyrażone w jednostkach ciśnienia; - musi istnieć możliwość wzorcowania czujników przepływu oraz czujników ciśnień.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

e) Analizator tlenków azotu	
Opis	Wymagania minimalne
Wejścia/Wyjścia sygnałów	1. Cyfrowe szeregowo – dwukierunkowe, adresowane – mierzone wartości i ich status, konfiguracja i parametry pracy analizatora, zewnętrzne sterowanie (zero, span) 2. Sygnały pokazujące wartości ujemne z analizatora 3. We/wy Ethernet (możliwość przypisania stałego adresu IP, DHCP).
Przełączanie wejścia sample/span/zero	Analizator ma posiadać elektrozawory wewnętrzne, zdalnie sterowane, z możliwością ręcznego przełączania zaworów z poziomu analizatora.
Diagnostyka pracy urządzenia	<u>Lokalna</u> : na wyświetlaczu analizatora <u>Zdalna</u> : przez port RS 232 lub USB lub Ethernet Dołączony program do komunikacji i zbierania danych z analizatora, wraz z kablem do połączenia analizator – komputer (połączenie do komputera przez wejście USB lub Ethernet)
System kalibracji	- Zewnętrzny (poprzez kalibrator wielogazowy); - Zerowanie / sprawdzanie zera analizatora możliwe z zewnętrznego źródła powietrza ‘zerowego’; - Dostępne z poziomu menu analizatora współczynniki kalibracji zera (offset, background) i wzmocnienia (span, slope), możliwość ich ręcznej zmiany; - Kalibracja poprzez zatwierdzenie oczekiwanej wartości dla Zero oraz dla Span z poziomu analizatora; - Nie dopuszcza się autozerowania analizatora zaraz po włączeniu zasilania.
Złączki , połączenia toru przepływu próby, filtry	- Wykonane ze stali nierdzewnej, teflonu lub równoważne; - Filtr pompy (jeśli występuje) – z możliwością wymiany wypełnienia oczyszczającego; - Zewnętrzna oprawa na filtr wstępnego oczyszczania wykonana z materiałów obojętnych dla mierzonego zanieczyszczenia (np. teflonowe).
Zasilanie	- 230V AC 50 Hz; - po przerwie w zasilaniu analizator powinien włączyć się automatycznie i kontynuować pomiar.
Wymiary	Przystosowany do standardowego 19 calowego stojaka
Raport z badań	Raport z badań zatwierdzenia typu, potwierdzający zgodność urządzenia z wymaganiami normy EN 14211:2012. Badania i raport wykonane przez laboratorium posiadające, w momencie wykonywania badania, akredytację na normę EN ISO/IEC 17025, w zakresie przeprowadzanych badań. Do oferty należy załączyć w formie elektronicznej całość raportu w języku polskim lub angielskim oraz część zawierającą wnioski w języku polskim w formie drukowanej.
Materiały eksploatacyjne i wyposażenie dodatkowe	1. Wykonawca zapewni dla analizatora wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do jego eksploatacji przez okres trwania gwarancji. 2. Wyposażenie dodatkowe (niezależnie od materiałów eksploatacyjnych wymienionych w instrukcji): - Zestaw naprawczy pompy – 1 kpl.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

e) Analizator tlenków azotu	
Opis	Wymagania minimalne
	<ul style="list-style-type: none"> - Wypełnienie oczyszczające filtra pompy (jeśli występuje) – na 2 lata eksploatacji. - Filtry ochronne wentylatorów – (jeśli występują) – 2 kpl. - Filtry PTFE Ø 47mm (teflonowe) – 50 szt. - Szyny do montażu analizatora w 19 calowym stojaku.

f) Analizator dwutlenku węgla (CO₂)	
Opis	Minimalne wymagania
Ogólne	Podanie informacji w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – Oferent /Producent – Nazwa i typ oferowanego urządzenia – Urządzenie fabrycznie nowe.
Metoda pomiaru	Spektrometria w podczerwieni
Oczyszczanie próbki	PTFE φ47mm
Zakres pomiarowy	0-1000 ppm
Temperatura pracy	Od +10 do +35 °C (do pracy w kontenerze klimatyzowanym 20 stopni)
Liniowość	±1% całego zakresu
Najniższy poziom wykrywalności	<1 ppm
Dryft zero	<1 ppm/24 h
Dryft span	<1 % zakresu /24 h
Pomiar przepływu i ciśnienia	Mierzony przepływ próbki powietrza i ciśnienie musi być wyrażony w jednostkach przepływu i ciśnienia.
Wejścia/wyjścia sygnałów	Minimum wyjście analogowe 0-1V, zdalnie sterowane zawory ZERO i SPAN. Wyjście cyfrowe : szeregowo 2-kierunkowe i adresowane, także Ethernet.
Przełączanie wyjścia sampler/span/zero	Analizator musi posiadać elektrozawory wewnętrzne zdalnie sterowane z możliwością ręcznego przełączania. Komunikacja z analizatorem poprzez IP, RS232 lub USB.
Diagnostyka pracy urządzenia	Lokalna: na wyświetlaczu analizatora. Zdalna: przez port RS 232 lub USB analizatora. Musi być dołączony program do komunikacji i zbierania danych z analizatora wraz z kablem do połączenia analizatora z komputerem.
System kalibracji	Sprawdzanie ZERO i SPAN w sposób automatyczny, zdalny i z poziomu analizatora. Kalibracja ZERO i SPAN z poziomu analizatora w sposób ręczny.

Dostawa i montaż mobilnej stacji monitoringu jakości powietrza w ramach projektu pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia ulicznego na terenie miasta Augustów”
ZP.271.44.2019

f) Analizator dwutlenku węgla (CO₂)	
Opis	Minimalne wymagania
Materiały eksploatacyjne i wyposażenie dodatkowe	Wykonawca zapewni dla każdego dostarczonego analizatora wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do jego eksploatacji przez okres trwania gwarancji. Wyposażenie dodatkowe: – filtry PTFT $\phi 47\text{mm}$ – 50 szt.
Wymiary	Przystosowane do zamontowania w standardowym stojaku 19”
Zasilanie	230V AC 50 Hz Po przerwie w zasilaniu analizator powinien włączyć się automatycznie i kontynuować pomiar.

Sporządził:

Sprawdził: