

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

do zadania pod nazwą:

### „Zakup mobilnej stacji monitoringu hałasu do realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska”

Przedmiotem zamówienia jest dostawa mobilnej stacji monitoringu hałasu z masztem pomiarowym, pneumatycznym, zabudowanej na przyczepie typu cargo, wyposażonej m.in. w miernik poziomu dźwięku z kalibratorem, mikrofon z osłoną wszechpogodową, kontroler stacji wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem, stanowiący system do zbierania i transmitowania danych, ultrasonyczną stację meteorologiczną, kamerę IP oraz system radarowy do pomiaru struktury ruchu pojazdów.

Dostawa przedmiotu zamówienia odbędzie się w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca uruchomi i przetestuje wszystkie urządzenia oraz zademonstruje pełną sprawność mobilnej stacji monitoringu hałasu.

**TABELA 1. WYMAGANIA OGÓLNE DLA WSZYSTKICH URZĄDZEŃ**

Opis	Wymagania minimalne
Dokumentacja	<p>W dniu dostarczenia urządzeń Wykonawca przekaże Zamawiającemu, dla każdego dostarczonego urządzenia, następującą dokumentację:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pełną oryginalną dokumentację producenta z polskim tłumaczeniem, zawierającą instrukcję działania, obsługi (zapobiegawczej i naprawczej), konserwacji, rysunki, schematy, opis postępowania w przypadku wystąpienia awarii.</li> </ul> <p>Cała dokumentacja dostarczona w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu oraz w formie elektronicznej w formacie *.pdf lub *.doc;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ karty gwarancyjne (od daty podpisania protokołu odbioru przedmiotu Zamówienia) wystawione przez Wykonawcę w formie papierowej;</li> <li>▪ fabryczne świadectwa wzorcowania;</li> <li>▪ świadectwo zatwierdzenia typu dla miernika poziomu dźwięku;</li> <li>▪ świadectwa wzorcowania miernika poziomu dźwięku oraz kalibratora akustycznego, spójne z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 : 2005 wydane przez laboratorium wzorcowujące, akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie lub równoważne;</li> <li>▪ świadectwo wzorcowania stacji meteo, spójne z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 : 2005, wydane przez laboratorium wzorcowujące, akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie lub równoważne;</li> <li>▪ wraz z dostarczoną przyczepą typu cargo Zamawiający powinien otrzymać schemat instalacji elektrycznej</li> <li>▪ świadectwo homologacji przyczepy</li> </ul>
Dostawa i uruchomienie (instalacja, podłączenie, testowanie, demonstracja poprawności pracy)	<p>Dostawa kompletnej stacji mobilnej wraz z wyposażeniem i oprogramowaniem, montażem i instalacją oraz demonstracją poprawności pracy w terminie do 2.10.2017 r. do siedziby Zamawiającego.</p> <p>Wykonawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu stacji mobilnej oraz realizację szkolenia instalacyjnego personelu WIOŚ.</p> <p>W ramach testowania i demonstracji poprawnej pracy przeprowadzona zostanie pełna procedura kalibracji/sprawdzenia aparatury kontrolno-pomiarowej wraz z oprogramowaniem oraz sprawdzenie komunikacji układu zbierania danych.</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 instalacyjne i jego zakres	<p>W ciągu 5 dni roboczych licząc od dnia dostawy przeprowadzenie 2-dniowego szkolenia instalacyjnego przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy w zakresie działania mobilnej stacji w terenie, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, łącznie w wymiarze nie mniej niż 12 godzin lekcyjnych, dla 3 pracowników WIOŚ, obejmującego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ podstawowe zasady bezpieczeństwa obsługi i użytkowania przyrządów</li> <li>▪ zasilanie przyrządów</li> <li>▪ konfigurację parametrów pracy przyrządów</li> <li>▪ przygotowanie do pracy przyrządów w terenie</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uruchomienie kompletnego systemu zainstalowanego w mobilnej stacji z minimum 1 godzinnym pomiarem prób</li> <li>▪ obsługę oprogramowania i sporządzania raportów</li> <li>▪ konserwację przyrządów, w tym m. in. procedurę kalibracji/sprawdzenia, programowania urządzeń, czyszczenia</li> <li>▪ zasady zgłaszania serwisu (dane kontaktowe)</li> <li>▪ zasady nieodpłatnego wsparcia technicznego w sprawach obsługi i aktualizacji oprogramowania przez minimum 5 lat od momentu podpisania protokołu odbioru</li> <li>▪ obsługę techniczną mobilnej stacji</li> <li>▪ omówienie instalacji elektrycznej stacji</li> <li>▪ procedurę instalacji i uruchamiania wyposażenia dodatkowego</li> <li>▪ rozpoznawanie awarii</li> <li>▪ omówienie procedury instalacji, konfiguracji oraz obsługi technicznej kontrolera</li> <li>▪ inne zagadnienia zalecane przez producenta</li> </ul> <p>Uruchomienie mobilnej stacji monitoringu hałasu wraz z oprzyrządowaniem musi być dokonane jako część programu szkolenia, aby umożliwić Zamawiającemu nabycie bezpośredniego doświadczenia w obsłudze.</p>
Gwarancja	<p>Wykonawca udzieli na każde urządzenie będące przedmiotem Zamówienia min. 36 miesięcznej gwarancji liczonej od daty podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego (parametr podlega ocenie). Gwarancja zgodna z zaleceniami producenta oraz poniższymi warunkami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zgłoszenie awarii następuje telefonicznie lub mailowo i jest potwierdzone na adres e-mail</li> <li>▪ czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia wynosi max. 72 godziny z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od prac (parametr podlega ocenie)</li> <li>▪ wszelkie koszty związane z realizacją serwisu i gwarancji ponosi Wykonawca (np. koszty wysyłki, robocizna i części zamienne)</li> <li>▪ faktyczną datę naprawy gwarancyjnej Wykonawca poświadcza w karcie gwarancyjnej</li> <li>▪ wykonawca zapewni realizację świadczeń gwarancyjnych przez autoryzowany przez producenta serwis gwarancyjny</li> <li>▪ przywrócenie zdolności pomiarowej urządzeń powinno nastąpić najpóźniej w ciągu 7 dni od momentu pisemnego zgłoszenia wady (pocztą e-mail lub faxem). Powyżej tego okresu Wykonawca zapewni urządzenia zastępcze</li> <li>▪ w okresie gwarancji: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pełna nieodpłatna obsługa serwisowa z dojazdem do miejsca wskazanego przez Zamawiającego,</li> <li>- przegląd okresowy co najmniej raz na 12 miesięcy lub częściej, z dojazdem do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, zgodnie z zaleceniami producenta, z nieodpłatnym wykorzystaniem przewidzianych przez niego oraz dostarczonych przez Wykonawcę materiałów eksploatacyjnych, części zużywalnych, części zamiennych lub urządzeń zastępczych tego samego typu</li> </ul> </li> <li>▪ okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy</li> </ul>
Serwis pogwarancyjny	<p>Po upływie okresu gwarancji Wykonawca zapewni dostępność odpłatnego serwisu i części zamiennych przez okres minimum 5 lat.</p>

**TABELA 2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA URZĄDZEŃ**

Opis	Wymagania minimalne
Ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fabrycznie nowa z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r.</li> <li>▪ przyczepa jednoosiowa w wersji cargo posiadająca homologację świadczącą o dopuszczeniu do ruchu po drogach publicznych o DMC max. 650 kg</li> <li>▪ szerokość: zewnętrzna od 1,30 m do 1,50 m</li> <li>▪ długość: zewnętrzna od 2,00 m do 2,20 m</li> <li>▪ wysokość: zewnętrzna od 1,60 m, do 1,80 m</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ściany i dach wypełnione min. 40 mm materiałem termoizolacyjnym (wełną mineralną lub styropianem); dach i ściany malowane na biało (wewnątrz i na zewnątrz)</li> <li>▪ osłonięte szczeliny wentylacyjne pozwalające na swobodną wymianę powietrza</li> <li>▪ dostęp do przyczepy przez drzwi zamontowane w tylnej ścianie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocieplone, w kolorze białym</li> <li>• wyposażone w zamek patentowy, z minimum 3 kompletami kluczy</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ posiadająca wskaźniki pozwalające na ustawienie przyczepki w poziomie</li> <li>▪ wyposażona w nogi stabilizujące, zapewniające bezpieczny, samodzielny postój stacji monitorowania hałasu w trybie roboczym, z wysuniętym masztem na maksymalną wysokość</li> <li>▪ wyposażona w blokady kół odporne na przecinanie i wypuszczenie powietrza – min. 2 szt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyposażona w instalację niskoprądową i akumulatory o łącznej pojemności min. 400 Ah wraz systemem ładowania akumulatorów z sieci energetycznej 230 VAC</li> <li>▪ wyposażona w dodatkowy komplet 4 akumulatorów EPS 200 Ah – 12 V</li> <li>▪ wyposażona w instalację odgromową</li> <li>▪ wyposażona w ogniwa solarne min. 260 W na dachu, pozwalające na ładowanie akumulatorów, również w czasie nieużywania do pomiarów</li> <li>▪ wyposażona w niezabudowany UPS min. 1200 W z min. 3 gniazdami zasilającymi</li> <li>▪ wyposażona we wskaźnik umożliwiający odczyt poziomu naładowania akumulatorów</li> <li>▪ wyposażona w centralny wyłącznik zasilania bateryjnego umieszczony wewnątrz</li> <li>▪ wyposażona w oświetlenie LED wewnątrz</li> <li>▪ wyposażona w dwie lampy ostrzegawcze przenośne typu LED, kolor pomarańczowy</li> <li>▪ wyposażona w koło zapasowe zamontowane wewnątrz</li> <li>▪ wyposażona w podnośnik niskoprofilowy typu żaba min. 2,5 t, trójkąt ostrzegawczy, klucz do kół – min. 1 szt.</li> <li>▪ wyposażona gaśnicę CO<sub>2</sub> min. 2 kg zamontowaną nie dalej niż 30 cm od drzwi</li> <li>▪ wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy zamontowaną na stałe wewnątrz</li> <li>▪ wyposażona w lornetkę o powiększeniu 10-30 x i średnicy obiektywu min. 50 mm</li> <li>▪ wyposażona w min. 2 szt. kamizelek odbłaskowych</li> <li>▪ wyposażona w drabinkę teleskopową min. 3 m po rozłożeniu z uchwytem do zamontowania wewnątrz</li> <li>▪ wyposażona w listwy umieszczone na burtach wewnątrz przyczepy, umożliwiające mocowanie akcesoriów za pomocą pasów transportowych z hakami</li> <li>▪ wyposażona w min. 4 szt. pasów transportowych z hakami</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyposażona w walizkę narzędziową z wyposażeniem zawierającym co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ miernik uniwersalny</li> <li>▪ lutownica o mocy min 100 W</li> <li>▪ zestaw kalafonia, cyna, zapasowe groty do lutownicy min. 5 szt.</li> <li>▪ szczypce proste uniwersalne 160 mm izolowane 1000 V</li> <li>▪ szczypce proste zwężane 160 mm izolowane 1000 V</li> <li>▪ szczypce boczne tnące 160 mm izolowane 1000 V</li> <li>▪ wkrętaki izolowane min. 4 szt. 1000 V: płaski – min. 2 szt., krzyżowy – min. 2 szt.</li> <li>▪ klucze imbusowe hex z kulą 9 szt. 1,5 – 10 mm</li> <li>▪ pęseta prosta 120 – 160 mm</li> <li>▪ nóż monterski</li> <li>▪ nóż z łamanym ostrzem, metalowa prowadnica z zestawem wymiennych ostrzy – min. 10 szt.</li> <li>▪ latarka led z aluminiowym korpusem i paskiem na rękę i głowę</li> <li>▪ taśma izolacyjna tekstylna/parciana o szer. min. 15mm i dł. min. 20mb – min. 2 szt.</li> <li>▪ klucze płasko-oczkowe: 6, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 mm</li> <li>▪ młotek – min. 500 g</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyposażona w maszt pomiarowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• składany, zamontowany w sposób trwały, pod kątem 90 stopni do płaszczyzny podłogi</li> <li>• system podnoszenia masztu oparty na mechanizmie elektryczno- pneumatycznym</li> <li>• umożliwiający (po złożeniu) bezpieczne poruszanie się po drogach publicznych</li> <li>• posiadający pokrowiec na zewnętrzne części masztu</li> <li>• wyposażony w środek do konserwacji masztu</li> <li>• posiadający zestaw uchwytów, pozwalających na zainstalowanie wszystkich czujników pomiarowych stacji</li> <li>• umożliwiający umieszczenie mikrofonu na wysokości 10 m nad poziomem gruntu</li> </ul> </li> </ul>

Opis	Wymagania minimalne
<p>Miernik poziomu dźwięku wraz z oprzyrządowaniem instalowany w przyczepie typu cargo i kalibratorem</p>	<p>Fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r., z mikrofonem prepolaryzowanym i przedwzmacniaczem zapewniającym zgodność z wymaganiami odnośnie zatwierdzenia typu klasy pierwszej.</p> <p>Wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ równoważny poziom dźwięku - <math>L_{Aeq}</math></li> <li>▪ poziom ekspozycji na dźwięk (pojedyncze zdarzenia akustyczne) – <math>L_{AE (SEL)}</math></li> <li>▪ poziomy maksymalne i minimalne (RMS) – <math>L_{max}, L_{min}</math></li> <li>▪ analizy statystyczne sygnału akustycznego z określeniem poziomów statystycznych (min. zakres: <math>L_5, L_{10}, L_{50}, L_{90}, L_{95}</math>)</li> <li>▪ jednoczesny pomiar w trzech profilach</li> <li>▪ jeden zakres pomiarowy - min 22 dB do max. 140 dB</li> <li>▪ minimalny zakres częstotliwości 0,5 Hz -22 kHz</li> <li>▪ filtry korekcyjne - A, C, Z, B, G</li> <li>▪ stałe czasowe FAST, SLOW i IMPULSE</li> <li>▪ detektor RMS cyfrowy lub równoważny</li> <li>▪ zapis historii czasowej pomiarów z minimalnym krokiem od 2 ms</li> <li>▪ funkcja generatora sygnałowego lub równoważna</li> <li>▪ przedwzmacniacz</li> <li>▪ mikrofon prepolaryzowany 1/2"</li> <li>▪ osłona przeciwwietrzna dedykowana do przedwzmacniacza oraz mikrofonu pomiarowego przedmiotowego toru pomiarowego dźwięku</li> <li>▪ osłona wszechpogodowa dedykowana do przedwzmacniacza oraz mikrofonu pomiarowego przedmiotowego toru pomiarowego dźwięku</li> <li>▪ wyjście sygnału z miernika zapewniające zapis audio</li> <li>▪ warunki środowiskowe pracy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura: od -10 °C do +50 °C</li> <li>• wilgotność: do 90% wilgotności względnej RH (bez kondensacji)</li> </ul> </li> <li>▪ interfejs USB</li> <li>▪ pamięć wewnętrzna – nieulotna</li> <li>▪ pamięć zewnętrzna (standardu flash)</li> <li>▪ samodzielna praca miernika poza stacją</li> <li>▪ zasilanie bateryjne na wymienne baterie AAA i zasilanie sieciowe</li> <li>▪ przedłużacze do mikrofonu o długości 5 metrów - w ilości min. 2 szt. i 10 metrów - w ilości min. 2 szt.</li> <li>▪ wzajemna kompatybilność podzespołów i elementów wyżej wymienionych</li> <li>▪ walizka na przyrząd i akcesoria</li> <li>▪ akumulatory wewnętrzne AAA - 4 komplety wraz z ładowarką akumulatorową z funkcją wykrywania pełnego naładowania i zabezpieczenia przed przeładowaniem</li> <li>▪ pamięć wewn./karta pamięci wewn. (jeśli dotyczy) o poj. właściwej dla ww. założeń, wymagań oraz celów przedmiotowego projektu badań</li> <li>▪ pamięć zewn. standardu flash z interfejsem USB o poj. właściwej dla ww. założeń, wymagań oraz celów przedmiotowego projektu badań</li> <li>▪ licencja na zapis zdarzeń audio</li> <li>▪ licencja na filtry 1/1 i 1/3 oktawy</li> <li>▪ wbudowany interfejs Bluetooth</li> <li>▪ wbudowany detektor osłony przeciwwietrznej</li> <li>▪ wbudowany czujnik drgań informujący o wpływie wibracji przyrządu na pomiar dźwięku</li> <li>▪ oprogramowanie komputerowe na PC do transmisji, wizualizacji oraz archiwizacji zbiorów danych pomiarowych dźwięku, a także wstępnej ich analizy i oceny</li> <li>▪ możliwość modułowego zastosowania wyżej wymienionego oprogramowania na poziomie oraz w zakresie umożliwiającym podjęcie oraz realizację specjalistycznej, zaawansowanej, analizy i oceny dźwięku w środowisku, w tym, co najmniej: - analizy dźwięku oraz wyznaczenia, obowiązujących literą prawa oraz krajowymi aktami normatywnymi, wielkości i wskaźników, krótkookresowych oraz długookresowych, oceny dźwięku w środowisku; - analizy i oceny widma dźwięku w środowisku; - analizy i oceny statystycznej dźwięku (<math>L_5 - L_{95}</math>), dB, w środowisku; - analizy i oceny sygnału audio, w funkcji czasu (t), w czasie odniesienia (T), w środowisku, z licencją na moduł środowiskowy</li> <li>▪ aktualne świadectwo zatwierdzenia typu miernika w Głównym Urzędzie Miar</li> <li>▪ świadectwo wzorcowania miernika poziomu dźwięku, spójne z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 : 2005, wydane przez laboratorium wzorcujące, akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie lub równoważne; zawierające zgodność z wymaganiami dla mierników posiadających zatwierdzenie typu dla klasy 1: „Miernik poziomu dźwięku zgłoszony do badań był poddany badaniom okresowym wyszczególnionym w PN-EN 61672 3:2007 dla klasy 1; dla warunków środowiskowych, w których wykonano badania, wynik badania był pomyślny. Ponieważ istnieje ogólnie dostępne zaświadczenie niezależnej organizacji badawczej odpowiedzialnej za zatwierdzanie wyników badań typu wykonanych zgodnie z PN EN 61672-2:2005, w którym stwierdza się, że dany typ miernika poziomu dźwięku spełnia wszystkie właściwe wymagania określone w PN EN 61672 -1:2005, miernik poziomu dźwięku zgłoszony do badań spełnia wymagania wyszczególnione w PN - EN 61672-1:2005 dla klasy 1.”</li> </ul>

	<p><b>Kalibrator akustyczny:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r.</li> <li>▪ klasy 1 wg wymagań PN - EN 60942 : 2005</li> <li>▪ częstotliwość pracy: 1000 Hz</li> <li>▪ poziom ciśnienia akustycznego (SPL) 94,0 dB oraz 114,0 dB</li> <li>▪ możliwość kalibracji mikrofonów ½’’</li> <li>▪ dokładność kalibracji nie gorsza niż ± 0,3 dB</li> <li>▪ kompatybilność wyżej wymienionego z jednostką przedmiotowego miernika dźwięku oraz toru pomiarowego dźwięku</li> <li>▪ świadectwo wzorcowania kalibratora akustycznego spójne z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 : 2005, wydane przez laboratorium wzorcujące, akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie lub równoważne - zawierające zgodność z wymaganiami o treści: „ W wyniku wzorcowania stwierdzono, że kalibrator akustyczny spełnia wymagania metrologiczne ustalone w normie PN-EN 60942 „Elektroakustyka. Kalibratory akustyczne”, dla przyrządów klasy dokładności 1”</li> </ul>
<p>System nadzoru, prezentacji i przetwarzania danych</p>	<p><b>Kontroler obsługujący i korelujący wszystkie podzespoły stacji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r.</li> <li>▪ zasilanie z sieci energetycznej 230 VAC i napięciem stałym 12 VDC</li> <li>▪ wbudowane akumulatory o pojemności min. 12 Ah</li> <li>▪ wskaźnik stanu naładowania wbudowanych akumulatorów</li> <li>▪ pomiar temperatury i wilgotności wewnątrz kontrolera</li> <li>▪ odczyt, rejestrację i przetwarzanie danych z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• miernika poziomu dźwięku</li> <li>• radarowego systemu klasyfikacji ruchu</li> <li>• kamery wideo</li> <li>• modułu pogodowego</li> </ul> </li> <li>▪ zapewnienie korelacji zarejestrowanych wskaźników akustycznych i pozaakustycznych</li> <li>▪ gwarancja pełnej identyfikacji zarejestrowanych zdarzeń akustycznych w celu późniejszej ich analizy</li> <li>▪ zapis wideo wraz z kompresją, skorelowany z zapisem audio</li> <li>▪ niezależna praca kontrolera od ilości podłączonych komponentów (np. awaria lub celowe - odłączenie radaru/kamery/meteo)</li> <li>▪ bezpieczne gromadzenie danych pomiarowych oraz ich transmisja do późniejszej analizy</li> <li>▪ bezpośredni wgląd administratora do rejestru danych pomiarowych na stacji monitorującej</li> <li>▪ praca w zakresie temperatur od -10 °C do + 40 °C oraz podczas opadów atmosferycznych</li> <li>▪ alarmowanie o nieprawidłowościach pracy systemu z możliwością zdalnej diagnostyki układów</li> <li>▪ pamięć stała (min. 80 GB), zapewniająca zapis wyników pomiarów bez konieczności kasowania lub przesyłania ich do serwera/komputera stacjonarnego przez min. 30 dni</li> <li>▪ funkcja autostartu umożliwiająca zapewnienie nastawienia sesji pomiarowej z wyprzedzeniem (1 dniowym)</li> <li>▪ transmisja danych pomiarowych z wykorzystaniem łącza bezprzewodowego (WiFi, GSM UMTS) i łącza przewodowego (LAN i USB)</li> <li>▪ przenośny dysk zewnętrzny o poj. min. 1 TB – min. 1 szt.</li> <li>▪ pamięć wymienna standardu Flash (USB) poj. min. 32 GB – min. 1 szt.</li> </ul>

	<p><b>Oprogramowanie sterujące kontrolerem oraz oprogramowanie do prezentacji i analizy wszystkich danych zarejestrowanych przez kontroler, o poniższych parametrach:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość zapisu sygnałów w zdefiniowanych przez użytkownika przedziałach czasowych, krótszych od całkowitego czasu pomiarów</li> <li>▪ przetwarzanie i prezentację (wizualizację) sygnałów mierzonych i innych rejestrowanych danych (audio, video), a następnie – ich przechowywanie w zdefiniowanych przez użytkownika przedziałach czasowych</li> <li>▪ wykluczenie z dalszych analiz tych części sygnałów mierzonych, które: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nie odpowiadają warunkom normowym (przekroczenia granicznych wartości parametrów)</li> <li>• definiowane są na życzenie użytkownika</li> </ul> </li> <li>▪ eksport danych do oprogramowania zewnętrznego; minimalny zakres tworzenia zbiorów eksportowanych w formatach *.xls, *.txt, *.csv.</li> <li>▪ wizualizacja w zdefiniowanych przez użytkownika przedziałach czasu zmierzonych sygnałów akustycznych i pozaakustycznych, z zapewnieniem synchronizacji czasowej wszystkich sygnałów,</li> <li>▪ możliwość płynnego skalowania wykresu przebiegu czasowego poziomu dźwięku po osi odciętych i rzędnych</li> <li>▪ wyznaczanie (obliczanie) wartości wskaźników: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poziomu równoważnego w zdefiniowanym przez użytkownika czasie (również uwzględniając czasy normatywne)</li> <li>• poziomów ekspozycji dla wybranych zdarzeń elementarnych, wraz z zapisem wyników analiz (obliczeń) i danymi poza akustycznymi z przedziału czasu, który uwzględniono w tych analizach</li> <li>• poziomów długookresowych - dzień, wieczór, noc</li> </ul> </li> <li>▪ pełne wersje instalacyjne oprogramowania do obróbki danych z kontrolera zapisane na nośniku optycznym lub USB</li> <li>▪ licencja na oprogramowanie do analizy i prezentacji danych musi być wielostanowiskowa i umożliwiać dowolne instalowanie i przenoszenie oprogramowania bez potrzeby kontaktu z serwisem. Nieodpłatne wsparcie techniczne i serwis oprogramowania przez okres min. 5 lat</li> </ul>
<p>Moduł pogodowy przystosowany do instalacji na składanym maszcie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r.</li> <li>▪ ultrasoniczny pomiar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prędkości wiatru w zakresie min 0,1 - 60 m/s z dokładnością nie gorszą niż <math>\pm 5\%</math></li> <li>▪ kierunku wiatru 0-359° z dokładnością nie gorszą niż <math>\pm 5^\circ</math></li> </ul> </li> <li>▪ pomiar temperatury powietrza w zakresie min od -40 °C do +60 °C, z dokładnością nie gorszą niż <math>\pm 0,5^\circ\text{C}</math></li> <li>▪ pomiar wilgotności w zakresie od 0 do 100% RH, dokładnością nie gorszą niż <math>\pm 2\%</math> RH</li> <li>▪ pomiar ciśnienia atmosferycznego w zakresie min od 600 hPa do 1100 hPa, z dokładnością nie gorszą niż <math>\pm 0,5</math> hPa</li> <li>▪ detekcja występowania opadów</li> <li>▪ umożliwiająca transfer danych do kontrolera z wykorzystaniem protokołu MODBUS</li> <li>▪ zestaw adapterów do montażu modułu pogodowego na maszcie samochodowym</li> <li>▪ świadectwo wzorcowania spójne z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 : 2005, wydane przez laboratorium wzorcujące, akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie lub równoważne; w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ciśnienie barometryczne (860; 920; 980; 1040, 1100) hPa.</li> <li>▪ temperatura i wilgotność w punktach: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -5°C (68, 98) %RH</li> <li>▪ 0°C (47,98) %RH</li> <li>▪ 21°C (20, 50, 98) %RH</li> <li>▪ 40°C (50, 98) %RH</li> </ul> </li> <li>▪ przepływ w zakresie (0,5; 1,0; 1,5; 2,5 ; 3,0 ; 4,0 ; 5,0; 6,0 ; 10,0) m/s</li> </ul> </li> </ul>
<p>Radarowy systemu pomiaru ruchu pojazdów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fabrycznie nowy z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r.</li> <li>▪ nie ingerujący w pas ruchu</li> <li>▪ zapewniający zliczanie i podział pojazdów na klasy według wielkości (zgodnie z rozporządzeniem z dnia 02.10.2007r. Dz.U. Nr 192 poz.1392)</li> <li>▪ zapewniający pomiar prędkości pojazdów</li> <li>▪ wykonujący pomiary prostopadle do osi jezdni</li> <li>▪ umożliwiający poprawną pracę w każdych warunkach pogodowych (mgła, deszcz, śnieg, etc.)</li> <li>▪ umożliwiający pracę w temperaturze od - 40 °C do 70 °C</li> <li>▪ umożliwiający pracę również podczas zmiany organizacji ruchu (zwięźnienie jezdni lub odwrócenie kierunku jazdy na tym samym pasie)</li> <li>▪ umożliwiający osiągnięcie dużej dokładności oraz poprawne wykrywanie aut zmieniających pas ruchu poprzez wykorzystanie szerokiego pasma roboczego min. 200 MHz</li> <li>▪ umożliwiający wysoką dokładność przy pomiarze prędkości dzięki wykorzystaniu technologii podwójnego radaru (dual-radar)</li> <li>▪ posiadający możliwość zdefiniowania co najmniej 3 klas pojazdów</li> <li>▪ umożliwiający objęcie detekcją przynajmniej 8 pasów jezdni z możliwością zawężenia detekcji do 2 pasów,</li> <li>▪ umożliwiający transfer danych do kontrolera stacji</li> <li>▪ posiadający interfejs graficzny umożliwiający łatwą obsługę i zarządzanie całym systemem</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oraz łatwą interpretację wyników</li> <li>▪ posiadający certyfikat CE</li> <li>▪ wykonujący pomiary wielodobowe</li> <li>▪ posiadający zestaw adapterów do montażu elementów modułu na składanym maszcie</li> </ul>
Kamera IP przystosowana do instalacji na składanym maszcie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ fabrycznie nowa z produkcji seryjnej, rok produkcji: nie wcześniej niż 2017 r.</li> <li>▪ obudowa kamery odporna na warunki atmosferyczne, posiadająca klasę szczelności obudowy min. IP66</li> <li>▪ umożliwiająca zapis przy słabych warunkach oświetleniowych oraz w ciemności (posiadająca np. zintegrowany promiennik podczerwieni)</li> <li>▪ posiadająca możliwość rejestracji poklatkowej (min. 5 klatek na sekundę)</li> <li>▪ posiadająca rozdzielczość rejestrowanego obrazu min. 1920x1080pikseli</li> <li>▪ posiadająca zasięg IR do 30m</li> <li>▪ umożliwiająca pracę w temperaturze -10 ÷ +40°C</li> <li>▪ posiadająca obsługę karty mikroSD/mikroSDHC/mikroSDXC o pojemności min. 128GB</li> <li>▪ posiadająca zmienną ogniskową obiektywu z szerokim kątem widzenia</li> <li>▪ wyposażona w wejście i wyjście audio</li> <li>▪ wykonująca pomiary wielodobowe</li> <li>▪ posiadająca zestaw adapterów do montażu elementów modułu na składanym maszcie</li> </ul>
Okablowanie w mobilnej stacji monitorowania hałasu	<p>Okablowanie zapewniające łatwe połączenie wszystkich elementów stacji przy maksymalnym wysunięciu masztu oraz przymocowane w sposób zapewniający unieruchomienie kabli po wysunięciu masztu.</p> <p>Przewody do urządzeń zainstalowanych na maszcie wykonane z materiału nie sztywniejącego na mrozie.</p>
Dokumentacja dla przyrządów pomiarowych stacji	<p>Dla każdego przyrządu Wykonawca dostarczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ instrukcje obsługi producenta w języku polskim</li> <li>▪ licencje do oprogramowania</li> <li>▪ świadectwa wzorcowania (jeżeli są wymagane)</li> </ul>
Okres gwarancji i serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gwarancja minimum 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru dostawy potwierdzona przez Wykonawcę</li> <li>▪ wszelkie koszty związane z realizacją gwarancji ponosi Wykonawca</li> <li>▪ zapewnienie przez Wykonawcę naprawy miernika przez podmioty posiadające autoryzację producenta</li> <li>▪ obsługa serwisu musi porozumiewać się w języku polskim lub Wykonawca zapewni tłumacza w kontaktach z użytkownikami końcowymi</li> <li>▪ maksymalny czas reakcji na zgłoszone błędy i usterki będzie wynosił 72 godziny od chwili zgłoszenia awarii przez użytkownika końcowego (pomijając dni wolne od pracy)</li> <li>▪ wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</li> <li>▪ zapewnienie serwisu gwarancyjnego na warunkach minimalnych określonych</li> </ul> <p>W przypadku usuwania błędów i usterek w oprogramowaniu wprowadzonych na wniosek Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do przekazania nowej wersji oprogramowania wraz z dokumentacją techniczną.</p>