**Załącznik nr 1 do SIWZ Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa mobilnego systemu kontrolno- pomiarowego stanu środowiska w skład którego wchodzi samochód osobowy w wersji VAN N1 L3H2 wraz z zabudową i specjalistycznym wyposażeniem.

**1. Opis pojazdu**

Oferowany samochód musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany min. w 2018 roku w srebrnym kolorze nadwozia o dopuszczalnej masie całkowitej nie przekraczającej 3,5 tony. Pojazd musi być oznakowany jako radiowóz i wyposażony w sygnalizację świetlno-dźwiękową oraz przystosowany do przewozu 3 osób.

**Wymagane parametry techniczne pojazdu:**

*1)* Silnik:

 wysokoprężny

 spełniający wymagania normy min. **EURO 6** o mocy min. 120 **kW**

*2)* Zbiornik paliwa:

Pojemność zbiornika nie mniej niż – 70 litrów

3) Napęd:

 napęd kół przednich lub tylnych, skrzynia biegów manualna min.

5 stopniowa + bieg wsteczny,

 wzmocnione fabrycznie tylne zawieszenie pojazdu.

4) Wymiary zewnętrzne pojazdu:

 długość pojazdu nie mniej niż – **5 900 mm**;

 szerokość pojazdu nie mniej niż – **2 050 mm** (bez lusterek);

 wysokość pojazdu nie mniej niż – **2 400 mm**;

 rozstaw osi nie mniej niż – **3 700 mm**;

 średnica zawracania nie więcej niż – **16 m**;

5) Wymiary wewnętrzne pojazdu:

 wysokość przestrzeni biurowej i technicznej nie mniej niż – **1850 mm**;

 szerokość przestrzeni ładunkowej między nadkolami nie mniej niż – **1350 mm;**

 szerokość otworu załadunku nie mniej niż – **1560 mm**;

 szerokość przestrzeni ładunkowej nie mniej niż – **1765 mm;**

*6)* Wyposażenie wpływające na bezpieczeństwo:

 poduszki powietrzne – min. 2 sztuki ( dla kierowcy i pasażera )

 układ ABS;

 układ ESP;

 regulacja kolumny kierowniczej w min. 2 płaszczyznach;

 regulacja fotela kierowcy: przód-tył, góra-dół, pochylenie oparcia, regulacja odcinka lędźwiowego, regulowany zagłówek, podłokietnik

 podwójna kanapa dla pasażerów z regulacją zagłówków,

 zestaw głośnomówiący – możliwość realizacji przez system Bluetooth;

 czujniki parkowania przód i tył;

 kamera cofania,

 koła aluminiowe z oponami letnimi o średnicy min. 16”

 pełne koło zapasowe,

 komplet kół zimowych na felgach stalowych,

 kamera cofania z obrazem wyświetlanym na ekranie radia

 apteczka

 trójkąt ostrzegawczy

 zestaw podręcznych narzędzi fabrycznych dedykowanych do pojazdu,

 jedna gaśnica o masie środka gaśniczego min. 1 kg., posiadająca odpowiedni

certyfikat CNBOP,

7) Wyposażenie wpływające na komfort:

 centralny zamek,

 elektrycznie regulowane szyby przód,

 elektrycznie regulowane i podgrzewane lusterka,

 radioodtwarzacz,

 tapicerka tkaninowa w kolorze ciemnym,

 klimatyzacja,

 system ogrzewania postojowego z możliwością programowania.

 komplet dywaników gumowych,

8) Wyposażenie elektryczne:

 akumulatory o pojemności min. 170 Ah

 alternator o natężeniu prądu min. 250 A

**Wymagane oznakowanie i sygnalizacja:**

1) oznakowanie i kolor lakieru pojazdów spełniające wymogi rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 525)

2) napis na bokach pojazdu „STRAŻ MIEJSKA” dodatkowo w tylnej części pojazdu napis „ODDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA”

3) belka dachowa typu LED ( niebieska) posiadająca:

 minimum 2 punkty świetlne w kolorze niebieskim, z możliwością zmiany trybu błysku (rotator, strobe, LED); uruchamiane osobnym włącznikiem, (spełniająca wymagania obowiązujące na terenie RP tj. Regulamin 65

EKG/ONZ dla światła niebieskiego oraz Regulamin 10 EKG/ONZ lub

zamiennie Dyrektywę 95/54 EMC dla wszystkich lamp),

 podświetlany szyld – biały panel z napisem STRAŻ MIEJSKA, uruchamiany wraz ze światłami pozycyjnymi pojazdu;

 lampa dachowa LED – w tylnej części pojazdu – źródło światła wykonane

w tej samej technologii co belka dachowa;

4) wzmacniacz sygnałów (posiadający świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ) oferujący komplet funkcji i sterowanie wszystkimi elementami zamontowanej sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej oraz umożliwiający podawanie komunikatów słownych na zewnątrz pojazdu poprzez mikrofon zintegrowany z manipulatorem;

5) głośnik kompaktowy o mocy min. 100 W;

6) wszystkie elementy sygnalizacyjne pochodzące od tego samego producenta;

Pojazd musi posiadać homologację na pojazd bazowy (do zabudowy), a pojazd po modyfikacji dodatkowo, badanie w okręgowej stacji diagnostycznej na pojazd specjalny.

Pojazd oraz urządzenia elektryczne i elektroniczne do instalowania w pojeździe muszą spełniać Dyrektywę Komisji 2004/104/WE z dnia 14.10.2004 r. dostosowującą do postępu technicznego Dyrektywę Rady 72/245/EWG odnoszącą się do zakłóceń radioelektrycznych (zgodności elektromagnetycznej) pojazdów oraz zmieniającą dyrektywę 70/156/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do zatwierdzenia typu pojazdów silnikowych i ich przyczep lub równoważnych norm europejskich.

**2. Opis wykonania zabudowy pojazdu**

**Przestrzeń wewnętrzna pojazdu** po wykonaniu zabudowy musi być **podzielona**

**na trzy części (strefy):**

 **kierowcy**;

 **biurową** – nie mniej niż 2/3 części zabudowanej – przestrzeni ładunkowej

pojazdu;

 **techniczną** – nie więcej niż 1/3 części zabudowanej – przestrzeni

ładunkowej pojazdu;

Drzwi przedziału biurowego umieszczone po prawej stronie pojazdu, przeszklone

– wyposażone w szybę przyciemnianą.

Lewy bok pojazdu vis a vis drzwi przesuwnych bocznych (część biurowa) – szyba

w pierwszym rzędzie przyciemniana .

Drzwi przedziału technicznego otwierane na dwie strony pod kątem minimum 180o, pełne.

 **A. Część (strefa ) kierowcy:**

 półka nad głową kierowcy i pasażera;

 przegroda przestrzeni kierowcy od przestrzeni biurowej, pełna blaszana z szybą przesuwną;

 montaż i uruchomienie radiotelefonu dostarczonego przez Zamawiającego. Antena radiotelefonu samochodowego zamontowana na dachu pojazdu, powinna być skonfigurowana z zamontowanym radiotelefonem.

**B. Część (strefa) biurowa:**

1) Powierzchnia podłogi naniesiona natryskowo na całej długości przedziału biurowego, łatwa w czyszczeniu w sposób zapewniający szczelność połączeń ze ścianami zabudowy.

2) Ścianki części technicznej na przestrzeni zabudowanej (biurowej) – wygłuszone

i ocieplone.

3) Zabudowa ścian, sufitu wykonana z tworzyw sztucznych, płytą PCV o grubości min. 4 mm – estetyczna, łatwo zmywalna (dotyczy także drzwi przesuwnych bocznych).

4) Ścianka działowa rozdzielająca część biurową od technicznej ma być dźwiękoszczelna i również wykonana z tworzyw sztucznych (od strony części biurowej).

5) BLAT „A” na ściance działowej pomiędzy strefą biurową a techniczną zamocowany blat (stolik) na całej szerokości ścianki, umożliwiający pracę z dokumentami co najmniej rozmiarów A3 oraz obsługę urządzeń monitoringu mobilnego (głębokość ok. 420 – 450 mm).

BLAT „B”. Lewa strona części biurowej – czytaj lewy bok pojazdu (od strony szyby) – przymocowany na całej długości blat (stolik) umożliwiający pracę z dokumentami (głębokość 350 – 400 mm) oraz obsługę urządzeń pomiarowych. Oba blaty w jednym poziomie zamontowane na wysokości umożliwiającej pracę z foteli (wysokość blatów względem podłogi ok. 750 – 800 mm). Blaty „A i B” mają stanowić jedną płaszczyz.

6) Blaty – stoliki wykonane z powierzchnią łatwo zmywalną odporną na ścieranie o odpowiedniej grubości, estetyczne, stabilne, wytrzymałe na obciążenia.

7) Na ściance działowej pomiędzy częścią biurową a techniczną, powyżej stolika na wysokości wzroku osoby siedzącej, zamontowany monitory co najmniej 23,8” LCD przystosowany do współpracy z rejestratorem lub zgodnie z opisem w pkt. C.7. Monitor do rejestratora.

8) Nad monitorami zegar elektroniczny, czujnik pomiaru temperatury powietrzna z wyświetlaczem, czujnik pomiaru ciśnienia atmosferycznego z wyświetlaczem.

9) Dwa trwale przymocowane uchwyty do zamocowania przenośnych detektorów

wielogazowych z możliwością podłączenia ładowarek.

10) Dwa podwójne gniazda 230V oraz dwa gniazda 12V. Gniazda napięcia umieszczone powyżej blatu, łatwy dostęp (lub inne rozwiązanie np. chowane w blacie).

11) Oświetlenie stolików – blatów „A” po 2 lampki typu LED.

12) Na lewej ścianie części biurowej (lewy bok pojazdu – strona pojazdu z szybą uchylną), powyżej poziomu stolika (blat „B”) zamontowany monitor co najmniej 23,8” LCD przystosowany do współpracy z komputerem zamontowanym pod blatem z dostępem do Internetu zgodnie z opisem pkt. D.2. Monitor do komputera.

13) Monitor komputera zamontowany na tej samej wysokości, co pozostały monitor

(względem dolnej krawędzi). Wysokość zamontowania monitorów do wysokości położenia głowy operatora pracującego w pozycji siedzącej (w fotelu).

14) Oświetlenie blatu „B” 2 lampki typu LED z elastycznym ramieniem.

15) Szafka z 3 szufladami - pionowa na wyposażenie podręczne – ustawiona na podłodze pod stolikiem (blatem „B”), umieszczona przy ścianie przegrody części biurowej od strefy kierowcy - na wysokości fotela kierowcy. Głębokość szafki równa głębokości blatu „B”. Szerokość szafki około 350 mm. Szuflady zabezpieczone przed otwarciem podczas jazdy, wyłożone gąbką.

16) Nad stolikiem (blatem „B”) położonym po lewej stronie części biurowej (pod oknem uchylnym) jedno podwójne gniazdo 230V oraz jedno gniazdo 12V.

17) Lewa strona części biurowej – czytaj lewy bok pojazdu (powyżej szyby uchylnej) na całej długości tzw. podsufitki zamontowana szafka pozioma, trójdzielna (3 niezależne części), zamykana (typ samolotowy), umożliwiająca bezpieczny przewóz wyposażenia specjalistycznego o głębokości 250 – 300 mm.

18) W dolnej części szafki poziomej zamontowane dwie lamy LED umożliwiające oświetlenie poniżej położonego stolika (blatu „B”).

19) Dwa fotele biurowe, obrotowe z regulowaną wysokością, o podwyższonej ergonomiczności z podłokietnikami, tapicerowane służące do pracy na postoju z systemem mocowania podczas jazdy. Dodatkowe rozkładane (podnoszone) siedzisko z oparciem sztywnym, zamontowane na grodzi pomiędzy przestrzenią biurową a kabiną kierowcy od strony drzwi bocznych przesuwnych o wymiarach zbliżonych:

a) wysokość oparcia nie mniej niż 464 mm

b) szerokość siedziska nie mniej niż 300 mm

d) głębokość siedziska po rozłożeniu nie mniej niż 340 m

20) W części biurowej na ścianie od przedziału kierowcy, zamontowany panel kontrolno-sterujący od wszystkich zamontowanych urządzeń i instalacji. Panel o modułowej budowie pozwalającej na szybką wymianę poszczególnych segmentów zawiera włączniki, kontrolki, wskaźniki oraz elementy zabezpieczające od poszczególnych urządzeń i obwodów oraz centralny wyłącznik zasilania zabezpieczony przed niepożądanym użyciem.

21) Pod blatami w miejscu ich łączenia zamontowana szafka umożliwiająca instalację urządzeń sieciowych oraz rejestratora na półkach w sposób zapobiegający ich przemieszczanie.

22) Oświetlenie sufitowe LED po całej długości samochodu w dwóch rzędach

symetrycznie do osi samochodu.

23) Lodówka turystyczna zainstalowana pod blatem B przy szafce z szufladami, zasilana z instalacji pojazdu.

24) Dodatkowo w sposób funkcjonalny na przecięciu blatów „A” i „B” zamontowane urządzenie wielofunkcyjne format A4 (drukarka, kopiarka, skaner) – 1 szt. Urządzenie współpracujące z komputerem, laptopem, rejestratorem obrazu zgodne z opisem pkt. D.3. Urządzenie wielofunkcyjne.

25) W części biurowej rozmieszczona sieć LAN zgodna z opisem w pkt. D.5. Router WiFi/LTE z wyprowadzonymi gniazdami LAN nad blaty A i B oraz do urządzenia wielofunkcyjnego.

 26)Wieszak na ubrania – zamontowany na ścianie od przedziału kierowcy.

27) Kosz na śmieci (szt. 1.) – zabezpieczony przed przemieszczeniem (siatka, pasy itp.), zamontowany na ścianie od przedziału kierowcy.

**C. Część (strefa) techniczna**

1. Zabudowa przedziału technicznego dostępna od strony drzwi tylnych.

Oddzielona stałą ścianą od przedziału biurowego. Ścianka wygłuszona. Przedział pełni funkcję miejsca z zamontowanym wyposażeniem technicznym.

2. Maszt automatyczny z siłownikiem automatycznie sterowany z części biurowej – 1 szt.

Maszt z możliwością wysuwu kamery monitoringu powyżej 3 m ponad poziom

dachu pojazdu.

3. Sygnalizacja wysuwu masztu i kamery monitoringu z odczytem w kabinie kierowcy oraz części biurowej ostrzegający przed jazdą z wysuniętą kamerą.

4. Kamera monitoringu po opuszczeniu masztu automatycznego powinna mieć osłonę (owiewkę) zamontowaną na dachu pojazdu, zabezpieczającą urządzenie monitorujące podczas jazdy. Osłona wykonana z blachy nierdzewnej. Kamera współpracująca z rejestratorem cyfrowym IP HD zlokalizowanym w części biurowej (operatorskiej).

5. Zabudowany wygłuszoną osłoną agregat prądotwórczy z urządzeniami peryferyjnymi do zasilania wszystkich urządzeń monitorujących, pomiarowych i obsługi biurowej (przetwornica prądu) - o określonej mocy, zasilający jednocześnie pracę akumulatorów – 1 szt. Dostęp do agregatu – otwierana ściana frontowa (możliwość obsługi technicznej). Urządzenie o mocy min. 2,5 kW zasilane z ze zbiornika paliwa pojazdu (olej napędowy). Agregat musi posiadać moduł sterowania, wizualizacji oraz pomiarowy z funkcjami sterowania, programowania, konfiguracji oraz odczytu parametrów pracy.

6. Nad zabudową agregatu prądotwórczego ma być wykonana szafka techniczna w świetle zabudowy agregatu służąca do przewożenia urządzeń techniczno- pomiarowych a także pojemników do zbierania próbek, podzielona na trzy poziomy, zamykana drzwiami w formie rolety pionowej.

1) Wysokość szafki:

 od podstawy górnej obudowy agregatu

 zakończenie szafki – sufit części transportowej

2) Szerokość szafki:

 równa z szerokością zabudowy agregatora

3) Głębokość szafki:

 nie więcej niż głębokość zabudowy agregatu (dostosowana do przewożenia wymienionych urządzeń)

7. Lewa strona części technicznej (lewy bok pojazdu) oraz wolna część ścianki oddzielająca część techniczną od części biurowej, nie zabudowana szafką techniczną ma być wyposażona w kratki perforacyjne, montażowe i przystosowana pod zaczepy oraz taśmy z możliwością zamontowania składanej teleskopowej aluminiowej drabiny o długości po rozłożeniu 3 metry.

8. Na lewej stronie ścianki szafki technicznej zamontowana ma być saperka z możliwością jej wpinania.

9. W części technicznej ma się znajdować przyłącze zewnętrznego źródła zasilania z automatycznym wyborem sposobu zasilania urządzeń, wyposażone w przetwornicę 12V / 230V – wydajność co najmniej 2,5 kW z dodatkowymi akumulatorami o łącznej pojemności min. 160 Ah oraz prostownik do ładowania akumulatorów, bezobsługowa, automatyczny układ ładowania akumulatorów. Wodoodporne (hermetyczne) gniazdo przyłączeniowe sieci zewnętrznej 230V – wskazane przyłącze zewnętrzne zainstalowane w bocznej ścianie pojazdu.

System ładowania akumulatorów z agregatu stałego musi być zabezpieczony przed jednoczesnym ładowaniem poprzez alternator pojazdu i z zewnętrznego źródła zasilania 230V.

10. Drzwi tylne pojazdu – zabudowane tworzywem PCV:

Lewe skrzydło:

 zamontowany zbiornik na wodę ok. 10 litrów (płaski) z kranem,

 zamontowany uchwyt na papier do wycierania rąk,

 zamontowany pojemnik na mydło w płynie. Prawe skrzydło:

 zamontowane uchwyty na teleskopowy wysięgnik (czerpak) o dł. około 4 m

wraz z ww. teleskopem.

Dodatkowo na tylnych drzwiach od strony wewnętrznej zamontowane dwie lampy LED (z regulowanym kątem świecenia) do oświetlania przestrzeni przed pojazdem po ich otwarciu.

Lampa halogenowa – przenośna, z akumulatorem lub zasilana ze źródła 230V, z możliwością zasilania z agregatu stałego (złącze + 100 m kabla elektrycznego)

11. Na tylnych drzwiach od strony zewnętrznej zamontowana drabina (z metali

lekkich) celem dostania się na platformę dachową.

12. W części dachowej zamontowany wentylator nawiewno-wywiewny umożliwiający przewietrzenie części technicznej.

13. W części technicznej pojazdu mocowania do przewozu wytwornicy dymu o której

mowa w pkt. E. Wytwornica dymu(złącze – możliwość zasilania z agregatu stałego).

14. Oświetlenie LED zamontowane w podsufitce pojazdu.

**D. Zabudowa dachu pojazdu**

1. Dach wyposażony w platformę (galeryjkę dachową) umożliwiającą obsługę kamer monitoringu (wielkość platformy pokrywająca się z wielkością przedziału technicznego).

2. Platforma wykonana z blachy nierdzewnej lub galwanizowanej.

**3. Opis dodatkowego specjalistycznego wyposażenia każdego z pojazdów.**

**A. Ogrzewanie i wentylacja**

1. We wnętrzu pojazdu, działające niezależne od pracy silnika ogrzewanie powietrzne o odpowiedniej wydajności, zapewniające komfortowe warunki pracy w części biurowej.

2. Na dachu pojazdu zamontowane urządzenie chłodzące, wyposażone w dystrybucję powietrza o odpowiedniej wydajności, zapewniające komfortowe warunki pracy w części biurowej.

3. Systemy powinny zapewnić utrzymanie we wnętrzu pojazdu temperatury w zakresie od +15 st. C do +28 st. C przy temperaturze zewnętrznej od -20 st. C do +35 st. C.

4. Systemy powinny mieć możliwość pracy przy zasilaniu 230V z zewnętrznego gniazda przyłączeniowego.

**B. Instalacja elektryczna**

1. Agregat prądotwórczy:

1) W tylnej części samochodu w wykonanej obudowie zamontowany agregat prądotwórczy z automatycznym rozruchem o mocy ciągłej 2,5 kW zasilany olejem napędowym ze zbiornika pojazdu - zużycie paliwa maks. 0,7l/h. Poziom hałasu nie przekraczający 84 dB.

2) Agregat posiadający moduł sterowania, wizualizacji oraz pomiarowy z funkcjami sterowania, programowania, konfiguracji oraz odczytu parametrów:

 liczba godzin pracy,

 poziom i temperatura oleju,

 rezerwa paliwa,

 napięcie wyjściowe,

 moc ciągła,

 napięcie stałe.

3) Obudowa od wewnątrz wytłumiona i uszczelniona zamykana od zewnątrz.

2.Instalacja elektryczna 12V zasilana z dodatkowego akumulatora ładowanego podczas jazdy z alternatora a na postoju automatyczną ładowarką zasilaną z instalacji 230V.

3. Przyłącze 230 V z elastycznym kablem energetycznym długości min. 50 metrów i przekrojem min. 3x2,5mm o współczynniku ochrony IP54 do podłączenia do sieci energetycznej.

4. Sygnalizacja podłączenia zasilania zewnętrznego 230 V.

5. Instalacja 230V zasilana zamiennie (automatycznie podczas pracy zasilanych urządzeń) w sposób zapewniający ich nie przerwaną pracę z agregatu prądotwórczego lub z zewnętrznego gniazda przyłączeniowego oraz krótkotrwale z przetwornicy napięcia.

6. W przedniej części wnętrza zamontowany panel kontrolno-sterujący z elementami zabezpieczającymi od poszczególnych urządzeń i obwodów.

7. Całość instalacji wykonana w listwach elektroinstalacyjnych.

**C. Urządzenia pomiarowo - badawcze**

**1. Zestaw monitora pyłu zawieszonego w powietrzu wraz z walizkowym zestawem do pomiarów środowiskowych – 1 szt.**

1) Analizator – monitor pyłu zawieszonego w powietrzu, który daje możliwość analizy stężenia masowego pyłu o frakcji zgodnej z zamontowanym impaktorem.

2) Urządzenie ma wykrywać potencjale zagrożenia pochodzące z powietrza m.in. kurz, pył, dym, wyziewy przemysłowe jak i również mgłę olejową.

3) Monitor powinien mierzyć stężenia pyłu w zakresie: od 0,001 do 150 mg/m3 z rozdzielczością do 0,1 % a zakres drobin mierzonych to 0,1 do 10 um, gdzie stabilność zera wynosi 0,002 mg/m3 w zakresie doby o przepływie powietrza

3,0l/min. Urządzenie wykonywać może pomiary pyłu całkowitego,

PM 10, PM 2,5, PM 1,0 jak i frakcje respirabilne zgodnie z zamontowanym impaktorem.

4) Zakres temperatury pracy urządzenia, wilgotność i jego przechowywania powinien wynosić: praca od 0°C do 50°C, wilgotność 0-95 % Rh a przechowywanie -20°C do 60°C.

5) Niezbędna jest potrzeba krótko i średniookresowych pomiarów oraz monitoringu lokalnych zanieczyszczeń powietrza w czasie rzeczywistym.

6) Analizator ma mieć możliwość współpracy z zewnętrznym komputerem

poprzez złącze USB bądź możliwość podłączenia Ethernet, które dadzą możliwość tworzeniu raportów, wykresów i tabel z pomiarów.

7) Analizator powinien mieć możliwość: a) Wymiany filtrów przez użytkownika. b) Automatyczne resetowanie.

c) Przeprowadzenia kalibracji zera przez użytkownika.

d) Możliwość ładowania akumulatorów Li-Ion zainstalowanych w aparacie.

e) Dane pomiarowe mają być w czasie rzeczywistym z wyświetlaną grafiką oraz w trakcie pomiaru i po zebraniu danych ma być możliwość ich podglądu.

f) Pojemność rejestratora powinna wynosić min. 50 000 danych.

8) Analizator pyłu zawieszonego musi być wyposażony w :

a) Walizkowy zestaw do pomiarów środowiskowych w wersji transportowej,

b) Akumulator Li-Jon,

c) Zestaw do zasilania sieciowego 230 VAC,

d) Płyta CD z dokumentacja i oprogramowaniem,

e) Kabel połączeniowy USB,

f) Kabel do połączenia wyjścia analogowego.

g) Oprogramowanie do analizy danych. h) Adapter wlotowy minimum 2 sztuki.

i) Filtr zerujący.

j) Zestaw pomiarowy głowica PM1, PM2.5, nasadka wlotu – 2 sztuki.

 k) Filtry powietrza typu HEPA minimum 4 sztuki.

l) Certyfikat kalibracji producenta.

 ł) Uchwyt do demontażu filtra.

o) Całość w walizkowym zestawie transportowym. p) Oprogramowanie w/w sprzętu.

r) Dokumentacja (tłumaczenie) w języku polskim.

9) Analizator ma współpracować z komputerem ALL in ONE, wchodzącym w skład przedmiotu zamówienia.

**2. Przenośny detektor wielogazowy z ładowarką - 2 szt., z funkcją odczytu 4 gazów: siarkowodór (H2S), tlenek azotu (NO), tlenek węgla (CO), lotne związki organiczne (PID).**

1) Przenośny detektor wielogazowy wykorzystany będzie do osobistej ochrony funkcjonariuszy oraz identyfikacji zagrożeń w trakcie podejmowania czynności kontrolnych pomieszczeń, w których mogą znajdować się piece przeznaczone do spalania różnego rodzaju opału lub do kontroli pomieszczeń, w których zgromadzono odpady (identyfikacja zagrożeń).

2) Urządzenie musi być wyposażone we wbudowaną pompkę automatyczną zapewniająca niezawodny pomiar w każdych warunkach. Sensor

fotojonizacyjny zamontowany w urządzeniu ma mieć rozszerzony zakres

pomiaru o szybkim czasie reakcji ze strony związków organicznych o szerokim spektrum działania,

3) Detektor musi odczytywać stężenia gazów w zakresie:

 siarkowodór (H2S) od 0 do 100 ppm w rozdzielczości 0,1 ppm,

 tlenek azotu (NO) od 0 do 250 ppm w rozdzielczości 0,5 ppm,

 tlenek węgla (CO) od 0 do 500 ppm w rozdzielczości 1 ppm,

 lotne związki organiczne LZO (PID) od 0 do 1000 ppm w rozdzielczości

1 ppm,

4) Oprogramowanie do obróbki danych co najmniej do 4 gazów zainstalowane sensory : (siarkowodór H2S, tlenek azotu NO, tlenek węgla CO, lotne związki organiczne LZO)

5) Detektor musi posiadać wyświetlacz monochromatyczny graficzny LCD z podświetleniem i funkcją automatycznego obrotu oraz w czasie rzeczywistym wskazywać stężenia gazów, rodzaj gazu, status naładowania akumulatora, tryb rejestracji danych oraz wartości odczytów - maksymalnego i minimalnego z funkcją powiadomienia dźwiękowego, świetlnego i wibracyjnego o min. czasie reakcji 30 sek.

6) Detektor musi posiadać pamięć wewnętrzną i ciągłą rejestracje danych z dostępna biblioteką dostępną z poziomu pamięci urządzenia w języku polskim.

7) Akumulator Li-Ion o czasie pracy min. 12 godz. o czasie ładowania < 6 godz.

8) Detektor ma mieć trwałą i wzmocnioną obudowę.

9) Detektor powinien mieć możliwość przesyłu danych i współpracy

z komputerem PC przy pomocy m.in. interfejsu USB lub sieci Ethernet.

10) Temperatura pracy detektora wynosić powinna: od -20°C do 50°C przy wilgotności powietrza 0-95 % .

11) Zasilacz sieciowy.

12) Adapter baterii alkalicznych.

13) Płyta CD z dokumentacja i oprogramowaniem.

14) Kabel komunikacyjny do PC.

15) Walizka transportowa.

16) Ładowarka samochodowa 12V i sieciowa 230 VAC.

17) Instrukcja obsługi w języku polskim.

**3. Pełny zestaw do analizy wody z walizką – 1 szt.**

Analizator zanieczyszczenia wody – Spectrofotometr wykonany w technologii RFID w zestawie z Mineralizatorem, testami, pipetą i czerpakiem – wykorzystywane do pomiaru azotu amonowego (będącego indykatorem obecności ścieków bytowych) oraz ChZT (chemicznego zapotrzebowania na tlen, które jest indykatorem obecności ścieków bytowych i przemysłowych). Parametry techniczne:

a) Źródło światła: lampa halogenowa

b) Projekcja promieniowania – technika promieniowania referencyjnego –

spektralna

c) Zakres długości fal od 320 nm do1100 nm d) Powtarzalność długości fal +/- 0,1nm

e) Rozdzielczość długości fal - 1nm

f) Automatyczna kalibracja i wybór długości fal

g) Zakres pomiaru fotometrycznego +/- 3,0 Abs w tym zakres długości fal od

340 do 900 nm

h) Dokładność fotometryczna w zakresie 5 mAbs przy 0,0 do 0,5 Abs oraz w zakresie 0,5 Abs do 2,0 Abs

i) Liniowość fotometryczna <0,5% do 2Abs

j) Światło rozproszone 0,1% przy 340nm z NaNO2

k) Wyświetlacz kolorowy – ekran dotykowy minimum 7” WVGA

l) Możliwość przechowywania danych 2000 próbek pomiarowych (data pomiaru, godzina pomiaru, wynik pomiaru, ID próbki, ID użytkownika) w tym możliwość zaprogramowania-wprowadzenia własnych aplikacji

m) Kompatybilność kuwet: okrągła 13 mm, prostokątna 1 i 5 cm, jedno calowa prostokątna i okrągła

Termostat jedno-blokowy

a) Ilość gniazd kuwet - minimum 9 + 2 gniazda na naczynka b) Szybki czas nagrzewania 145 °C < 10 minut

c) Zegar cyfrowy odliczający wsteczny czas mineralizacji z automatycznym wyłączaniem i sygnalizacją dźwiękową

d) Dokładność temperatury zgodna z DIN,EN, ISO, EPA

e) Stabilność temperatury lepsza niż 1 °C

f) Ustawianie temperatury co 1 °C w zakresie minimum 35 °C do 150 °C

g) Pełna regulacja czasu od 1 min. do 480 min. lub tryb 8 godz. W składzie zestawu umieścić testy na :

a) Amoniak od 0.015 do 2 mg/l b) ChZT od 5 do 60 mg/l

c) Amoniak od 2 do 47 mg/l

d) ChZT od 100 do 2000 mg/l

Akcesoria:

a) drążek teleskopowy – aluminiowy do czerpaków o regulowanej długości

w zakresie 125-250 cm

b) zestaw pipet automatycznych wraz z końcówkami w skład którego

wchodzi:

 1 pipeta wraz z 1 opakowaniem końcówek (100 sztuk) o pojemności

0,2-1,0 ml

 1 pipeta wraz z 1 opakowaniem końcówek (75 sztuk) o pojemności

1,0 -5,0 ml

c) walizka transportowa do zestawu sprzętowego

**4. Analizator zanieczyszczenia wody - 1 szt.**

Przenośny miernik wieloparametrowy

1) Miernik 2 kanałowy do pomiarów odczynu pH, zawartość tlenu w wodzie, temperatury.

2) Zasilanie – bateryjne (akumulatorowe) lub 230 VCA.

3) Wyposażony w kabel o długości min. 3 m.

4) Złącze komunikacyjne - USB w wersji wodoodpornej dla drukarki,

komputera, klawiatury, zewnętrznej pamięci i USB.

5) Stopień ochrony IP 67 dla urządzenia, elektrod oraz przyłączy.

6) Obsługa i instrukcja w języku polskim.

7) W skład zestawu walizka transportowa, osłona na miernik, CDROM

z oprogramowaniem, zestaw baterii, zasilacz 230 VCA.

8) Dodatkowo 5 pojemników na próbki oraz bufory pH 4,00 i 7,02.

**Laboratoryjna elektroda przewodności INTELLICAL do w/w miernika – 4 biegunowa, grafitowa**

1) Zakres pomiarowy: od 0.01uS/cm do 200mS/cm

2) Wyposażony w kabel o długości 3 m.

3) Rozdzielczość maksimum 5 miejsc w tym dwa miejsca dziesiętne

4) Dokładność +/- 0,5% w zakresie od 1 µS/cm do 200 mS/cm

*Kompensacja temperatury nieliniowo (woda zgodnie z DIN 38404; nieliniowo*

*NaCl, współczynnik liniowy %/°C, bez kompensacji.*

**5. Lornetka - 1 szt.**

1) Przeznaczona do dziennych i nocnych obserwacji

2) Powiększenie 10x

3) Widoczność ostrzenia min. 4,5 metra

4) Możliwość montażu na statywie

5) Wodoodporna

6) Regulacja ostrości na prawym okularze i centralna regulacja ostrości

7) Pole widzenia od 105m do 1000m

8) Zestaw zawiera nakrywki na obiektywy niezależne z uchwytami do korpusu, nakrywki na okulary łączone z uchwytami do paska, pasek do lornetki, pasek do futerału usztywniany, futerał na lornetkę.

**6. Kamera szybkoobrotowa kolorowa zewnętrzna z oświetleniem IR, z rejestratorem i manipulatorem, sterowana z części biurowej (z możliwością obserwacji w nocy) – 1 szt.**

1. Kamera obrotowa wyposażona w przetwornik 1/2.8” 2Mpx CMOS o rozdzielczości 1920×1080, który zapewnia obraz w dobrej jakości z wiernie oddanymi kolorami i małymi szumami przy braku oświetlenia.
2. Obiektyw kamery musi posiadać minimum 44-krotny zoom optyczny.
3. Kamera musi zapewnić wysoką czułość przy niskim oświetleniu na poziomie minimum 0,007 Lux przy pracy w kolorze i minimum 0,0007 Lux przy pracy w trybie czarno białym.
4. Kamera musi posiadać wbudowany promiennik podczerwieni o zasięgu minimum 350m zapewniający widoczność w nocy.
5. Kamera musi być wodoszczelna i posiadać klasę szczelności min IP68 oraz antykorozyjną obudowę.
6. Kamera powinna umożliwiać rejestracje na własnej pamięci, jeśli systemy samochodu będę nie dostępne do pojemności minimum 128 GB.
7. Kamera musi się wychylać w zakresie od minimum 50 stopni do co najmniej 220 stopni.
8. Kamera ma się obracać minimum z prędkością przy sterowaniu ręcznym: pozioma 115°/s, pionowa 55°/s.
9. Kamera musi mieć możliwość zasilania DC24V.
10. Wymagane jest, aby kamera umożliwiała pokazywanie obrazu jako mapy ciepła.
11. Kamera obrotowa ma być zainstalowana na stałe z możliwością demontażu na maszcie pneumatycznym, z możliwością wysuwu powyżej 3 metrów nad linie dachu pojazdu.
12. Rejestrator musi umożliwić podłączenie 1 monitora po złączą HDMI lub D-Sub (oba łącza wymagane)
13. Rejestrator musi posiadać minimum 2 dyski twarde SSD o pojemności minimum 2TB każdy, dyski będą eksploatowane podczas jazdy samochodu i nie mogą zawierać żadnych elementów ruchomych.
14. Rejestrator ma umożliwiać nagrywanie obrazu do rozdzielczości w rozdzielczości 1920×1080
15. Rejestrator musi umożliwiać jednoczesne nagrywanie wideo, wyświetlanie obrazu na żywo, odtwarzanie materiału, archiwizację oraz zdalny dostęp do rejestratora.
16. Rejestrator musi być zasilany prądem stałym DC 24V
17. Rejestrator musi posiadać porty: minimum 2 x USB, minimum 1 x eSATA minimum 1 slotem kart pamięci SD, minimum 1 port RU45 1GBit.
18. Rejestrator musi obsługiwać PTZ i pozycjonowanie z kamerami szybko-obrotowymi i zapewnić pełną współprace z kamerą w samochodzie.
19. Sterowanie kamerą będzie się odbywało za pomocą manipulatora, który musi być wykonany przez tego samego producenta co kamera i dostarczony z rejestratorem
20. Manipulator musi posiadać joystick 3D do łatwego sterowania kamerą.
21. Manipulator musi umożliwiać również sterowanie kamerą za pomocą sieci LAN.
22. Nagrywanie z prędkością minimum 24 kl/s w rozdzielczości 1920×1080
Musi posiadać funkcje wyszukiwanie i konfiguracja kamer IP w sieci.
23. **Monitor do rejestratora**
24. Musi posiadać płaski tył na powierzchni co najmniej 25%, aby można go było zamontować w pojeździe (konieczne dodatkowe umocnienie).
25. Wymagane jest również łącze do montażu na ścianie VESA
26. Rozdzielczość minimum 1920×1080
27. Monitor minimum 23,5” cala
28. Kontrast minimum 1000:1, jasność minimum 240 cd/m2
29. Kąt widzenia poziomy i pionowy minimum 176 stopni
30. Wymagane złącza w monitorze: D-SUB, HDMI, minimum 2 porty USB do wyprowadzenia z rejestratora
31. Zasilacz musi być wbudowany w monitor

 **D. Sprzęt informatyczno - łącznościowy**

**1. Komputer Stacjonarny**

1. Dysk SSD minimum 256GB
2. Pamięć RAM minimum 8GB 2400MHz z możliwością rozbudowy do 32 GB
3. Z przodu obudowy: minimum 2 porty USB 3.0 i jedno wyjście słuchawkowe (minijack)
4. Z tyłu obudowy minimum: 2 Porty USB 3.0 i co najmniej jeden port RS-232
5. Minimum 2 porty DisplayPort i jeden konwerter do portu HDMI
6. Nagrywarka DVD-RW
7. Procesor minimum i5 o minimalnej szybkości taktowania 1,7/3,0GHz
8. Preinstalowany system Windows 10 Prof.
9. Wymiary obudowy maksymalne: szerokość 187mm, wysokość 62mm, głębokość 195 mm
10. Zintegrowana karta graficzna UHD
11. Zintegrowana karta dźwiękowa
12. Zintegrowana karta sieciowa 1Gbit RJ45
13. Office Standard 2019 dożywotni, wersja do użytku komercyjnego

**2. Monitor do komputera**

1. Musi posiadać płaski wzmacniany tył na powierzchni co najmniej 25%, aby można go było zamontować w pojeździe (konieczne dodatkowe umocnienie).
2. Wymagane jest również łącze do montażu na ścianie VESA
3. Rozdzielczość minimum 1920×1080
4. Monitor minimum 23,6” cala
5. Kontrast minimum 1000:1, jasność minimum 240 cd/m2
6. Kąt widzenia poziomy i pionowy minimum 176 stopni
7. Wymagane złącza w monitorze: D-SUB, HDMI, minimum 2 porty USB
8. Zasilacz musi być wbudowany w monitor

**3. Urządzenie wielofunkcyjne**

1. Montaż̇ zgodnie z opisem dotyczącym rozmieszczenia i umiejscowienia urządzenia wielofunkcyjnego w sposób zapewniający zapewnienie prawidłowej pracy, wentylacji, chłodzenia, zasilania zgodnie z wymaganiami producenta komputera co do zakresu temperatury oraz wilgotności powietrza oraz zasilania.
2. Rodzaj urządzenia: wielofunkcyjne – drukowanie, skanowanie, kopiowanie.
3. Rodzaj wydruku:
a) co najmniej czarno-biały mono – tekst oraz grafika
	1. b) technologia druku: laserowa lub LED
	2. c) rozdzielczość druku: min 1200x1200 dpi
	d) szybkość drukowania mono: min 15 stron A4/min
	e) czas wydruku pierwszej strony: max 15 sekund
	f) czas nagrzewania: max 60 sekund
4. Skanowanie:
	1. technologia skanowania: z szyby
	2. skanowanie w kolorze
	3. skanowanie do pliku
	4. optyczna rozdzielczość́ skanowania: min 600x600 dpi
	5. kodowanie koloru: min 48 bit
	6. skanowanie do plików w formacie: min TIFF, PDF
5. Kopiowanie:
	1. rozdzielczość́ kopiowania: min 600x600 dpi
	2. szybkość́ kopiowania: min 15 kopii/min
6. Nośniki:
	1. maksymalna obsługiwana gramatura papieru: min 160 g/m2
	2. ilość podajników w standardzie: min 1
	3. podajnik na pojedyncze arkusze
	4. pojemność głównego podajnika papieru min: 100 arkuszy
	5. możliwość́ nadruku na koperty z podajnika ręcznego
	6. obsługiwane rodzaje nośników:
		1. papier zwykły
		2. koperty
		3. obsługiwane formaty nośników: A4, A5, B5, A6
7. Komunikacja:
	1. Sieć przewodowa: - druk w sieci LAN: tak Ethernet 10/100/1000
	2. Sieć bezprzewodowa - druk przez WiFi: tak wireless 802.11a/b/g/n
	3. USB: min 1x Host USB
8. Pamięć́ wewnętrzna: Min 128 MB
9. Miesięczne obciążenie: max 15000 stron
10. Poziom hałasu: max 55 dB
11. Funkcja oszczędzania tonera

**4. NAS i dyski**

1. Odczyt danych - wykonany w technologii zapewniającej prawidłową pracę urządzenia podczas poruszania się pojazdu także w terenie nierównym (drogi gruntowe nieutwardzone) min 380MB/sek
2. Minimum 4GB RAM
3. Dyski twarde SSD M.2 SATA minimum 4 szt. o pojemności 1TB każdy kompatybilne z macierzą skonfigurowane w RAID 5.
4. Porty RJ45 1GBit
5. Minimum 3 porty USB
6. Wyjście HDMI
7. Maksymalne wymiary obudowy: wysokość 35mm, głębokość170 mm, szerokość 240mm
8. Wymagana funkcjonalność: WakeOnLAN, FileSharing dla MAC i Windows, serwer FTP
9. Oprogramowanie NAS musi zapewnić możliwość rejestracji danych bezpośrednio z kamery monitoringu

**5. Router WiFi/LTE**

1. Router z wbudowanym modemem LTE i Access Pointem, nie dopuszcza się użycia modemów LTE USB
2. Wymagane, aby AccessPoint działał w trybie ac, g, n i obsługiwał dwie częstotliwości: 5GHz i 2,4GHz (2x2 MIMO)
3. Co najmniej dwie anteny LTE muszą mieć możliwość wyprowadzenia na zewnątrz samochodu poprzez standardowe łącza SMA
4. Zestaw powinien zawierać 2 zewnętrzne anteny z przewodami o długości co najmniej 2m (o minimalnym poziomie strat) w pełni wykorzystujące możliwości modemu
5. Router musi mieć umożliwiać zestawienia VPN IPSEC typu „site to site” do centrali oraz DMVPN z szybkością nie mniejszą niż 50Mpbs oraz musi zapewnić analizę ruchu zaszyfrowanego w celu identyfikacji malwere.
6. Urządzenie musi obsługiwać potoków GRE (Generic Routing Encapsulation)
7. Wydajność routera powinna być niemniejsza niż 340 Mbps dla ruchu szyfrowanego
8. Modem LTE i AP muszą być dostosowane do regionu europejskiego
9. Modem LTE musi umożliwić wysyłanie danych z prędkością nie mniejszą niż 140 Mbps i odbiór danych z prędkością nie mniejszą niż 50 Mbps
10. Urządzenie musi posiadać minimum 8 portów LAN 1Gbit Rj45 a z nich co najmniej 2 porty muszą mieć możliwość zasilania w standardzie PoE+ (zasilanie kamery)
11. Urządzenie musi posiadać co najmniej jeden uniwersalny port typu SFP
12. Zarządzanie urządzeniem musi odbywać się poprzez linie komend i interfejs graficzny
13. producent urządzenia musi posiadać centralny system zarządzania umożliwiający zmianę konfiguracji wielu routerów w jednej aplikacji (np. wgrywanie nowych wersji oprogramowania)
14. wymiary urządzenia muszą być minimalne i nie mogą być większe niż 45 x 325 x 245 mm

**E. Wytwornica dymu – 1 szt.**

**Wytwornica wchodzi w skład pojazdu i musi być przystosowana do montażu i demontażu w części technicznej pojazdu objętego przedmiotem niniejszego zamówienia.**

1) Wydajność: min. 200 m3/godz.

3) Grzałka o mocy min. 1 000 W

4) Moc wentylatora min. 1 000 W

5) Ciśnienie min. 680-1200 Pa

5) Zbiornik o pojemności min. 5 litrów

6) Zużycie maksymalne płynu-środka 40 ml/min.

7) Czas nagrzewania max. 7 min.

8) Zasilanie 230 VCA

9) Wyposażenie zestawu wytwornicy dymu w skrzynie transportową oraz wąż karbowany z polipropylenu o dł. min. 6 m z końcówką.

**Do wszystkich urządzeń wchodzących w skład mobilnego systemu kontrolno- pomiarowego środowiska, Wykonawca zapewni pełne oprogramowanie, licencje (subskrypcje) zapewniające okres funkcjonalności wynoszący min. 24 miesiące oraz przeszkoli z ich obsługi 5 osób wyznaczonych przez Zamawiającego. Szkolenie odbędzie się w siedzibie Zamawiającego w uzgodnionym terminie i nastąpi przed podpisaniem protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.**