**Wymagania techniczno-użytkowe dla samochodu laboratorium dla Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego MobiLab – KM PSP Katowice**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania techniczno – użytkowe dostawy** | **WYPEŁNIA WYKONAWCA PODAJĄC PROPONOWANE ROZWIĄZANIAI PARAMETRY TECHNICZNE ORAZ POTWIERDZAJĄC SPEŁNIENIE WARUNKÓW ZAMAWIAJĄCEGO** |
|  | **Warunki ogólne:** |  |
|  | Pojazd musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu zasad bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2010 Nr 85, poz. 553 z późn. zm.). Potwierdzeniem powyższego będzie dostarczenie najpóźniej w dniu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia świadectwa dopuszczenia. Sprzęt dostarczony z pojazdem, jeżeli jest dla niego wymagane świadectwo dopuszczenia, musi spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2010 nr 85, poz. 553 z późn. zm). Potwierdzeniem spełnienia ww. wymagań będzie, przedłożenie najpóźniej w dniu odbioru przedmiotu zamówienia, świadectwa dopuszczenia dla tego sprzętu. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd musi spełniać wymagania Ustawy „Prawo o ruchu drogowym” (j.t. Dz. U. z 2020, poz. 110) wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2016 poz. 2022 ze zm.). | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz.U. 2019, poz. 594). | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd musi być oznakowany numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 1 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dziennik Urzędowy KG PSP z 2020 r., poz. 3). Dane dotyczące oznaczenia zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zmiany adaptacyjne pojazdu dotyczące montażu wyposażenia nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Na samochodzie należy zamieścić tabliczkę formatu A3. Dokładne umiejscowienie zostanie wskazane przez Zamawiającego po podpisaniu umowy. Tabliczkę należy wykonać na folii samoprzylepnej, odpornej na niekorzystne działanie warunków atmosferycznych. Wzór tabliczki stanowi załącznik do umowy. Dodatkowo, Wykonawca przekaże każdemu z Użytkowników po 5 sztuk tabliczek umożliwiających samodzielne ich naklejanie. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd musi posiadać oznakowanie odblaskowe konturowe (OOK) pełne zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r. poz. 2022, z późn. zm.) oraz wytycznymi regulaminu nr 48 EKG ONZ. Oznakowanie wykonane z taśmy klasy C (tzn. z materiału odblaskowego do oznakowania konturów i pasów) o szerokości min. 50 mm w kolorze czerwonym (boczne żółtym) opatrzonej znakiem homologacji międzynarodowej.Oznakowanie powinno znajdować się możliwie najbliżej poziomych i pionowych krawędzi pojazdu. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wykonawca przekaże Zamawiającemu pełne schematy wszystkich instalacji zamontowanych w pojeździe z wyjątkiem instalacji podwozia samochodu. Wszystkie dokumenty będą w wersji papierowej i elektronicznej. Wszystkie dokumenty w wersji elektronicznej będą dostarczone na jednym nośniku. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wszystkie instalacje będą trwale i czytelnie oznakowane. Oznakowanie umożliwiające identyfikację każdego z elementów wszystkich instalacji w każdym dostępnym punkcie. Oznakowanie instalacji będzie tożsame z oznakowaniem użytym na załączonych schematach. Szczegóły dotyczące miejsca oraz sposobu oznakowania zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy. Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się równoważne rozwiązania techniczne zaproponowane przez Wykonawcę w trakcie realizacji zamówienia (wymaga to bezwzględnej zgody Zamawiającego). | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wykonawca przekaże Zamawiającemu instrukcję obsługi do wszystkich dostarczonych urządzeń. Wszystkie instrukcje będą w języku polskim oraz angielskim, w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej. Wszystkie instrukcje w wersji elektronicznej zostaną dostarczone na jednym nośniku. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Uwaga:Koszty kalibracji, koszty materiałów koniecznych do wymiany ze względu na okres przydatności do użycia za wyjątkiem wyposażenia jednorazowego, koszty wzorcowania oraz koszty transportu do serwisu i z powrotem w okresie gwarancji ponosi Wykonawca. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd przeznaczony jest do wykorzystania jako mobilne laboratorium rozpoznawczo-pomiarowe do badania skażeń radiacyjno-biologiczno-chemicznych wykorzystania przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Pojazd składa się z:1. podwozia z kabiną,
2. zabudowy kontenerowej z przedziałem analityczno-sprzętowym.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | **Pojazd:** | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Samochód fabrycznie nowy, rok produkcji: nie starszy niż 2021. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Samochód wyposażony w silnik wysokoprężny o mocy min. 450 KM, spełniający w dniu odbioru obowiązujące przepisy o ruchu drogowym min. Euro 6. W przypadku stosowania AdBlue nie może nastąpić redukcja mocy silnika w przypadku braku takiego środka. 1. Silnik samochodu przystosowany do zasilania biopaliwami lub paliwami z dodatkiem biokomponentów.
2. Gwarancja na pojazd nie może wyłączać stosowania w/w paliwa.
3. Wylot spalin przystosowany do podłączenia układu wyciągu spalin. Dane dotyczące wyciągu spalin zostaną przekazane Wykonawcy w trakcie realizacji umowy na wniosek Wykonawcy.
4. Instalacja elektryczna wyposażona w główny wyłącznik prądu (zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym od strony kierowcy) umożliwiający odłączenie akumulatorów od wszystkich systemów elektrycznych z wyjątkiem tych, które wymagają stałego zasilania.
5. Pojazd wyposażony w zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów.
6. Dodatkowo światła LED do jazdy dziennej wbudowane w reflektory główne pojazdu, włączające się automatycznie po uruchomieniu silnika. Fabrycznie montowane przednie światła przeciwmgielne.
7. Na zewnątrz pojazdu z przodu kabiny zamontowana belka z4 reflektorami halogenowymi (oświetlenie dalekosiężne), moc min. 30 W każdy, jasność; min. 2100 lm, klasa min. IP67 załączane z kabiny kierowcy dodatkowym włącznikiem, reflektory zamontowane na pojedynczej rurze pod szybą nie wymagającej demontażu w przypadku konieczności uzupełniania olejów i płynów eksploatacyjnych.
8. W instrukcji użytkowania samochodu muszą znaleźć się zapisy o warunkach technicznych oraz czynnościach obsługowych koniecznych przy zasilaniu silnika biopaliwami lub paliwami z biokomponentami.
9. Silnik pojazdu powinien być przystosowany do ciągłej pracy, bez uzupełniania cieczy chłodzącej, oleju oraz przekraczania dopuszczalnych parametrów pracy określonych przez producenta w czasie min. 4 godz. podczas postoju.
10. Funkcja zdalnego uruchomienia pojazdu oraz generatora ze stanowiska operatora znajdującego się w części zabudowy.
11. Funkcja sterowania centralnym zamkiem ze stanowiska operatora znajdującego się w części zabudowy z podziałem na dwie strefy (kabina oraz zabudowa).
12. Pojemność zbiornika paliwa min. 200 litrów i pojemność zbiornika AdBlue (jeśli zachodzi konieczność stosowania) min. 40 litrów.
13. Wszelkie funkcje wszystkich układów i urządzeń pojazdu zachowują swoje właściwości pracy w temperaturze otoczenia od -25°C ÷ +35°C.
14. Prędkość maksymalna pojazdu ograniczona do 110 km/h.
15. Należy zapewnić łatwy dostęp i możliwość uzupełniania i sprawdzania poziomu ilości podstawowych płynów i olei w pojeździe.
16. Masa rzeczywista, gotowego do akcji nie może przekroczyć 16 000 kg.
17. Wymiary pojazdu:
18. wysokość nie większa niż 3400 mm (w pozycji transportowej),
19. maksymalna długość nie większa niż 9 000 mm,
20. maksymalna szerokość (bez lusterek) 2 550 mm.
21. Układ napędowy 4 x 2.
22. Skrzynia w pełni automatyczna z hydrokinetycznym sprzęgłem oraz przetwornikiem momentu obrotowego. Wgrane co najmniej dwa tryby oprogramowania w tym tryb dla służb ratowniczych lub tryb mocy. Dopuszcza się zastosowanie innej skrzyni biegów, pod warunkiem zachowania ciągłości przekazywania napędu podczas zmiany przełożeń (bez pedału sprzęgła) min. 12 biegów. Skrzynia biegów wyposażona w chłodnicę.
23. Pojazd wyposażony w układy:
24. ABS,
25. ESP,
26. APS,
27. hamulec górski,
28. aktywny tempomat,
29. asystent pasa ruchu,
30. asystent martwego pola,
31. układ wspomagający ruszanie na pochyłości (HILL HOLD).
32. Ogumienie:
33. uniwersalne z bieżnikiem dostosowanym do różnych warunków atmosferycznych (wielosezonowe),
34. wartość nominalna ciśnienia w ogumieniu trwale oznakowana nad kołami,
35. koło zapasowe (pełnowymiarowe) – bez mocowania i miejsca do stałego przewożenia w pojeździe,
36. rok produkcji opon nie starsze niż 2021,
37. indeks prędkości opon nie gorszy niż prędkość maksymalna pojazdu,
38. rozmiar koła nie mniejszy niż R 22,5.
39. Wyposażenie podwozia:
40. zestaw narzędzi standardowych dla podwozia przewidziany przez producenta,
41. klin pod koło – 2 szt.,
42. podnośnik hydrauliczny o nośności dostosowanej do MMR pojazdu,
43. instalacja pneumatyczna z możliwością podpięcia pistoletu pneumatycznego do pompowania kół wraz z wężem o długości min. 14 m, pistolet wyposażony w manometr,
44. trójkąt ostrzegawczy,
45. apteczka,
46. gaśnica proszkowa 2 kg (zamontowana w kabinie kierowcy),
47. zestaw zapasowych żarówek i bezpieczników użytych w pojeździe min. 2 szt. z każdego elementu.
48. Pojazd wyposażony w tylny zderzak lub urządzenie ochronne, zabezpieczające przed wjechaniem pod niego innego pojazdu.
49. Pojazd wyposażony w zderzak przedni plastikowy dzielony na trzy części.
50. Kolorystyka pojazdu:
51. błotniki i zderzaki: białe,
52. kabina i zabudowa pożarnicza: czerwone (RAL 3000),
53. elementy podwozia: czarne lub szare,
54. dach pojazdu w kolorze zabudowy z oznaczonymi ścieżkami komunikacyjnymi,
55. podwozie zabezpieczone przed korozją.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wykonawca może zaproponować na etapie realizacji zamówienia koncepcję wykonania zabudowy pojazdu na innym podwoziu – w przypadku, gdy takie rozwiązanie będzie bardziej ergonomiczne dla wykonania zabudowy, ułożenia i przewożenia sprzętu itp., czy też zabudowa będzie bardziej funkcjonalna. W takim przypadku Zamawiający dopuszcza zmianę koncepcji. Wymaga to bezwzględnie zgody i zatwierdzenia koncepcji wykonania zabudowy przez Zamawiającego. Przedmiotowe zmiany nie mogą wpływać na zwiększenie wartości zamówienia. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd wyposażony w zaczep holowniczy z przodu oraz zaczep z tyłu typu paszczowego (wahliwy), wraz ze złączami elektrycznymi i pneumatycznymi, zapewniającymi możliwość holowania przyczepy (z lampą sygnalizacyjną) o minimalnej masie całkowitej dopuszczalnej dla oferowanego pojazdu.Zapewnienie możliwości podpięcia przyczepy wyposażonej w lampy typu LED. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd wyposażony w urządzenia podporowe rozkładane automatycznie (w celu wyeliminowania oddziaływania resorowania pojazdu), zabezpieczające pojazd przed wstrząsami i przechyłami przy wchodzeniu i wychodzeniu. 1. Nie dopuszcza się możliwości wyłącznie ręcznego sprawiania podpór/stabilizatorów.
2. Sterowanie podporami z kabiny kierowcy oraz przedziału analitycznego.
3. Podpory po rozłożeniu nie wychodzą poza obrys pojazdu.
4. Urządzenie wyposażone w sygnalizację świetlną informującą o działaniu urządzenia podporowego oraz sygnał dźwiękowy uruchamiający się w momencie pracy silnika i zwolnienia hamulca postojowego, gdy podpory są rozłożone (sygnalizacja w przedziale kierowcy).
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Owiewka górna i boczne dostosowane do wymiarów zabudowy pojazdu. Owiewki kabiny z oferty producenta podwozia. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Pojazd wyposażony w generator prądu elektrycznego napędzany z silnika pojazdu o parametrach:1. Klasa odporności IP54;
2. Zasilany z przystawki odbioru mocy;
3. Moc znamionowa min. 16 kVa;
4. Generator załączany z kabiny kierowcy;
5. Obsługa generatora z panelu sterowania (lokalizacja panelu do uzgodnienia z Zamawiającym);
6. Układ elektryczny generatora wyposażony w stabilizację napięcia;
7. Układ elektryczny umożliwiający zasilanie: gniazd zewnętrznych „dawczych” po obydwu stronach pojazdu z każdej ze stron gniazdo 400 V i 2x 230 V (lokalizacja paneli sterowniczych do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji);
8. Przewód min. 25 m nawinięty na bębnie przeznaczony do uziemienia.
9. Gniazda i panel sterowniczy umieszczone w obrysie pojazdu i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych;
10. Zapewniający pełne zapotrzebowanie na energię elektryczną wszystkich urządzeń i systemów pojazdu w momencie najwyższego poboru prądu, z zapewnieniem 10% rezerwy;
11. Systemem odprowadzania ciepła;
12. Generator również automatycznie włączany przez UPS.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd wyposażony w przyłącza oraz w instalację zapewniającą:1. Po uruchomieniu generatora prądotwórczego stanowiącego wyposażenie pojazdu – zasilenie zabudowy (wszystkich urządzeń i instalacji) oraz podtrzymanie instalacji samochodowej (m.in. ładowanie akumulatorów).
2. Po podłączeniu zasilania zewnętrznego 230V/400V – zasilenie zabudowy w miejscu łatwo dostępnym w wykonami wzmocnionym (militarnym) wodo- i pyłoodpornym klasy IP67 (wszystkich urządzeń i instalacji) oraz podtrzymanie instalacji samochodowej (m.in. ładowanie akumulatorów), dodatkowo przewód o długości 25 m (OW 5x4, 32A P5)na zwijadle (bez możliwości jego zdejmowania) do zasilania zewnętrznego wyposażony w adaptery do podłączenia do gniazd o długości przewodu 1m w konfiguracji (4x16A-5x32A; 4x32A-5x32A; 4x63A-5x32A; 5x16A-5x32A; 5x63A-5x32A). Każde gniazdo adaptera kompatybilne z gniazdem zwijadła 400 V, 32 A, 5P, IP67:
	1. 16A – czteropinowych,
	2. 16A – pięciopinowych,
	3. 32A – czteropinowych,
	4. 32A – pięciopinowych,
	5. 63A – czteropinowych,
	6. 63A – pięciopinowych,
	7. Trójfazowy przemiennik faz (do zmiany kolejności faz w postaci przełącznika lewo-prawo), stopień ochrony IP67, zamontowany w szafach umieszczonych na zewnątrz samochodu oraz zamontowane dwa wskaźniki napięcia ledowe L1, L2 L3 w szafie.
3. Gniazda z zabezpieczeniem 32 A typu C oraz zamontowanie w szafach na samochodzie dodatkowo wyłącznik s303c32 i wyłącznik 40A/0,03A
4. Przyłącze prądu elektrycznego 230 V oraz sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania pojazdu. Umiejscowienie gniazda zostanie podane przez Zamawiającego w trakcie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy. Przyłącze musi posiadać dodatkową przejściówkę zapewniającą podłączenie do typowego gniazda 230 V oraz szybkozłączkę do podłączenia instalacji pneumatycznej.
5. Pojazd wyposażony w system/urządzenia zapewniające bezpieczną pracę w przypadku jednoczesnego podłączenia wszystkich rodzajów zasilania.
6. W kabinie kierowcy zamontowana świetlna i dźwiękowa sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła.
7. Przewody do zasilania zewnętrznego układu elektrycznego i pneumatycznego o długości min. 6 m.
8. Należy dostarczyć min. 2 komplety przewodów do ładowania.
9. Przedłużacz elektryczny 400 V, przewód o długości min. 30 m nawinięty na bębnie z rozdzielaczem (3f/3f+1f+1f). Stopień ochrony IP67 – 1 szt.
10. Przedłużacz elektryczny 230 V, przewód o długości min. 20 m nawinięty na bębnie z rozdzielaczem (1f/1f+1f+1f). Stopień ochrony IP67 – 1 szt.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wyloty spalin z silnika, urządzeń grzewczych nie skierowane na stanowiska obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu i wejścia. Wylot spali umiejscowiony po lewej stronie pojazdy (na dole od strony kierowcy z możliwością podpięcia wyciągu spalinowego oraz dodatkowo rura o długości min. 6 metrów do odprowadzenia spalin na postoju pojazdu. Rura może być w odcinkach 3 x 2 metry zlokalizowana w skrzyni na dachu pojazdu. Wloty powietrza wykonane w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się gazów spalinowych do przedziału oraz dopinanego namiotu. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Pojazd powinien być wyposażony w integralny układ prostowniczy do ładowania akumulatorów 12 V o natężeniu min. 12 A z zewnętrznego źródła o napięciu ~230 V, zintegrowane złącze (gniazdo z wtyczką) prądu elektrycznego o napięciu 230 V oraz szybkozłącze z zaworem zwrotnym do sprężonego powietrza do uzupełniania układu pneumatycznego samochodu z sieci stacjonarnej, automatycznie odłączające się w momencie uruchamiania pojazdu (w kabinie kierowcy świetlna i dźwiękowa sygnalizacja podłączenia do zewnętrznego źródła zasilania). Urządzenie zabezpieczone przed przeładowaniem akumulatorów i dopasowane do typu akumulatora zastosowanego w pojeździe. Umiejscowienie gniazda w porozumieniu z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Akumulatory podwozia min. 2x 230 Ah z wyłącznikiem głównym z kabiny podwozia. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Alternator podwozia min. 4200 W. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe pojazdu uprzywilejowanego składające się co najmniej:1. dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie dookólne w technologii LED (z czego jedna dwufunkcyjna światła niebieskiego i czerwonego), bezbarwny klosz zamocowane na kabinie samochodu;
2. cztery lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED, kierunkowe, zamontowane z przodu pojazdu na wysokości lusterka wstecznego samochodu osobowego/dostawczego (po dwie na dwóch wysokościach). Każda lampa wyposażona w minimum 12 LED. Soczewka światła z bezbarwnym kloszem (przeźroczyste) świecące na niebiesko (sposób i miejsce montażu zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy);
3. dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie w technologii LED, kierunkowe, zamontowane w przednim zderzaku, widoczne jednocześnie z boku i przodu pojazdu. Każda lampa wyposażona w minimum 12 LED. Soczewka światła z bezbarwnym kloszem (przeźroczyste) świecące na niebiesko (sposób i miejsce montażu zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy);
4. dwa odrębne sygnały pneumatyczne o natężeniu min. 115 dB. Jeden uruchamiany przy kierownicy, drugi uruchamiany przyciskiem umieszczonym w bliskim otoczeniu fotela dowódcy;
5. dodatkowo pojazd wyposażony w system pozwalający na generowanie tonów o niskiej częstotliwości z zamontowanym modulatorem;
6. urządzenie dźwiękowe (min. 3 modulowane tony zmieniane przyciskiem sygnału przy kierownicy) wyposażone w funkcję megafonu. Wzmacniacz o mocy 200 W (lub 2x100 W) wraz z głośnikiem o mocy min. 200 W (lub 2x100 W) – głośnik do montażu wpuszczanego w zderzaku lub w masce silnika pojazdu, odporny na oddziaływanie czynników atmosferycznych. Miejsce zamocowania sterownika i mikrofonu w kabinie zapewniające łatwy dostęp dla kierowcy oraz dowódcy. Szczegóły dotyczące miejsca montażu oraz wielkości wszystkich lamp zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy;
7. lampy sygnalizacyjne niebieskie typu LED, kierunkowe, zamontowane po minimum trzy na każdym boku zabudowy, w górnej części zabudowy oraz lampy sygnalizacyjne niebieskie typu LED, kierunkowe, zamontowane po minimum trzy na każdym boku zabudowy, w dolnej części zabudowy. Sygnalizacja wkomponowana w obrys zabudowy. Oświetlenie to powinno posiadać niezależne włączniki/wyłączniki uruchamiające urządzenie w konfiguracji: lewa strona, prawa strona, dwie strony. W kabinie powinna być sygnalizacja świetlna informująca o uruchomieniu poszczególnych stron świateł alarmowych. Każda lampa wyposażona w minimum 12 LED. Soczewka światła z bezbarwnym kloszem (przeźroczyste) świecące na niebiesko (sposób i miejsce montażu zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy);
8. dwie lampy sygnalizacyjne niebieskie dookólne w technologii LED (z czego jedna dwufunkcyjna światła niebieskiego i czerwonego), bezbarwny klosz, zamocowane w tylnej części zabudowy z opcją wyłączenia (jazda pojazdu w kolumnie).

Szczegóły dotyczące miejsca montażu oraz wielkości wszystkich lamp oraz belki zostaną ustalone pomiędzy stronami na etapie realizacji zamówienia na wniosek Wykonawcy. Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się równoważne rozwiązania techniczne zaproponowane przez Wykonawcę w trakcie realizacji zamówienia (wymaga to bezwzględnej zgody Zamawiającego). | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw oświetlenia zewnętrznego w postaci lamp LED o mocy min. 12 W każda, świecące światłem rozproszonym, zamontowanych w górnej części po cztery z obu stron zabudowy i dwie z tyłu. Każda ze stron włączana indywidualnie. Stan włączenia sygnalizowany optycznie przy włączniku w przedziale analitycznym. Lampy po stronie zabudowy zamontowane tak, aby po rozłożeniu namiotu stelażowego dopinanego do zabudowy oświetlały teren pod nim. Zasilanie z obwodu zasilania autonomicznego. Dodatkowo na dachu zabudowy oświetlenie umożliwiające poruszanie się, rozstawianie i obsługę sprzętu w ciemnościach zasilane z obwodu zasilania autonomicznego, włączenie i wyłączenie możliwe w przedziale analitycznym, kontrolka włączenia w przedziale analitycznym. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Kabina dwudrzwiowa, zawieszona pneumatycznie, 2 osobowa, fabrycznie jedno-modułowa, zapewniająca łatwy dostęp do silnika przez uchylenie kabiny.Wyposażona minimum w:1. Automatyczny układ klimatyzacji,
2. Wyświetlacz z komputerem pokładowym w języku polskim,
3. Fabryczny system nawigacji,
4. Niezależny układ ogrzewania i wentylacji umożliwiający ogrzewanie kabiny przy wyłączonym silniku,
5. Indywidualne oświetlenie nad siedzeniem dowódcy,
6. Fotele wyposażone w bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa i zagłówki,
7. Siedzenia na poduszczce powietrznej z regulowaną amortyzacją wyposażone w podłokietniki, pokryte materiałem, w kolorze ciemnym, łatwo zmywalnym, odpornym na rozdarcie i ścieranie,
8. Radio samochodowe z Bluetooth oraz gniazdem USB,
9. Uchwyt z podstawką pod laptop z możliwością regulacji wysokości i przesuwania w poziomie zamontowany przy stanowisku dowódcy,
10. Pojazd wyposażony w zdalnie sterowany centralny zamek, alarm antywłamaniowy oraz immobiliser,
11. System kamer 360o obsługiwany przy użyciu dotykowego monitora zabudowanego w desce rozdzielczej pojazdu.
12. Dodatkowo pokrowce na siedzenia w kabinie wyposażone w logo użytkownika – forma wykonania ustalona z Zamawiającym,
13. Blenda nad przednią szybą,
14. Fotel kierowcy z regulacją wysokości i odległości oraz pochylenia oparcia,
15. Szyberdach,
16. Elektrycznie sterowane szyby oraz lusterka wsteczne,
17. Światła przeciwmgielne.

Dodatkowo w kabinie zamontowane:1. Rejestrator jazdy zamontowany w kabinie w taki sposób, aby swoim zasięgiem obejmował drogę przed pojazdem oraz pobocze (chodnik) po obu stronach drogi, wyposażony w układ zasilania, i uchwyt transportowy. Parametry minimalne: rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080p, prędkość nagrywania 30 klatek/s, kąt widzenia – 140 stopni, wyposażony w obiektyw stałoogniskowy o jasności f/1,8, obsługa wymiennych kart pamięci o pojemności 64 GB (transfer 10 MB/s), obsługa minimum funkcji: automatyczne rozpoczęcie nagrywania wraz z uruchomieniem silnika, nagrywanie w pętli, pozycjonowanie GPS, tryb parkingowy, oprogramowanie do odtwarzania na zewnętrznym komputerze. Zasilany z dedykowanej instalacji pojazdu niepowodującej zakłóceń pracy innych urządzeń – w tym pracy radiotelefonu, zamontowanych w samochodzie.
2. Kamera monitorująca strefę „martwą” (niewidoczną dla kierowcy). Kamera ma być przystosowana do pracy w każdych warunkach atmosferycznych mogących wystąpić na terenie Polski i zamontowana w sposób minimalizujący możliwość uszkodzeń mechanicznych.
3. Radiotelefon przewoźny spełniający minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do instrukcji stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności w sieciach radiowych UKF Państwowej Straży Pożarnej dopuszczony do stosowania w sieci PSP. Wraz z radiotelefonem należy dostarczyć oprogramowanie i okablowanie niezbędne do programowania radiotelefonu kompatybilne z systemem Microsoft Windows 10. Panel zamontowany w kabinie kierowcy – stacja bazowa zainstalowana w szafie RACK w zabudowie.
4. Tablet zawierający moduł integrujący system wysyłania statusów i lokalizacji pojazdów z aplikacją SWD ST o poniższych parametrach: przekątna ekranu min. 10", procesor o parametrach nie niższych niż Exynos serii 9XXX, pamięć RAM min. 4 GB, pamięć wewnętrzna minimum 64 GB, modem 4G LTE, system operacyjny umożliwiający użytkowanie aplikacji do obsługi systemu statusów użytkowanego przez zamawiającego, pojemność baterii min. 7000 mAh, ekran umożliwiający prace przy dużym nasłonecznieniu, przystosowanym do obsługi w rękawiczkach, zestaw akcesoriów: szkło na ekran, szybka ładowarka do gniazda zapalniczki, kabel USB-C o długości min. 2 metry, stacja dokująca umożliwiająca ładowanie i zamocowanie tabletu etui typu Rugged (pancerne). Zasilanie tabletu umożliwiające pracę modułu w przypadku braku zasilania głównego. Miejsce oraz sposób montażu tabletu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
5. System interkomu umożliwiający komunikację pomiędzy kabiną kierowcy, a przedziałem analitycznym. System składający się z mikrofonów, głośników oraz przycisków wywoławczych zamontowanych na stałe.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | **Przedział analityczny (zabudowa):** | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wykonawca może zaproponować na etapie realizacji zamówienia inną koncepcję wykonania elementów zabudowy/pojazdu. W takim przypadku Zamawiający dopuszcza zmianę koncepcji (wymaga to bezwzględnie zgody i zatwierdzenia koncepcji wykonania zabudowy przez Zamawiającego – przedmiotowa zmiana nie może wpływać na zwiększenie wartości zamówienia). | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Pojazd stanowiący samodzielne stanowisko pracy dla grupy analitycznej, rozpoznania działań asymetrycznych, wyposażony w sprzęt pozwalający na bezpieczny pobór próbek, przygotowanie próbek, a także analizę próbek środowiskowych jak i próbek o charakterze CBRN (tzn. próbek pobranych podczas zdarzeń terrorystycznych z wykorzystaniem czynników stwarzających zagrożenie chemiczne, biologiczne, radiacyjne i nuklearne), oraz dojący możliwości pełnienia funkcji mobilnego stanowiska dowodzenia działaniami o charakterze CBRN.W zabudowie pojazdu przewiduje się przewożenie dodatkowo 5 osób (łącznie w pojeździe 7 osób).W zabudowie pojazdu przewiduje się miejsce pracy dla min. 5 osób.Zabudowa pojazdu izolowana termicznie.W zabudowie pojazdu należy przewidzieć:1. kabinę kierowcy z miejscami siedzącymi dla min. 2 osób,
2. przedział analityczny zawierający,
3. miejsce pracy i obsługi systemów teleinformatycznych, w którym mają znajdować się dwa niezależne stanowiska operatorskie zapewniające trzy miejsca pracy, w tym jedno z możliwością obsługi systemu zdalnej detekcji Rapid Plus,
4. miejsce lokalizacji szafy serwerowej oraz miejsce montażu systemów teleinformatycznych w szafie serwerowej z układem chłodzącym,
5. miejsce obsługi i przechowywania sprzętów biurowych wraz z urządzeniem wielofunkcyjnym,
6. miejsce z wyposażeniem socjalnym,
7. miejsce do przygotowania sprzętu do pracy / analizy pobranych próbek,
8. miejsce ze stołem „sztabowym” dla min. 2 osób,
9. miejsce przechowywania sprzętu specjalistycznego,
10. miejsce zamontowania systemu zdalnej detekcji Rapid Plus oraz infrastruktury przyłączeniowej,
11. aneks socjalny w zabudowie,
12. miejsce montażu dozownika łokciowego na środki dezynfekujące w butelkach, do dozowników należy dołączyć po 2 butelki z płynem dezynfekującym (min. 500 ml),
13. możliwość montażu do zewnętrznej części pojazdu od strony wejścia do przedziału analitycznego rozkładanego namiotu stelażowego,
14. wysokość wewnętrzna nie mniejsza niż 1950 mm (dopuszcza się obniżenia bez ostrych krawędzi na powierzchniach, w których nie występuje komunikacja po uzgodnieniu z Zamawiającym i jego akceptacji),
15. przestrzeń wewnętrzna o szerokość min. 2450 mm.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Zabudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję tzn. szkielet ze stali nierdzewnej lub aluminium z poszyciem aluminiowym. Zewnętrzne poszycie lakierowane wewnętrzne anodowane (wewnątrz zabudowy), ściany wyposażone w izolację termiczną. Elementy wykończeniowe zabudowy dopuszcza się, ażeby zostały wykonane z materiałów kompozytowych jak (np. laminat poliestrowo-szklany lub inny materiał z żywic poliestrowych, włókna szklanego i materiałów wzmacniających). W miejscach montażu osprzętu (np. foteli, nóg od stołów, ciężkich elementów wyposażenia) przewidziane wzmocnienia. Cała zabudowa (oprócz powierzchni szklanych) powinna posiadać izolację termiczną zabezpieczającą przed przenikaniem ciepła oraz niskich temperatur.Materiały poszycia zabudowy i materiały użyte do budowy półek, mebli i elementów wyposażenia, nie powodujące zjawisk elektrostatycznych wyładowań oraz przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Cała zabudowa musi być zabezpieczona przed szkodliwym wpływem zewnętrznych czynników atmosferycznych, a w szczególności przenikaniem wody do jej wnętrza. Tunele kablowe zagłębione (tam, gdzie jest to możliwe) w konstrukcji oraz wyposażone w klapy rewizyjne. W tunelach kablowych maja być umieszczone dodatkowe linki tzw. piloty, ułatwiające wprowadzenie dodatkowego okablowania. Dopuszcza się prowadzenie przewodów w listwach przy podłodze lub innym uzgodnionym z Zamawiającym miejscu w sposób funkcjonalny i estetyczny. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wnętrze zabudowy łatwo dostępne z możliwością zamykania jednym kluczem. Przedział zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zabudowa zamontowana jest na ramie pośredniej (spawanej) poprzez elementy gumowo metalowe (tzw. wibro-izolatory). Urządzenia powinny być dobrane z uwzględnieniem masy i specyfiki eksploatacji pojazdu. Dopuszcza się zastosowanie połączeń pochłaniających drgania we wszytki punktach mocujących min: ram pojazdu z ramą pośrednią lub ramą pośrednią a zabudową lub pomiędzy zabudowa a rama pojazdu. Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się równoważne rozwiązania techniczne pochłaniające drgania pomiędzy zabudową, a podwoziem.Rama pośrednia, jeśli wykonana ze stali nierdzewnej powinna być poddana procesowi trawienia, rama ze stali konstrukcyjnej galwanizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Cała zabudowa (oprócz powierzchni szklanych) powinna posiadać izolację termiczną zabezpieczającą przed przenikaniem ciepła oraz niskich temperatur. Ściany wewnętrzne zabudowy oraz sufit wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne, wykonane w technologii aluminium anodowanego dla zapewnienia łatwości w utrzymywaniu czystości. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Dach zabudowy wykonany jako podest roboczy (wzmocniony dach) z antypoślizgowym, z relingiem umożliwiający pracę min. 2 osób (min. 180 kg) oraz przewożenie sprzętu zainstalowanego na dachu pojazdu, bez uszkodzenia i trwałej deformacji powierzchni dachu. Dach wykonany jako element zabezpieczający przed przenikaniem przez jego powierzchnię wody do wnętrza zabudowy. Na dachu zamontowane na stałe wykonane z materiałów odpornych na korozję, elementy umożliwiające bezpieczne przewożenie anten i osprzętu mocującego do anten oraz innego osprzętu, który będzie dostarczony wraz z samochodem. Drabinka mocowana na stałe z tyłu samochodu służąca do wejścia na dach zabudowy. W powierzchni dachu mają być zamontowane dwa otwory okienne otwierane automatycznie z kontrolka sygnalizująca o prawidłowym zamknięciu. Otwory wykonane w sposób uniemożliwiający przedostanie się wody z zewnątrz do środka pojazdu. Wymiarach oraz miejscu ich usytuowanie do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji projektu. Część dachowa wyposażona w nadbudowę maskującą oraz zabezpieczającą elementy zamontowane na dachu. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zabudowa musi posiadać co najmniej dwa okna o min. powierzchni 0,63 m2 każde, o ograniczonej widoczności z zewnątrz pojazdu, wyposażone w rolety przeciwsłoneczne. Rolety mają rozwijać się w prowadnicach i mają mieć możliwość zatrzymania się na różnych wysokościach okna. Na zewnątrz okna mają być zlicowane ze ścianami bocznymi pojazdu. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Podłoga w wykonaniu antypoślizgowym, płaska, zabezpieczona przed penetracją i wsiąkaniem wody, zachodząca na ściany. Wysokość zakładki ma być uzgodniona z Zamawiającym na etapie realizacji. Podłoga wykonana z PCV z certyfikatem na chemoodpornść. O podwyższonej klasie ścieralności. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przyłącza i prowadzenie przewodów wykonane w sposób umożliwiający zamknięcie wszystkich drzwi i okien podczas pracy obsługi pojazdu. Wszystkie wtyki i złącza techniczne zabezpieczone przed samoczynnym wypięciem się z gniazd. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Na zewnętrznej ścianie zabudowy powinny znajdować się zamontowane mocowania namiotu stelażowego będącego na wyposażeniu pojazdu w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym na etapie realizacji. Namiot stelażowy o parametrach jak w pkt 4.2.Namiot powinien być dopasowany w taki sposób, aby drzwi do przedziału analitycznego znajdowały się pod namiotem i mogły się bezkolizyjnie otwierać i zamykać. Połączenie rozłożonego namiotu z pojazdem powinno stanowić solidną konstrukcję i zabezpieczać przed przenikaniem ewentualnych opadów atmosferycznych. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Drzwi wejściowe do zabudowy przedziału analitycznego umiejscowione po uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie realizacji, zamykane i otwierane od wewnątrz i z zewnątrz pojazdu, z blokadą otwarcia. Pojazd wyposażony w wysuwane lub rozkładane spod podłogi zabudowy schodki (aluminiowe) ułatwiające wejście do przedziału. Dopuszcza się alternatywne rozwiązanie do schodków po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym, jeśli przekłada się ono na lepszą ergonomię. Po zamknięciu drzwi nie powinno być zaniżenia wysokości podłogi poprzez najwyższy stopień. Dopuszcza się zamontowanie na drzwiach spocznika, który licuje się z poziomem podłogi po zamknięciu drzwi eliminując tym samym różnicę poziomów.W kabinie kierowcy sygnalizacja świetlna i dźwiękowa informująca o otwartych drzwiach przedziału analitycznego oraz rozłożonych schodkach.W drzwiach ma być zamontowane przyciemniane okno. Okna mają być wyposażone w roletę przeciwsłoneczna z możliwością blokady na różnych wysokościach okna. Szerokość okna ma być maksymalnego, możliwego wymiaru niepowodująca utraty parametrów mechanicznych drzwi. Drzwi o konstrukcji odpornej na wielokrotne zamykanie i otwieranie wykonane w identycznej technologii jak zabudowa pojazdu. Drzwi o szerokości min. 800 mm i wysokości min. 1900 mm. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Wymiary minimalne przedziału analitycznego to: szerokość 2450 mm, długość 6000 mm, wysokość 1950 mm. Dopuszcza się obniżenie wysokości w przedziale analitycznym nad stołem sztabowym z uwagi na montaż klimatyzatora zewnętrznego o parametrach wymiany powietrza minimum dwukrotnych co do kubatury pojazdu. W przedziale analitycznym musza znajdować się okna spełniające funkcję wyjścia ewakuacyjnego. Okna nie otwierane, przyciemniane z funkcjami rolet przeciwsłonecznych z możliwością blokady na różnych wysokościach okna. Dodatkowo okno przyciemniane w okolicy stołu sztabowego. Wielkość okien i ich dokładna lokalizacji zostanie ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji projektu.Wszystkie okna/szyby wykonane ze szkła bezpiecznego z homologacją ECR 43. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Przedział analityczny należy wyposażyć m. in. w:1. Część socjalna z następującym wyposażeniem:
2. kuchenka mikrofalowa w zabudowie,
3. lodówka 230V/12V otwierana (drzwiczki standardowe), przeznaczona do pracy w pojeździe o pojemności min. 25 litrów w zabudowie,
4. automatyczny ekspres ciśnieniowy do kawy w zabudowie,
5. czajnik za zamykaną żaluzją, żaluzja wykonana z tworzywa sztucznego składająca się z poziomych elementów. Żaluzja powinna być zamontowana tak aby można swobodnie otwierać i zamykać skrytkę bez użycia dużej siły. Część żaluzjowa musi być również zamykana na zamek. Kolor mebli musi być ustalony z Zamawiającym,
6. szafka wraz z 100 szt. kubków jednorazowych na wrzątek, 100 szt. łyżeczek jednorazowych, 50 szt. talerzyków, 50 szt. widelców i noży, 200 szt. saszetek herbat, 2 kg kawy ziarnistej, 6 szt. butelek o pojemności 1,5 l wody niegazowanej.
7. Stanowisko operatora głównego (Rapid Plus) wyposażone w:
	1. komputer przemysłowy o parametrach jak w pkt 4.47, umiejscowienie do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji;
	2. monitor 27” zamontowany na szynach umożliwiający zmianę jego położenia oraz konta nachylenia na ścianie, o parametrach jak w pkt 4.49;
	3. klawiatura bezprzewodowa, myszka bezprzewodowa;
	4. blat roboczy ze stali nierzewnej;
	5. tablica magnetyczna, suchościeralna, wielkość i umiejscowienie do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji;
	6. dwa panele do stacji przewoźnych (stacje bazowe zamontowane w szafie RACK w zabudowie);
	7. listwa przyłączeniowa wyposażona w 2 gniazda 230 V, 2 gniazda R45J, 6 portów USB, ładowarka indukcyjna o mocy min. 20 W;
	8. zewnętrzny czytnik kart pamięci zabudowany na stanowisku operatora: SD, SDHC, MMC, MemoryStick;
	9. możliwość zdalnego uruchomienia pojazdu oraz generatora;
	10. możliwość sterowania zamkiem centralnym z podziałem na dwie strefy (kabina oraz zabudowa);
	11. oprogramowanie zainstalowane na komputerach przemysłowych:
8. system operacyjny zgodny z oprogramowaniem wskazanym przez Zamawiającego, Zamawiający pracuje w środowisku Microsoft,
9. oprogramowanie biurowe zgodne z używanym przez Zamawiającego, Zamawiający pracuje w środowisku Microsoft,
10. program antywirusowy zgodne z oprogramowaniem używanym przez Zamawiającego z gwarantowanym uaktualnieniem baz sygnatur wirusów na okres min. 24 miesięcy zgodny z posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada Eset Andpoint Antyvirus,
11. umożliwiające zarządzanie sieciami IT tzn. zewnętrzny graficzny interfejs GUI umożliwiający intuicyjne sterowanie wszystkimi zainstalowanymi urządzeniami i systemami.
12. do obsługi stacji meteo,
13. do obsługi urządzeń pomiarowych będących na wyposażeniu Zamawiającego, współpracujących z systemem Microsoft, takich jak: Opus 7.0; MR-IR; MR-IR Expert - Mobile IR; Heavy Weather; ChemID - Travel IR; Bruker RAID Eventreader – Zamawiający dostarczy ww. oprogramowanie,
14. do obsługi urządzenia wielofunkcyjnego,
15. do obsługo rejestratora,
16. do sterowania oświetleniem,
	1. panel sterujący systemem monitoringu wizyjnego pojazdu oraz kamerą zamontowaną na maszcie;
	2. panel sterujący masztem oświetleniowym;
	3. panel sterowania klimatyzacją;
	4. panel obsługi interkomu pomiędzy kabiną kierowcy, a częścią zabudowy;
	5. panel informujący operatora o stanie pracy poszczególnych komponentów pojazdu (np. maszt, Rapid Plus, oświetlenie, podpory stabilizujące) oraz odczyt danych z komputera samochodu.
17. Miejsce zamontowania systemu zdalnej detekcji Rapid Plus. Wykonawca zaprojektuje i wykona miejsce przeznaczone dla urządzenia do zdalnej detekcji skażeń Rapid Plus firmy Bruker. Zamawiający w ramach OPZ nie dostarczy urządzenia Wykonawcy na etapie realizacji. Zamawiającego we własnym zakresie zamontuje urządzenie na pojeździe. Wykonawca uwzględni parametry urządzenia do zdalnej detekcji skażeń w trakcie projektowania (m.in. zapotrzebowanie na energię elektryczną, montaż na wysuwanym podeście, zabezpieczenie przed warunkami atmosferycznymi w pozycji złożonej, podłączenie infrastruktury informatycznej urządzenia do stanowiska operatorów w części przedziału analitycznego) i wykonana całą niezbędną infrastrukturę przyłączeniową potrzebną do prawidłowego funkcjonowania urządzenia Rapid Plus wraz z systemem mocowań dedykowanym do pracy w trakcie przemieszczania się pojazdu w postaci ramy amortyzacyjnej, której dostarczenie leży po stronie Wykonawcy. Obsługa w/w urządzenia ma odbywać się ze stanowiska operatora za pomocą jednego z komputerów przemysłowych. Informacje dodatkowe związane z montażem urządzenia Rapid Plus:
18. w pojeździe należy zainstalować windę umożliwiającą wysuw urządzenia Rapid Plus powyżej obrysu dachu na wysokość min. 300 mm przedziału analitycznego;
19. dach otwierany z czujnikami informującymi operatora o położeniu urządzenia;
20. montaż urządzenia do zdalnej detekcji ma zapewnić jego właściwą funkcjonalność i obsługę z pojazdu;
21. system wysuwu powinien zapewniać możliwość pracy urządzenia w trakcie poruszania się pojazdu zgodnie z zaleceniami producenta;
22. w ramach projektu należy wykonać instalację wszystkich przyłączy niezbędnych do podłączenia urządzenia Rapid Plus do systemu IT zainstalowanego w pojeździe uwzględniając, że stanowisko operatora głównego będzie operowało tym systemem;
23. część wewnętrzna, w której będzie transportowane urządzenie musi być obudowana w sposób umożliwiający przeprowadzenie niezbędnych prac konserwacyjnych urządzenia z wnętrza pojazdu;
24. element zabudowy urządzenia misi zapewniać szczelność przedziału analitycznego przed warunkami atmosferycznymi;
25. miejsce montażu oraz system wysuwu należy skonsultować z Zamawiającym na etapie realizacji.
26. Miejsce montażu systemów teleinformatycznych w szafie serwerowej:
27. szafa typu RACK zamontowana pod blatem urządzenia Rapid Plus;
28. szafa wentylowana ze sterowaniem pracy w zależności od temperatury musi pozwalać na montaż wszystkich serwerów i urządzeń aktywnych przewidzianych do montażu oraz urządzeń typu UPS przeznaczonych do zapewnienia ciągłości pracy urządzeń w niej zamontowanych na czas nie krótszy niż 10 minut;
29. elementy przewidziane do montażu w szafie RACK do ustalenia z Zamawiającym w fazie projektu.
30. Miejsce biurowe wraz z urządzeniem wielofunkcyjnym:
31. szafka meblowa od poziomu podłogi do wysokości sufitu z blatem roboczym, pawlaczami i szufladami na materiały biurowe;
32. nad blacie oraz na ścianie nad blatem zamontowane ładownice do latarek oraz ładownica do radiotelefonów przenośnych;
33. pod zabudową urządzenia Rapid Plus zamontowane laserowe urządzenie wielofunkcyjne o parametrach:
34. Podstawowe funkcje urządzenia: drukarka, kopiarka, skaner;
35. Technologia druku: laserowy, kolor;
36. Rozmiar nośnika – min. A4;
37. Zainstalowana pamięć: min. 160 MB z możliwością jej rozszerzenia;
38. Minimalna rozdzielczość: w poziomie (mono): 600 dpi; w pionie (mono): 600 dpi; w poziomie (kolor): 600 dpi; w pionie (kolor): 600 dpi;
39. Typ skanera: stolikowy, optyczna rozdzielczość skanowania: min. 1200 x 1200 dpi;
40. Złącza zewnętrzne: USB 2.0, karta sieciowa, obsługa druku poprzez sieć bezprzewodową Wi-Fi i LAN;
41. Automatyczny podajnik dokumentów;
42. Moduł druku dwustronnego;
43. Podajnik ADF;
44. Funkcja AirPrint;
45. Obsługa systemów: Android, iOS, OS X; Windows 10;
46. Oprogramowanie drukarki zainstalowane wszystkich komputerach.
47. wielkość i umiejscowienie poszczególnych elementów do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
48. Część sztabową wraz z siedziskami po obu stronach spełniający funkcję blatu roboczego do przygotowywania próbek i ich analizy:
49. siedziska umożliwiają pracę dla minimum dwóch osób (długość oparcia min. 1500 mm);
50. stół sztabowy dwudzielny z opuszczaną na zawiasach jedną jego częścią lub rozkładany w inny wygodny i ergonomiczny sposób zajęcia miejsca siedzącego;
51. w środkowej części stołu schowana w powierzchnie blatu listwa przyłączeniowa wyposażona w 2 gniazda 230 V, 2 gniazda R45J oraz 6 portów USB; gniazdo USB typu C (PD), ładowarka indukcyjna o mocy min. 20W;
52. w ustawieniu „naprzeciwko siebie” zlokalizowane siedziska umożliwiające swobodną pracę przy stole.
53. Część sprzętowa:
54. regał sprzętowy z możliwością regulacji szerokości i wysokości, powinien posiadać zabezpieczenie przed wysunięciem się skrzynek sprzętowych, w regale powinno być zainstalowane miejsce na cztery aparaty ODO w torbach transportowych oraz miejsce na cztery zapasowe butle powietrzne kompozytowe, regał składający się z szuflad oraz szaf – ilość i konfiguracja do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
55. Stanowisko pracy dla dwóch operatorów wyposażone w:
56. dwa miejsca siedzące wyposażone w fotele o wytrzymałości min. 100 kg z regulacją wysunięcia, kąta oparcia, obrotowe, z homologacją do przewozu osób, zagłówki, uchylne podłokietniki). Fotele zamontowane na stałe zgodnie z zasadami ergonomii oraz tak aby była możliwość obrotu co najmniej o kąt 180o (po wysunięciu) od pozycji roboczej. Stanowiska operatorskiego w wersji roboczej ustawione są tyłem do kierunku jazdy. Zapewniona odpowiednia funkcjonalność przy stanowiskach;
57. blat roboczy ze stali nierzewnej;
58. monitor 27” zamontowany na szynach umożliwiający zmianę jego położenia oraz konta nachylenia na ścianie, monitor o parametrach jak w pkt 4.49;
59. dwie klawiatury bezprzewodowe, dwie myszki bezprzewodowe;
60. kosz na odpadki wysuwany spod blatu wyposażony w dwa chemoodporne pojemniki;
61. listwa przyłączeniowa wyposażona w 2 gniazda 230 V, 2 gniazda R45J, 6 portów USB dla każdego operatora;
62. monitor multimedialny 65" o parametrach jak w pkt 4.37;
63. szuflady oraz szafki pod monitorem multimedialnym;
64. szuflady narzędziowe pod blatem operatorów;
65. wiszące szafki zamykane nad monitorem operatorów.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wszystkie szafki, szuflady i schowki zabezpieczone przed samoczynnym otwieraniem się podczas jazdy. Konstrukcja mebli musi zapewniać możliwość zabezpieczenia sprzętu i urządzeń przed przesunięciem podczas ruchu pojazdu oraz zapewniać łatwy dostęp i użytkowanie sprzętu. Materiały użyte do ich budowy nie mogą powodować wyładowań elektrostatycznych. Elementy wyposażenia (szafki, półki, schowki, blaty) mają być wykonane z tworzyw sztucznych (np. kompozytów). Blaty (w tym stołu roboczego) z płyt MDF laminowanych o podwyższonej odporności na ścieranie. Blaty wykonane z płyty o grubości min. 25 mm o podwyższonej wytrzymałości na uszkodzenia i ścieranie. Pozostałe elementy wykonane z płyty grubości min. 18 mm. Wąskie płaszczyzny zabezpieczone obrzeżem PVC o grubości min. 2 mm. Wąskie płaszczyzny szuflad zabezpieczone obrzeżem o grubości min. 0,8 mm. Szuflady zamontowane na prowadnicach kulkowych odpornych na wstrząsy, zabezpieczających je przed wypadaniem podczas przejazdów przez przeszkody. Każda szuflada i szafka zamykana na klucz wyposażona w jeden uchwyt metalowy dwupunktowy (bez ostrych krawędzi). Drzwi do szafek muszą być zaopatrzone w min. 2 zawiasy z możliwością regulacji. Zawias musi być w całości wykonany z metalu nieulegającego korozji. Wszystkie szuflady mają być wyposażone w tzw. "ciche domykanie". Wszystkie szafy, stoły schowki mają być odpowiednio zabezpieczone przed możliwością wystąpienia uszkodzeń na skutek oddziaływania ruchów zabudowy podczas poruszania się pojazdu. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Po uruchomieniu urządzeń w zabudowie (teleinformatycznych, agregatu, ogrzewania, klimatyzacji) maksymalny poziom hałasu, wibracji i promieniowania elektromagnetycznego w przedziale analitycznym, nie może przekraczać wartości największych dopuszczalnych natężeń czynników szkodliwych na poszczególnych stanowiskach pracy przy założeniu pracy ośmiogodzinnej. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | W przedziale analitycznym zamontowana gaśnica 2 kg z gazowym czynnikiem gaśniczym dostosowanym do gaszenia urządzeń elektronicznych i elektrycznych pod napięciem do 1000 V. Dokładne miejsca do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji projektu. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Na tylnej ścianie pojazdu zabudowany maszt teleskopowy o wysokości roboczej min. 10 metrów od gruntu z możliwością pracy na niepełnym wysuwie. Na masztach zamontowane: kamera szybkoobrotowa, kamera PTZ, stacja meteo, antena WiFi, antena GSM, antena TV. Sterowanie masztem ze stanowiska operatora w przedziale analitycznym. Maszt musi być wyposażony w sygnalizację jego podniesienia doprowadzoną do kabiny kierowcy i przedziału analitycznego.Kable instalacji antenowych do anten, okablowanie kamery monitoringu wizyjnego na stałe zamontowanej na maszcie muszą być prowadzone w osi symetrii masztów (wewnątrz) i zakończone odpowiednimi przyłączami zabezpieczonymi przed wpływem warunków atmosferycznych. Okablowanie wewnątrz masztów powinno spełniać wymagania producentów urządzeń zamontowanych na masztach. Po złożeniu masztu, żaden element nie może wystawać ponad krawędź dachu.Miejsce montażu masztu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.Minimalne wymagania dla masztu antenowego:1. Maszt należy wyposażyć w zamontowane na stałe okablowanie zasilające i sterujące.
2. Minimalna wysokość masztu po wysuwie 10 m licząc od podłoża terenu.
3. Maszt antenowy musi posiadać instalację sieci strukturalnej podpiętej do switcha o parametrach opisanych w pkt 3.44 zamontowanego w szafie RACK w pojeździe.
4. Instalacja antenowa zakończona w szafie serwerowej przedziału analitycznego w miejscu instalacji sprzętu radiotelefonicznego. Instalację antenową należy prowadzić w zabezpieczeniu chroniącym przed uszkodzeniem podczas rozkładania i składania, a podczas transportu mają być zabezpieczone przed przemieszczaniem i rozwijaniem.
5. Złącze antenowe ma być zabezpieczone w czasie transportu i podczas pracy przed skutkami oddziaływania atmosferycznego.
6. Na maszcie należy zamontować:
	1. dwie anteny bazowe na pasmo 140 ÷ 150 MHz – anteny na czas transportu musi być składana do pozycji poziomej i zabezpieczana na czas transportu,
	2. antenę dookólną GSM wielopasmowa.
7. Kamerę monitoringu wizyjnego PTZ opisaną w pkt 3.46.
8. Kamera szybkoobrotowa o parametrach opisanych w pkt 3.38.
9. Urządzenie do bezprzewodowej transmisji danych tj. punkt dostępu zewnętrznego lub sama antena z urządzeniem dostępu zamontowanym wewnątrz pojazdu w szafie RACK. Właściwy dobór sprzętu i instalacji radiotelefonicznej pkt 3.41 należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu koncepcyjnego.
10. Reflektory LED, min. IP55, o łącznej wielkości strumienia świetlnego min. 30 000 lm. Zasilanie reflektorów z instalacji elektrycznej pojazdu.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wewnętrzne oświetlenie o intensywności min. 500 lx dla każdego miejsca pracy w polu zadania (blat stołów) i min. 300 lx w polu bezpośredniego otoczenia (wewnątrz zabudowy), zasilane z obwodu zasilania autonomicznego. Oprawy oświetleniowe muszą być wpuszczone w elementy konstrukcyjne i stanowić z sufitem lub ścianami jedną płaszczyznę. Dodatkowo do stanowisk operatorów po jednej lampce pomocniczej (biurkowej) zamontowanej na stałe z możliwością ustawienia kierunku i wysokości (np. na tzw. „gęsiej szyi”). Lampy ze źródłem światła o następujących parametrach: LED, CRI>95, barwa światła 3000-4000K. Instalacja podzielona na poszczególne obwody oświetleniowe wynikające z podziału na odrębne strefy, z funkcją niezależnego ich sterowania.W przedziale analitycznym należy zainstalować dodatkowe przypodłogowe oraz podsufitowe oświetlenie typu LED o regulowanym natężeniu, umieszczone po ogólnym obrysie przedziału. Oświetlenie uruchamiane i regulowane osobnym sterownikiem. Dodatkowo należy zamontować oświetlenie typu LED podświetlające stopnie wejściowe do kontenera włączane samoczynnie po otwarciu drzwi. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Przedział analityczny klimatyzowany urządzeniem autonomicznym zasilanym z obwodu 230 V o wydajności umożliwiającej utrzymanie temperatury we wnętrzu całej zabudowy w granicach 18 ÷ 25°C przy temperaturze zewnętrznej +35°C i bezpośrednim nasłonecznieniu. Klimatyzator kasetowy z funkcją chłodzenia i grzania oraz możliwością nawilżania powietrza. Tunel klimatyzacji przeprowadzony przez środek zabudowy kontenera, istnieje możliwość obniżenia po uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie projektu. Wymienniki chłodnicze powinny być zamocowane w miejscach, które nie będą uciążliwe dla użytkowników pojazdu. Nawiew powietrza powinien być realizowany równomiernie w każdej części przedziału analitycznego. Ilość i rozmieszczenie wymienników należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu. Czerpnia powietrz powinna być zlokalizowana możliwie jak najdalej od wydechu samochodu oraz wyrzutni powietrza z przedziału analitycznego. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Wszystkie urządzenia z przedziału analitycznego, sprzęt IT oraz inny sprzęt (którego producent zaleca podłączanie przez UPS) podłączone do źródła prądu przez UPS. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | UPS wyposażony w pełni zautomatyzowany system nadzorujący parametry źródła prądu i płynnie integrujący różne źródła energii elektrycznej.UPS wyposażony w system sygnalizacji na bateriach zainstalowany w przedziale analitycznym.UPS z bateriami pozwalającymi na 30 minut pracy wszystkich odbiorników elektrycznych podpiętych do niego.UPS pozwalający na doładowywanie baterii podczas jazdy samochodu z alternatora samochodu. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | System zasilania w energię elektryczną na dowolne wybranie źródła energii elektrycznej w przypadku podłączenia więcej niż jednego źródła. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | System wyposażony w układ prostowniczy z wyłącznikiem pokrywający w pełnili zapotrzebowanie na energię elektryczną w instalacji 12/24 V podczas postoju samochodu z wyłączonym silnikiem. Sposób montażu i miejsce położenia wyłącznika musi być zaakceptowany przez Zamawiającego w fazie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Źródła energii elektrycznej:1. generator prądu elektrycznego napędzany z silnika pojazdu o parametrach jak w pkt 2.7;
2. agregat z okablowaniem (w zestawie ze wbijakiem – kafarem) o parametrach jak w pkt 4.53;
3. przyłącze zewnętrzne 400 V;
4. przyłącze zewnętrzne 230 V (lista urządzeń lub instalacji musi zostać zatwierdzona przez Zamawiającego);
5. baterie UPS;
6. alternator samochodu.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd powinien być wyposażony w odpowiednią instalację zabezpieczającą ludzi przed porażeniem oraz wszystkie urządzenia przed wzrostem napięcia. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Skrzynka zasilania i zabezpieczeń elektrycznych, zawierająca:1. wyłącznik różnicowo-prądowy,
2. bezpieczniki nadprądowe,
3. zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i przeciwporażeniowe (uziemione do punktu uziemienia zabudowy),
4. wskaźnik obecności zasilania,
5. elektroniczny licznik kWh.

Oddzielnymi bezpiecznikami należy zabezpieczyć następujące obwody zasilania:1. zasilania sprzętu przedziału analitycznego,
2. zasilania sprzętu informatycznego,
3. zasilania urządzeń przewidzianych do zasilania z agregatu,
4. oświetlenia wewnętrznego,
5. oświetlenia zewnętrznego,
6. zasilanie urządzeń z generatora zabudowanego na pojeździe,
7. zasilanie urządzeń zewnętrznych,
8. klimatyzacji i ogrzewania.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Pojazd należy wyposażyć w łatwo dostępny („grzybkowy”) awaryjny wyłącznik zasilania umożliwiający natychmiastowe wyłączenie zasilania wszystkich urządzeń zasilanych napięciem 230 VAC zamontowany w przedziale analitycznym. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Akumulatory do zasilania instalacji wewnętrznej zabudowy: oświetlenie, wyposażenie, zamontowane urządzenia, instalacji obwodu zasilania AUTONOMICZNEGO muszą być zamontowane w odizolowanych od przedziału analitycznego wentylowanych skrytkach umieszczonych w przestrzeni poniżej podłogi zabudowy. Musi być zapewniony łatwy dostęp do każdego akumulatora w celu konserwacji lub wymiany z jednoczesnym zapewnieniem bezpieczeństwa ludzi użytkujących pojazd. W przedziale akumulatorów musi być zapewniona możliwość awaryjnego odłączenia masy pojazdu/instalacji od akumulatorów w łatwo dostępnym miejscu. Pojemność akumulatorów co najmniej 4 x 230 Ah. W celu uzyskania maksymalnej żywotności akumulatorów należy umieścić je z dala od urządzeń będących źródłem ciepła, zachować wymagany odstęp wokół każdego akumulatora oraz zastosować efektywną naturalną lub wymuszoną wentylację. Wentylacja skrytek powinna uniemożliwić magazynowanie się gazów powstających podczas pracy oraz taką wymianę powietrza, aby nie następowało przegrzewanie akumulatorów przy temperaturze zewnętrznej 25ºC. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | System wodny zamontowany w skrytce pojazdu z dostępem od zewnątrz wyposażony w następujące elementy:1. Zbiornik wody czystej: min. 50 l;
2. Zbiornik wody szarej: min. 50 l (woda wykorzystana w zlewie);
3. Zbiorniki umożliwiającą kontrolę stanu napełnienia;
4. Możliwość awaryjnego odwodnienia zlewu w przypadku przepełnienia zbiornika na wodę szarą;
5. Awaryjne odwodnienie zlewu wyposażone w zawór oraz przewód gumowy min. 2 m umożliwiający odprowadzenie do studzienki nadmiaru;
6. Zlew/umywalka ze stali nierdzewnej wsuwana na szufladzie z blokadą w pozycji wysuniętej i wsuniętą;
7. Dopuszcza się montaż stałego zlewu przy zapewnieniu minimum ergonomii i po wcześniejszej akceptacji rozwiązania przez użytkownika;
8. Pogrzewacz przepływowy 12/24 V do podgrzewania wody (uzyskanie temp. +30°C w temperaturze powietrza 20°C);
9. Pompa elektryczna 12/24 V do pompowania wody po odkręceniu kranu;
10. Przyłącze do tankowania wody czystej z zewnętrznej źródła;
11. Możliwość spuszczania wody brudnej z zbiornik lub jego demontaż celem opróżnienia;
12. Mocowanie na rolkę papieru oraz dyspenser mydła;
13. Oświetlenie LED wewnątrz załączone przyciskiem;
14. Przedział łatwy w utrzymaniu czystości z odprowadzeniem wody z wnętrza;
15. Przyłącze wodne ø 25 sztorc umożliwiające podłączanie zewnętrznego zasilania wodnego;
16. Łatwym w obsłudze system uzupełniania wody czystej oraz opróżniania wody brudnej.

Wielkość, umiejscowienie oraz parametry urządzeń do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | W zabudowie pojazdu należy przewidzieć miejsca zamocowania urządzeń dostarczonych przez Zamawiającego na etapie realizacji projektu. Sprzęt, który będzie zamontowany w pojeździe zostanie udostępniony na etapie realizacji. Sposób i miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji projektu. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Dostawca zobowiązany jest do wykonania opisów umiejscowienia poszczególnych sprzętów na pojeździe. Forma oraz sposób wykonania opisów do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | System oparty o niezawodny komputer przemysłowy przeznaczony do przewożenia i pracy w samochodzie ciężarowym umieszczony w szafie wentylowanej. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Na komputerze przemysłowym oraz laptopie zbudowane maszyny wirtualne (nie mniej niż 4) zgodne z wykazem minimum: 1xVM Windows XP, 3xVM Windows 10 realizowane z wykorzystaniem oprogramowania do obsługi wszystkich urządzeń, które dostarcza Wykonawca. Na każdej maszynie wirtualnej Zamawiający wymaga dostarczenia oraz zainstalowanie przez Wykonawcę systemu operacyjnego (zgodnie z wcześniejszym rozdziałem VM), pakietu biurowego oraz AV kompatybilnego z oprogramowaniem wykorzystywanym przez Zamawiającego. Zamawiający pracuje w środowisku Microsoft oraz Eset Andpoint Antyvirus. Zamawiający oczekuje zaproponowania rozwiązania umożliwiającego pracę z oprogramowaniem biurowym Microsoft, AV oraz oprogramowaniem pracującym wyłącznie w środowisku Microsoft Windows XP mając świadomość możliwych trudności w pozyskaniu licencji na ww. system. Zamawiający nie posiada licencji tego systemu w wersji BOX. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Na komputerze przemysłowym zbudowany system monitoringu obsługujący 4 kamery wokół samochodu oraz jedna szybkoobrotowa kamera na wysuwanych masztach wraz z rejestratorem obrazu i dźwięku z wnętrza przedziału analitycznego. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Modem internetowy GSM obsługującego sieć 5G wraz z kartą SIM i opłaconym abonamentem internetowym na czas min. 24 m-ce. Modem podłączony do koncentratora (Router z Firewall) zgodny z opisem w pkt 3.42 służący do komunikacji z siecią globalną. Sposób podłączenia modemu zależy od rodzaju zastosowanego koncentratora firewall. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | System rejestracji, udostępniania obrazu i dźwięku oraz sterowania kamerami,zbudowany w oparciu o gotowe rozwiązanie tj. rejestratorze IP i zainstalowanym oprogramowaniem do obsługi kamer na komputerach pracujących w środowisku Microsoft, obsługiwany w oparciu o komputer przemysłowy oraz zainstalowane lokalne oprogramowanie VMS. Urządzenie będzie wykorzystywane dla potrzeb zarządzania systemem lokalnym VMS, dekodowania, transkodowania i archiwizacji strumieni video. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Kamera szybkoobrotowa – z cyfrowym IP do monitoringu wizyjnego, następujące minimalne parametry: 1. kamera wraz z obudową ma być przeznaczona do zastosowań zewnętrznych,
2. kamera ma posiadać przetwornik CMOS nie mniejszy niż 1/2,8” z funkcją skanowania progresywnego,
3. kamera ma być wyposażona w funkcję automatycznego ustawiana ostrości,
4. kamera powinna być wyposażona w automatycznie i ręcznie zdejmowalny filtr podczerwieni zapewniając funkcjonalność Dzień/Noc,
5. kamera powinna posiadać czułość nie gorszą niż (dla 30 IRE): kolor: 1,2 Lux, B-W: 0,2 Lux,
6. kamera ma umożliwiać transmisja obrazu w formie cyfrowej poprzez siec IP,
7. kamera ma umożliwiać sterowanie PTZ w formie cyfrowej poprzez siec IP,
8. kamera powinna zapewniać co najmniej 20x zoom optyczny,
9. kamera musi wspierać kodowanie obrazu H.264,
10. kamera powinna być zaprojektowana w sposób pozwalający na dostarczenie indywidualnie konfigurowalnego strumienia wizyjnego H.264 w rozdzielczości HDTV 1080p (1920x1080) przy 25 klatkach na sekundę,
11. kamera musi dostarczać jednocześnie dwa indywidualnie konfigurowane strumienie wizyjne w formatach 2xH.264 lub 1xH264 i 1xMPEG-4 w pełniej rozdzielczości HDTV 1080p,
12. kamera musi zapewniać możliwość zdefiniowania 99 pozycji (presetów),
13. kamera musi zapewniać kąt obrotu (PAN) 360° bez punktu końcowego,
14. kamera musi zapewniać kąt pochylenia (TILT) -20° ÷ +90°,
15. kamera musi zapewniać szybkość obrotu w poziomie 300°/sek,
16. kamera musi oferować funkcję balansu bieli regulowaną ręcznie i automatycznie,
17. kamera musi być wyposażona w slot na karty pamięci SD,
18. kamera ma mieć wbudowany wideoserwer umożliwiający dostępność wideo i konfiguracji dla wielu użytkowników w standardowym systemie operacyjnym i środowisku przeglądarki wykorzystującym HTTP, bez potrzeby stosowania dodatkowego oprogramowania,
19. kamera ma wspierać możliwość sterowania transmisją zarówno Constant Bit Rate (CBR) jak i Variable Bit Rate (VBR),
20. kamera musi oferować wsparcie dla następujących protokołów sieciowych: IPv4, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, DHCP oraz 802.1X,
21. kamera musi zapewniać transmisję unicast oraz multicast,
22. kamera musi oferować rejestrację trasy PTZ i wywołanie już trasy nagranej,
23. kamera powinna oferować detekcję ruchu,
24. kamera ma mieć możliwość ustawienia co najmniej 4 stref prywatności,
25. kamera powinna oferować możliwość filtrowania adresów IP, ochrony dostępu hasłem,
26. kamera powinna oferować informację o ostatnich połączeniach,
27. kamera powinna umożliwiać przesyłanie obrazów na serwer FTP lub na adres email,
28. kamera powinna być wyposażona w przeźroczystą obudowę stanowiącą integralną część urządzenia zapewniająca poziom szczelności co najmniej IP66,
29. temperatura pracy kamery od -20°C ÷ +40°C.

Oferowana kamera muszą być wymieniona na oficjalnej i aktualnej liście wspieranych urządzeń przez producenta dostarczanego oprogramowania monitoringu IP video – VMS (Video Management System). | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Radiotelefony nasobne – 6 sztuk, wszystkie radiotelefony jednego producenta, spełniające następujące wymagania:1. Radiotelefony muszą spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne określone w Instrukcji, stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 roku w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KGPSP.2019.7).
2. Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonów:
	1. Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks;
	2. Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału strefy analogowe i strefy cyfrowe);
	3. Praca z dużą lub małą mocą nadajnika;
	4. Programowe ograniczanie czasu nadawania;
	5. Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu;
	6. Możliwość pracy w roamingu;
	7. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp;
	8. Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne;
	9. Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci;
	10. Zdalny nasłuch;
	11. Zdalne zablokowanie radiotelefonu;
	12. Zdalne odblokowanie radiotelefonu;
	13. Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym);
	14. Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym (1.14);
	15. Wbudowany przycisk PTT;
	16. Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub wybranymi przyciskami określonymi podczas programowania;
	17. Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;
	18. Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym;
	19. Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów np. mikrofonogłośnik;
	20. Wbudowany mikrofon;
	21. Wbudowany głośnik;
	22. Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych;
	23. Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS;
	24. Wykonanie obudowy zgodnie z ATEX.
3. Parametry techniczne ogólne:
	1. Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 ÷174 MHz;
	2. Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz;
	3. Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E). Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW;
	4. Zasilanie z baterii dołączonej do zestaw;
	5. Ochrona przed gazem ATEX: Grupa II 2G Ex ib IIC T4 Gb IECEx: Ex ib IIC T4 Gb;
	6. Ochrona przed pyłem ATEX: Grupa II 2D Ex ib IIIC T130°C Db IECEx: Ex ib IIIC T130°C Db.
4. Parametry techniczne nadajnika:
	1. Maksymalna moc nadajnika min. 1W, programowana w całym zakresie częstotliwości;
	2. Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości ± 2,5 kHz dla odstępu 12,5 kHz;
	3. Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.;
	4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB);
	5. Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej);
	6. Tłumienie szumów ≥ 40 dB (dla odstępu 12,5 kHz.);
	7. Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz;
5. Parametry techniczne odbiornika:
	1. Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 μV przy SINAD wynoszącym 12dB;
	2. Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 μV;
	3. Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej);
	4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB);
	5. Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz;
	6. Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥70 dB. dla odstępu 12,5 kHz;
	7. Stosunek sygnał/szum: ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz;
6. Środowisko i klimatyczne warunki pracy:
	1. Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -20°C ÷ +50°C;
	2. Ochrona przed pyłem i wilgocią min. IP57.
7. Wymagania uzupełniające:
	1. Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 2014/53/U E. 8.2 Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020);
	2. Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1, 2, 3) – ETSI DMR Standard;
	3. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware;
	4. Interfejs użytkownika radiotelefonu noszonego w języku polskim.
8. Ukompletowanie zestawu:
	1. Radiotelefon;
	2. Oryginalna bateria producenta radiotelefonu o pojemności min. 1200 mAh;
	3. Antena elastyczna na pasmo min. 148 ÷ 174, niezintegrowana z obudową radiotelefonu;
	4. Oryginalny mikrofonogłośnik producenta radiotelefonu umożliwiający minimum nadawanie i odbiór korespondencji podłączony do złącza akcesoriów;
	5. Wymienny zaczep/klips umożliwiający przymocowanie radiotelefonu noszonego do pasa;
	6. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.
9. Zestawy do programowania:
	1. Oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem;
	2. Możliwość wcześniejszego przygotowania odpowiedniego pliku konfiguracyjnego.
10. Do radiotelefonów dołączona ładowarka 6 stanowiskowa – 1 sztuka o minimalnych parametrach:
11. Ładowarka zasilana z sieci elektrycznej pojazdu;
12. Wyposażona w inteligentny system zarządzania energią;
13. Sygnalizacja cyklu pracy ładowania/zakończenia ładowania;
14. Ilość stanowisk do ładowania – 6;
15. Zamontowana na blacie roboczym przedziału lub ścianie. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Radiotelefony przewoźne – 3 sztuki, wszystkie radiotelefony jednego producenta, spełniające następujące wymagania:1. Radiotelefony muszą spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne określone w Instrukcji, stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 roku w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KGPSP.2019.7);
2. Radiotelefony bazowe posiadające wyniesione panele zainstalowane w kabinie (1 sztuka) oraz w przedziale analitycznym (dwie sztuki). Radiotelefony muszą być podłączone przez koncentryczne przełączniki antenowe do jednej anteny zamocowanej na dachu pojazdu oraz dwóch anten zamontowanych na maszcie. Miejsce instalacji przełączników oraz ich opis uzgodnić z Zamawiającym. Wszystkie zainstalowane anteny wraz z instalacjami należy wykonać w taki sposób, aby zminimalizować wzajemne oddziaływanie (interferencję) fal radiowych;
3. Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonów:
	1. Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym zgodnym ze specyfikacją ETSI DMR TS 102 361 (tier II), w trybach simpleks/duosimpleks;
	2. Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału strefy analogowe i strefy cyfrowe);
	3. Praca z dużą lub małą mocą nadajnika;
	4. Programowe ograniczanie czasu nadawania;
	5. Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu;
	6. Możliwość pracy w roamingu;
	7. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp;
	8. Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne;
	9. Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci; zdalny nasłuch; zdalne zablokowanie radiotelefonu; zdalne odblokowanie radiotelefonu;
	10. Kodowa blokada szumów CTCSS (wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym);
	11. Możliwość szyfrowania korespondencji w trybie cyfrowym (1.14);
	12. Wybór kanałów - przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;
	13. Regulacja głośności potencjometrem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;
	14. Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym;
	15. Złącze akcesoryjne umożliwiające: transmisję zgodną ze standardem USB lub RS232 oraz podłączenie dodatkowych akcesoriów np. mikrofonogłośnik;
	16. Min. 3 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami alfanumerycznymi;
	17. Wbudowany głośnik;
	18. Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego): indywidualnych, grupowych;
	19. Realizacja wysyłania i odbierania krótkich wiadomości SDS.
4. Parametry techniczne ogólne:
	1. Minimalny zakres częstotliwości pracy: 148 ÷ 174 MHz;
	2. Odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz;
	3. Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E). Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (dane: 7K60FXD, dane i głos: 7K60FXE lub 7K60FXW.
5. Parametry techniczne nadajnika:
	1. Maksymalna moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości min. od 1 W do min. 25 W (programowalna w trybie serwisowym);
	2. Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości ± 2,5 kHz dla odstępu 12,5 kHz;
	3. Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.;
	4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB);
	5. Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej);
	6. Tłumienie szumów ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz;
	7. Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.
6. Parametry techniczne odbiornika:
	1. Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 μV przy SINAD wynoszącym 12dB;
	2. Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 μV;
	3. Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej);
	4. Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB);
	5. Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz;
	6. Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥70 dB. dla odstępu 12,5 kHz;
	7. Stosunek sygnał/szum: ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz;
7. Środowisko i klimatyczne warunki pracy:
	1. Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C ÷ +60°C;
	2. Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54.
8. Wymagania uzupełniające:
	1. Radiotelefon, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą2014/53/U E;
	2. Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1 lub (EN 60065 i EN 60950-1 do 20.12.2020);
	3. Zgodny z ETSI TS 102 361 (części 1, 2, 3) - ETSI DMR Standard;
	4. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware;
	5. Interfejs użytkownika radiotelefonu przewoźnego w języku polskim.
9. Ukompletowanie zestawu:
	1. Radiotelefon;
	2. Oryginalny, mikrofon producenta radiotelefonu z zaczepem, przyciskiem PTT;
	3. Przewód zasilający o długości umożliwiającej podłączenie radiotelefonu,
	4. Niezbędne przewody, złącza uchwyty i inne elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie i poprawną pracę radiotelefonu;
	5. Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim, ew. inne elementy zestawu dotaczane.
10. Radiotelefony muszą współpracować z kontrolerem radiowym.
11. Wykonawca zobowiązany jest wykonać badanie pola elektromagnetycznego radiostacji oraz pomiar anten swr – z przeprowadzonych pomiarów należy w ramach dokumentacji pojazdu dołączyć dokument potwierdzający badania.

Do zestawu radiotelefonów należy dołączyć zestaw do programowania i strojenia spełniający następujące wymagania:* 1. Oprogramowanie i osprzęt niezbędny do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem, podlegające bieżącemu uaktualnianiu w miarę wprowadzania zmian przez okres gwarancji;
	2. Oprogramowanie do programowania radiotelefonów powinno umożliwiać współpracę z komputerami poprzez RS232 lub USB. W przypadku zastosowania RS232 należy zapewnić współpracujący konwerter USB-RS232;
	3. Możliwość wcześniejszego przygotowania odpowiedniego oprogramowania do wpisania do dostarczonych radiotelefonów przewoźnych;
	4. Możliwość przechowywania dla każdego elementu wyposażenia kompletnego zestawu danych, wystarczającego do pełnego zaprogramowania tego elementu;
	5. Instrukcje serwisowe radiotelefonu przewoźnego do każdego zestawu do programowania i strojenia;
	6. Mikrofon zewnętrzny z klawiaturą DTMF, zaczepem i przyciskiem nadawania.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Przełącznik antenowy dwupozycyjny (2 anteny) musi spełniać następujące wymagania:1. Zakres: 0 – 3000 MHz.
2. Moc maksymalna:
	1. 2000 W /0-30 MHz,
	2. 1000 W /30-200 MHz,
	3. 500 W /200-500 MHz,
	4. 250 W /500-1000 MHz,
	5. 150 W /1000-3000 MHz.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Koncentrator VPN (punkt dostępu wewnętrzny), który musi realizować poniższe funkcje i spełniać minimalne wymagania:1. Router zapewniający możliwość tunelowania połączenia VPN z pojazdu do zasobów sieci LAN w siedzibie Zamawiającego;
2. Pozwala na połączenie do 3 łącz Gb Ethernet WAN za pomocą VPN z agregacją łącz dającą sumaryczną przepustowość na połączeniu VPN min. 80% sumarycznej przepustowości podłączonych łącz WAN;
3. Obudowa metalowa, wysokość maksymalnie 1U;
4. Współpracuje z modemem GSM obsługującym sieć 5G opisanym w pkt 3.36;
5. Punkt dostępu wewnętrznego zarządzany z wykorzystaniem kontrolera VPN – ruter lub switch 3L;
6. Warunki środowiskowe dla urządzenia:
	1. temperatura 0°C ÷ 40°C (typowa eksploatacja), -30°C ÷ +60°C (gdy urządzenie nie jest używane),
	2. wilgotność: 20% ÷ 90% (bez kondensacji);
7. Wyposażenie urządzenia (interfejsy, dyski):
	1. system realizujący funkcję Firewall musi dysponować min. 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45,
	2. system firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G/5G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB,
	3. w ramach systemu firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych definiowanych jako VLAN’y w oparciu o standard 802.1Q;
8. Wydajność:
	1. w zakresie firewall’a obsługa nie mniej niż 1,3 mln. jednoczesnych połączeń oraz 30 tys. nowych połączeń na sekundę,
	2. przepustowość stateful firewall: nie mniej niż 3 Gbps dla pakietów 512 B,
	3. przepustowość firewall z włączoną funkcją kontroli aplikacji: nie mniej niż 650 Mbps,
	4. wydajność szyfrowania VPN IPSec dla pakietów 512 B, przy zastosowaniu algorytmu AES256–SHA1: nie mniej niż 2 Gbps,
	5. wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client-side jak i server-side w ramach modułu IPS) dla ruchu HTTP – min. 400 Mbps,
	6. wydajność skanowania ruchu typu enterprise mix z włączonymi funkcjami: IPS, application control, antywirus – min. 200 Mbps,
	7. wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL (TLS v1.2 z algorytmem AES256-SHA1) dla ruchu HTTP – min. 175 Mbps.

Wraz z urządzeniami zintegrowanego systemu bezpieczeństwa typ I należy dostarczyć min. 1 szt. AP (ang. Access Point/ punktów dostępowych), które zapewnią bezprzewodowy dostęp do sieci wewnętrznej. Zastosowany system ma być kompatybilny z urządzeniami brzegowymi funkcjonującymi w woj. śląskim (FortiGate). | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Punkt dostępu zewnętrzny, który spełnia minimalne parametry dla pojedynczego punktu dostępowego:1. Interfejsy radiowe:
	1. punkt dostępowy musi być urządzeniem posiadającym dwa moduły radiowe standardu IEEE 802.11b/g/n (2,4GHz) oraz 802.11a/n/ac (5GHz),
	2. zysk energetyczny dla poszczególnych pasm radiowych powinien wynosić: min. 3 dBi dla 2.4 GHz oraz min. 5 dBi dla 5GHz,
	3. punkt musi wspierać standardy IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11i, 802.11ac w tym Wave2,
	4. punkt dostępowy musi posiadać anteny zintegrowane,
	5. punkt dostępowy powinien wspierać technologię MIMO 3x3 z dwoma strumieniami przestrzennymi,
	6. punkt powinien posiadać wsparcie dla WMM (Wi-Fi Multimedia),
	7. punkt dostępowy powinien obsługiwać agregację ramek według A-MPDU (Tx/Rx) oraz A-MSDU (Tx/Rx),
	8. punkt dostępowy musi obsługiwać MRC;
	9. punkt dostępowy powinien współpracować z koncentratorem VPN;
2. Interfejsy przewodowe:
	1. punkt powinien być wyposażony w minimum jeden interfejs Ethernet 10/100/1000BASE-T z możliwością zasilania z przełącznika sieciowego / PoE w standardzie IEEE 802.3af;
3. Obudowa: punkt musi mieć posiadać zestaw montażowy umożliwiający zamontowanie go na ścianie lub suficie wewnątrz pojazdu;
4. Zasilanie: punkt musi umożliwiać zasilanie go poprzez interfejs sieciowy PoE w standardzie 802.3af;
5. Standardy bezpieczeństwa:
	1. punkt powinien wspierać standardy bezpieczeństwa 802.11i, WPA, WPA2, 802.1X, AES,
	2. punkt powinien wspierać standard EAP wraz z jego rozszerzeniami;
6. Licencje: jeżeli są wymagane to wraz z punktem dostępowym należy dostarczyć licencje.
7. Punkt dostępu zewnętrznego zarządzany z wykorzystaniem kontrolera VPN – ruter lub switch 3L.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Przełącznik sieciowy musi spełniać minimalne wymagania:1. Minimum 24 portów RJ-45 10/100/1000 Base-T, obsługa PoE+ IEEE 802.3af/at, budżet mocy PoE+ dla całego przełącznika 740W;
2. Minimum 2 porty SFP/ SFP+ (1G/10G\*) przy czym przepustowość 10G na interfejsach uplink nie musi być dostępna na etapie dostarczenia urządzenia;
3. Możliwość uruchomienia przepustowości 10G na 2 portach SFP+ typu uplink po wcześniejszym zakupie licencji;
4. Możliwość rozbudowy przełącznika o interfejsy typu:
	1. 2 x SFP+ – na potrzeby kaskadowania urządzeń lub realizacji dodatkowych łączy typu uplink o przepustowości 10Gb/s,
	2. 2 x 1G SFP – uplink,
	3. 2 x 1G RJ-45 (1000 Base-T) – uplink;
5. Możliwość kaskadowania do 8 urządzeń za pomocą pary interfejsów 10 Gb/s, lokalnie za pomocą kabli DAC lub zdalnie do 10 km przy wykorzystaniu modułów SFP+;
6. Minimalna możliwość przełączania full duplex: 174 Gb/s;
7. Minimalna przepustowość: 130 Mp/s;
8. Minimalny rozmiar tablicy adresów MAC: 16 000;
9. Port zarządzający RJ-45.3;
10. Przełącznik zarządzany 3L, który obsłuży wszystkie podzespoły i zapewni nadmiarowość na poziomie 10% przystosowanego do zabudowy w szafie RACK.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Systemy monitoringu wizyjnego składa się z następujących elementów:1. Rejestratora sieciowego IP z rejestracją obrazu z kamer IP;
2. Obrotowej kamery monitoringu wizyjnego, zainstalowana na szczycie masztu pneumatycznego zainstalowanego na pojeździe;
3. Kontrolera systemu CCTV do sterownia kamery PTZ zewnętrznej;
4. 4 szt. stacjonarnych kamer monitoringu wizyjnego zewnętrznego (1 szt. zamontowana w kabinie – do rejestracji jazdy samochodu, 1 szt. po stronie pasażera, 1 szt. po stronie kierowcy, 1 szt. zamontowana na tylnej ścianie zabudowy);
5. Aplikacji zainstalowanej na stanowisku dyspozytorskim, komputerze przenośnym w postaci zewnętrznego graficznego interfejsu GUI umożliwiającego intuicyjne sterowanie;
6. Przełącznik sieciowy zarządzany 3L opisany w pkt 3.44;
7. Wszystkie elementy systemu monitoringu wizyjnego, tj.: rejestrator, kamery IP, pulpit sterujący, switch – w celu zapewnienia pełnej współpracy powinny być ze sobą kompatybilne.

Sieciowy rejestrator wideo rejestrujący obraz z kamer IP musi spełniać następujące wymagania: 1. Zaprojektowany do pracy w trybie ciągłym i przerywanym, chłodzony pasywnie;
2. Pracujący w oparciu o komputer przemysłowy z zachowanie odpowiednich parametrów nadmiarowych na poziomie 50% z jednoczesnym zachowaniem poziomu funkcjonalności serwera;
3. Przystosowany do obsługi min. 6 kamer sieciowych o rozdzielczości min. 3.0 Mpix w standardzie H.264 w trybie dwustrumieniowym;
4. Nagrywanie min. 4 kamer full HD przy 30 kl/s na kamerę;
5. Licencja na cztery kanały wideo i minimalnie pięć połączeń klienckich;
6. Pojemność przestrzeni dyskowej dobrana tak aby zapisać obraz 30 klatek\s, FullHD przez okres 100 godzin;
7. Nagrywania w pętli lub do zapełnienia dysków (możliwość zablokowania wybranych zarejestrowanych zdarzeń przed automatycznym nadpisaniem w razie zapełnienia dysków);
8. Tryb nagrywania ciągły bądź aktywowany zdarzeniem, określony harmonogramem, oddzielnie definiowalny dla każdego kanału;
9. Automatyczna archiwizacja i kopia nagrań zgodnie z harmonogramem na dowolne dyski lokalne i sieciowe np. NAS;
10. Możliwa archiwizacja nagrań przez sieć IP (np. przez przeglądarkę);
11. Archiwizacja zdalna przez program kliencki;
12. Nagrywanie w formatach H.264, MJPEG;
13. Wymagane złącza Ethernet 10/100/1000 Mbps 2x, USB 2.0 lub wyższy, 2x HDMI lub DVI do podłączenia do dedykowanego monitora;
14. Podgląd „na żywo”, kontrola PTZ, wyszukiwanie i odtwarzanie poprzez przeglądarkę internetową oraz dedykowaną aplikację kliencką;
15. Oprogramowanie klienckie zainstalowane na stacjach komputerowych (dwie licencje) oraz jedno zainstalowane na komputerze wskazanym przez Zamawiającego w sieci LAN Odbiorcy samochodu (jedna licencja);
16. Dostęp do aplikacji zabezpieczony hasłem;
17. Oprogramowanie w języku polskim;
18. Wymaga się, aby wykonawca skonfigurował tak urządzenia sieciowe, aby był możliwy bezpieczny dostęp do rejestratora z poza sieci LAN samochodu (z Internetu);
19. Sterowanie kamerą PTZ poprzez manipulator 1 szt. (drążkowy do sterowania obrotem, pochyleniem i zoomem kamery) zainstalowanym przy stanowisku pracy operatorów (możliwość podłączenia i odłączenia manipulatora przy stanowisku pracy operatorów);
20. Sterowanie kamerą PTZ myszką doprowadzoną do stanowiska operatorów (dwie myszki do każdego stanowiska operatorskiego po jednej myszce);
21. Sterowanie kamerą PTZ poprzez zaznaczanie obiektów na obrazie z kamery, automatyczne śledzenie obiektów;
22. Wykrywanie ludzi na obrazie z kamery i zapisywanie zdjęć ich twarzy w indeksie monitorowanych obiektów;
23. Automatyczna kontrola wykorzystania pasma sieciowego (dostosowywanie rozmiaru pobieranych strumieni IP do wielkości okien);
24. Przeszukiwanie nagrań po plikach lub według typu zdarzenia;
25. Zdalne wyszukiwanie, odtwarzanie oraz pobieranie nagrań; wznowienie w punkcie.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Kamera IP PTZ musi spełniać następujące wymagania:1. Zamontowana na głowicy masztu pneumatycznego, o którym mowa w pkt 3.18. Wymagana duża stabilność masztu ze względu na pracę kamery z dużym zoom-em optycznym. Podczas jazdy maszt i kamera złożona i zabezpieczona we właściwy sposób;
2. Moduł termiczny kamery:
	1. czujnik obrazu: matrycowe płaszczyzny ogniskowej tlenku wanadu,
	2. max. rozkład: 384 \* 288 mm,
	3. skok detektora: 17 um,
	4. odpowiedź Wavebond: 8 um do 14 um,
	5. obiektyw (ogniskowa): 50 mm,
	6. pole widzenia: 7,47° x 5,61°,
	7. minimalna odległość ogniskowania: 7,5 m;
3. Aparat optyczny:
	1. czujnik obrazu: 1 / 1.9 "CMOS z progresywnym skanowaniem,
	2. max. rozdzielczość obrazu: 1920 × 1080,
	3. długość ogniskowa: 5,7-205,2 mm, 36x,
	4. zoom cyfrowy: 16x,
	5. pole widzenia: 58,7° - 2,0°,
	6. czas otwarcia migawki: 1 do 1/30 000 s,
	7. filtr podczerwieni,
	8. odmgławiacz optyczny;
4. PTZ:
	1. zakres ruchu Pan: 360 ° Continuous Rotate; Pochylenie od -90° ÷ +40° (automatyczne odwracanie);
	2. Pan Speed konfigurowalny od 0,1 °/s ÷ 110 °/s;
	3. skanowanie patrolu 8; do 32 ustawień wstępnych na patrolu;
	4. skanowanie wzoru: 4; ponad 10 minut na wzór;
5. Podczerwień:
	1. odległość IR do 200 m,
	2. intensywność i kąt IR automatycznie dopasowana;
6. Sieć:
	1. protokoły: IPv4 / IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, GMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour,
	2. środki bezpieczeństwa: uwierzytelnianie użytkownika (ID i PW), wiązanie adresów MAC, szyfrowanie HTTPS, kontrola dostępu IEEE 802.1x, filtrowanie adresów IP.
7. Temp. pracy od -40°C ÷ +60°C;
8. Wilgotność mniejsza od 90%;
9. Poziom ochrony obudowy min. IP66;
10. Ochrona odgromowa, ochrona przeciwprzepięciowa i ochrona przeciwprzepięciowa napięcia.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Stacjonarne kamery monitoringu wizyjnego zewnętrznego – 4 sztuki muszą spełniać następujące wymagania:1. Mini kamery zintegrowane IP, 2560 x 1440, 2,8 mm, audio, IP66, 12 V DC, PoE, IR 15 m;
2. Czułość kamery 0,005 Lux;
3. Ilość transmitowanych obrazów: 25 kl./s;
4. Ogniskowa obiektywu 2,8 mm;
5. Standard PoE;
6. Temperatura pracy: -10°C ÷ +55°C;
7. Stopień ochrony obudowy: IP66.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | **Inne wyposażenie** | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Radioodtwarzacz samochodowy z funkcją Bluetooth, USB, pilotem, odtwarzający płyty CD i format MP3, zainstalowane w przedziale analitycznym. Miejsce oraz sposób montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Namiot stelażowy – 1 sztuka, szybko rozkładany o powierzchni co najmniej 9 m2, przystosowany do rozstawiania w warunkach polowych, różnych warunkach terenowych i klimatycznych, w tym przy dużej wilgotności. Przystosowany do połączenia z zabudową pojazdu pełniący funkcje tzw. przedsionka brudnego. Namioty o konstrukcji modułowej przewidziane do rozstawiania pojedynczo lub w zespołach kilku połączonych namiotów. Namioty o lekkiej konstrukcji aluminiowej oraz zintegrowany ze stelażem dach umożliwiający szybkie i łatwe ustawianie na każdym terenie. Stelaż namiotów wykonany z anodowanego aluminium, w pełni odporny na działanie w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Składany z regulowaną wysokością o następujących wymaganiach:1. Profile z wypustami gwarantujące wysoką stabilność namiotu;
2. Masa tkaniny 240 g/m²;
3. Wodoszczelność 50 hPa (PN-EN24920);
4. Odporność na światło 4-5 (PN-EN 105B02);
5. Wykonane z tkaniny poliestrowej odpornej na czynniki atmosferyczne;
6. Kolor czerwony z białymi napisami i ewentualną grafiką dostarczoną przez Zamawiającego. Rozmieszczenie i treść napisów ustalona z Zamawiającym na etapie realizacji projektu;
7. Ściany łączone zamkiem błyskawicznym zabezpieczone klapką osłonową;
8. Otwór na dmuchawę lub klimatyzator oraz otwór do podłączenia instalacji elektrycznej;
9. Do każdego namiotu dostarczona podłoga z PVC;
10. Pakowany w torbę transportową z rączkami transportowymi;
11. Przystosowany do pracy w zakresie temperatur zewnętrznych od -30ºC ÷ +55ºC;
12. Na wyposażeniu niezbędne elementy do samodzielnej konstrukcji namiotu (szpilki, odciągi, ściany boczne z otworami okiennymi z moskitierą i osłoną przeciwdeszczową, podpinka, podłoga namiotu łączona na stałe ze ścianami bocznymi, oświetlenie szeregowe LED przystosowane do pracy w namiotach wraz z odpowiednim przedłużaczem 230 V).
13. Miejsce przechowywania do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.

Gwarancja – min. 12 miesięcy. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Zegar z wyświetlaczem LCD o wysokości cyfr co najmniej 100 mm, wskazujący również datę, zasilany z instalacji elektrycznej pojazdu, z możliwością aktualizacji czasu radiowo sygnałem DCF lub z sieci komputerowej, zamontowany w przedziale analitycznym. Miejsce oraz sposób montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw narzędzi polowych z zamocowaniem transportowym: 2 stalowe składane saperki, siekiera z trzonkiem z tworzywa sztucznego, młotek 2 kg z trzonkiem z tworzywa sztucznego. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pojazd powinien posiadać oświetlenie LED pola pracy wokół samochodu zapewniające oświetlenie min. 5 luksów w odległości 1 m od pojazdu. Minimum po dwie lampy oświetleniowe z boków i tyłu pojazdu. Sterowanie oświetleniem powinno umożliwiać włączanie oświetlenia poszczególnych boków pojazdu z kabiny kierowcy oraz przedziału analitycznego. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Zamocowana do zabudowy drabinka do wchodzenia na dach. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Na dachu zamontowane min. 2 skrzynie transportowe szczelne. Wielkość i umiejscowienie do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Na dachu należy oznakować znakiem graficznym miejsce, w którym jest zakaz stawania. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośny detektor lotnych związków organicznych – o następujących wymaganiach:1. Sprzęt fabrycznie nowy, posiadający certyfikat CE;
2. Metoda detekcji: czujnik fotojonizacyjny (PID) a lampą o energii 10,6 eV;
3. Obudowa ATEX (II 1G Ex ia IIC T4 Ga) IP65;
4. Zakres pomiarowy: od 1 ppb ÷ 20000 ppm;
5. Czas odpowiedzi t90: poniżej 2 sekund;
6. Minimalna dokładność: ±5% wyświetlanej wartości, ± jedna cyfra;
7. Wymienny akumulator litowo-jonowy;
8. Możliwość dokonywania pomiarów stężeń NDS i NDSCh (STEL i TWA) oraz ciągłego zapisu danych;
9. W zestawie dodatkowy czujnik PID (10,6eV), walizka transportowa, świadectwo wzorcowania.

Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośny analizator gazów FTIR – zestaw powinien składać się z sondy do poboru gazów z filtrem cząstek pyłu, wbudowanej w analizator pompy próbki, modułu głównego w postaci terenowego analizatora FTIR, dwóch akumulatorów i ładowarki, palmtopa lub tabletu do wykonywania podstawowych pomiarów, plecaka oraz walizki transportowej. Wymagania techniczne:1. Zasada pomiaru analizatora winna opierać się na transformacie Fouriera widma w podczerwieni skanowanego z częstotliwością co najmniej 10 razy na sekundę w zakresie długości fali od około 900 do co najmniej 4200 cm-1 oraz rozdzielczością 8 cm-1 lub lepszą.
2. Analizator wyposażony w aplikację do jakościowego i ilościowego pomiaru wybranych związków w tym gazów bojowych (min. 10 związków w tym sarin, soman, gaz musztardowy, tabun, chloropikryna, VX, luizyt), przemysłowych związków chemicznych (min. 40 związków w tym benzen, dwusiarczek węgla, akroleina, fluorek sulfurylu, fosforowodór, fosgen, arsenowodór, fluorowodór, amoniak, formaldehyd, akrylonitryl, trichlorek boru, cykloheksan, limonen, kwas mrówkowy, kwas octowy, metanol, etanol, aceton, podtlenek azotu, izopentan, dibromek etylenu, dwutlenek węgla, tlenek węgla) i innych.
3. Zastosowana metoda pomiaru powinna zapewniać jednoczesną analizę co najmniej 50 związków gazowych w czasie krótszym niż 30 sekund z niepewnością pomiaru najwyżej 5% zakresu pomiarowego.
4. Analizator powinien mieć możliwość detekcji stężeń gazów poniżej 1 ppm w czasie kilku sekund bez konieczności zagęszczania próbki.
5. Cela pomiarowa analizatora winna być wykonana z materiału umożliwiającego pomiar substancji agresywnych i korodujących.
6. Pomiary co najmniej kilkunastu dowolnych gazów powinny być możliwe do przeprowadzenia również w obecności nadmiaru pary wodnej w próbce.
7. Powinien mieć możliwość pracy w terenie w temperaturach przynajmniej -5°C ÷ +40°C, a waga zestawu gotowego do pomiarów terenowych nie może przekraczać 10 kg.
8. Wbudowana pompa do poboru próbki powinna mieć wydajność co najmniej 120 l/h.
9. Moduł główny zestawu musi być wyposażony w akumulator zapewniający co najmniej 3h ciągłej pracy oraz akumulator dodatkowy, ładowarkę akumulatora a także musi mieć możliwość pracy na zasilaniu sieciowym 230 VAC. Wskaźnik naładowania baterii powinien znajdować się na panelu głównym analizatora. Pełna diagnostyka akumulatora tj. przy najmniej stopień naładowania, napięcie i temperatura baterii oraz licznik cykli ładowania musi być możliwa do przeprowadzenia poprzez port USB i oprogramowanie zarządzające.
10. Komunikacja analizatora z PC poprzez oprogramowanie zarządzające powinna być zapewniona poprzez interfejs RS232 (ew. USB poprzez zastosowanie konwerter RS232 na USB).
11. Oprogramowanie zarządzające powinno umożliwiać co najmniej:
12. analizę widma próbki, obsługiwać analizator i kontrolować układ poboru próbki,
13. wykorzystanie wieloskładnikowego algorytmu umożliwiającego detekcję, identyfikację i analizę ilościową do 50 różnych składników gazowych,
14. zapamiętywanie widma próbki w celu ponownej analizy i identyfikacji wcześniej niezbadanych składników,
15. Zestaw powinien być wyposażony w oprogramowanie dające możliwość oznaczania łącznie min. 300 gazów przy wykorzystaniu PC oraz posiadać bibliotekę z widmami referencyjnymi do identyfikacji jakościowej min. 5000 związków.
16. Na wyposażeniu zestawu powinien znajdować się palmtop PDA lub tablet do sterowania analizatorem w czasie pomiarów terenowych obrazujący i rejestrujący wyniki pomiarów co najmniej 25 gazów.
17. Wymaga się, aby komunikacja pomiędzy palmtopem lub tabletem a analizatorem była bezprzewodowa np. w technologii Bluetooth. Oprogramowanie palmtopa lub tabletu musi posiadać możliwość transferu danych pomiarowych do komputera PC i wczytywania przygotowanej przez użytkownika listy gazów.
18. Palmtop lub tablet powinien posiadać:
19. klasę szczelności obudowy co najmniej IP67,
20. być odporny na wstrząsy spowodowane upadkiem,
21. wbudowany modem 4G/LTE,
22. moduł komunikacji Bluetooth i WiFi,
23. złącze HDMI,
24. wbudowany GPS oraz kamerę.

Minimum 3 dniowe szkolenie (1 dzień dla każdej zmiany służbowej) w siedzibie Zamawiającego z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia.Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Stacja meteorologiczna kompaktowa – spełniająca następujące wymagania:1. Sprzęt fabrycznie nowy, posiadający certyfikat CE.
2. Sprzęt dedykowany do zastosowań profesjonalnych.
3. Możliwość wykonywania następujących pomiarów:
4. temperatury (od -50°C ÷ +60°C) i wilgotności (od 0% ÷ 100% RH) powietrza;
5. ciśnienia atmosferycznego (od 300 hPa ÷ 1200 hPa);
6. prędkości (od 0 m/s ÷ 70 m/s) i kierunku (0° ÷ 359°) wiatru z zastosowaniem technologii ultradźwiękowej;
7. promieniowania słonecznego;
8. sumy, natężenia i rodzaju opadów atmosferycznych;
9. detekcji wyładowań atmosferycznych.

Stacja meteo powinna być zamontowana na maszcie lub dachu zabudowy pojazdu i skonfigurowana w taki sposób, aby możliwy był odczyt parametrów w czasie rzeczywistym na konsoli odbierającej te dane zamontowanej w przedziale analitycznym pojazdu oraz na komputerze poprzez odpowiednie oprogramowanie. Stacja powinna być zasilana z instalacji elektrycznej pojazdu (nie dopuszcza się zasilania bateryjnego stacji lub czujników).Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośny analizator rtęci – spełniający następujące wymagania:1. Sprzęt fabrycznie nowy, posiadający certyfikat CE;
2. Technika pomiaru: spektrometria absorpcji atomowej;
3. Zakres pomiarowy nie mniejszy niż 0-2000 μg/m3;
4. Granicza oznaczania: 100 ng/m3;
5. Pomiar ciągły, zapis pomiaru: co 1 sekundę;
6. Zakres temperaturowy pracy urządzenia min. od 0 ÷ 45°C;
7. Wbudowana pamięć wewnętrzna;
8. Urządzenie do pracy mobilnej;
9. Funkcja „auto zero”;
10. Przechowywanie danych: USB;
11. Kolorowy wyświetlacz;
12. Czas pracy urządzenia na baterii min. 5 godzin;
13. Waga urządzenia nie większa niż 2 kg;
14. W zestawie z walizką transportową.

Minimum 3 dniowe szkolenie (1 dzień dla każdej zmiany służbowej) w siedzibie Zamawiającego z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia.Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Luminometr – spełniający poniższe wymagania:* 1. Sprzęt fabrycznie nowy;
	2. Wykrywa ATP z powierzchni oraz płynów;
	3. Czułość: do 0,01 femtomolów ATP;
	4. Waga urządzenia nie więcej niż 300 g;
	5. Wyposażony w wyświetlacz;
	6. Zasilany bateryjnie lub akumulatorowo;
	7. Z wbudowaną pamięcią pomiarów, z możliwością eksportowania do komputera danych przy pomocy kabla USB;
	8. Zestaw materiałów eksploatacyjnych na wykonanie min. 200 pomiarów z powierzchni;
	9. Zestaw materiałów eksploatacyjnych na wykonanie min. 100 pomiarów z wody (płynów).

Gwarancja – min. 12 miesięcy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Podręczny spektrometr mas – służący do detekcji i identyfikacji narkotyków, materiałów wybuchowych, broni chemicznej oraz toksycznych substancji przemysłowych spełniający następujące wymagania:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Możliwość analizy ciał stałych, cieczy i gazów (detekcja również śladowych ilości);
3. Tryb wprowadzania próbki: ciągła analiza gazów/oparów, ciała stałe i ciecze na papierkach wymazowych;
4. Możliwość identyfikacji m. in. takich substancji jak: bojowe środki trujące grupy V (VX, VM, VE), „nowiczoki”, fentanyl i jego pochodne;
5. Wymienne akumulatory (2 zapasowe baterie w zestawie);
6. Waga urządzenia nie więcej niż 500 g;
7. Obudowa odporna chemicznie.

Minimum 3 dniowe szkolenie (1 dzień dla każdej zmiany służbowej) w siedzibie Zamawiającego z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia.Gwarancja – min. 12 miesięcy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Dwa zestawy kolorymetrycznych detektorów do wykrywania gazów niebezpiecznych umożliwiające wykrycie następujących substancji: siarkowodór, chlor, fluor, fosgen, hydrazyna, jod, fosforowodór, dwutlenek siarki, gazy kwaśne, gazy zasadowe. Każdy z zestawów powinien zawierać dwie opaski umożliwiające umieszczenie wskaźników na ręce lub nodze ratownika, 10 pakietów wskaźnikowych (do wykrywania ww. substancji) oraz walizkę transportową.Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw szybkich testów biologicznych (immunochromatograficznych) w postaci płytek umożliwiających wykrycie następujących patogenów: wąglik, rycyna, botulina, SEB, dżuma, tularemia, bruceloza, gorączka Q, nosacizna, ospa prawdziwa. Zestaw powinien umożliwić wykonanie 40 testów na każdy z ww. patogenów. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw szybkich testów biologicznych (immunochromatograficznych) na obecność wąglika (również w formie przetrwalnikowej) w postaci płytek, umożliwiający wykonanie 10 testów. Do zestawu należy dołączyć pakiet do poboru próbek do badania. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Mobilny spektrometr FT-IR z bazą bibliotek widm – spełniający następujące wymagania:1. Zakres spektralny, co najmniej 7800 – 350 cm-1.
2. Maksymalna rozdzielczość optyczna nie gorsza niż 0,5 cm-1.
3. Zakres dynamiczny przetwornika ADC - 24 bity.
4. Szczelny i osuszany układ optyczny z okienkami KBr pokrywanymi BaF2 oddzielającymi optykę od przedziału próbek.
5. Podłączenia do opcjonalnego przedmuchu spektrometru i przedziału próbek osuszonym gazem.
6. Szumy mniejsze niż 1,25x10-5 Abs ("peak-to-peak", pomiar 1 minuta przy rozdzielczości 4cm-1, detektor DLaTGS).
7. Interferometr justowany dynamicznie w trakcie skanowania. Mechanizm dynamicznego justowania wykorzystujący wiązkę lasera, padającą na trójpozycyjny detektor laserowy, do monitorowania i utrzymywania idealnego względnego położenia kątowego zwierciadeł interferometru.
8. Układ optyczny wykorzystujący monolityczne lustra wzorcowe.
9. Ogniskowanie wiązki centralnie w komorze pomiarowej aparatu.
10. Ceramiczne trwałe źródło promieniowania IR.
11. Beamsplitter Ge/KBr.
12. Detektor DLaTGS.
13. Laser półprzewodnikowy o stabilnej długości fali promieniowania zapewniający precyzję liczb falowych nie gorszą niż+/-0,001 cm-1.
14. Komunikacja spektrometru z komputerem przez złącze USB 2.0/3.0.
15. Automatyczne rozpoznawanie przez system akcesoriów pomiarowych takich jak moduł do pomiarów transmisyjnych, przystawki ATR, przystawki rozproszeniowe i inne.
16. System osuszania optyki z wkładami osuszającymi w metalowej obudowie z możliwością regeneracji w suszarce. Wymiana wkładów osuszających bez zdejmowania obudowy aparatu. Wskaźnik poziomu wilgotności na wierzchu aparatu. Nie dopuszcza się systemów osuszania wymagających podłączenia aparatu do sieci elektrycznej.
17. Wbudowana na stałe w aparat automatyczna przystawka do testowania spektrometru z kołem z certyfikowanym wzorcem polistyrenowym.
18. Kompaktowa konstrukcja:
19. masa spektrometru nie przekraczająca 10 kg,
20. wymiary podstawy nie przekraczające 35 x 30 cm.
21. Przystawka pomiarowa do pomiarów transmisyjnych, wyposażona w co najmniej 10 szyn prowadzących do mocowania standardowych akcesoriów transmisyjnych. Przystawka powtarzalnie mocowana w przedziale pomiarowym i integrująca się z obudową spektrometru - po założeniu uszczelniająca drogę optyczną i jednocześnie włączona w system przedmuchu.
22. Płytki ZnS (2 szt.) w szczelnym opakowaniu z tworzywa sztucznego zabezpieczającym przed wilgocią wraz z odpowiednią oprawką do umieszczenia w przedziale pomiarowym spektrometru. Jednorazowe karty do pomiarów cieczy w transmisji – min. 50 szt., kuweta gazowa 10 cm z okienkami BaF2 kompatybilna z przystawką do pomiarów transmisyjnych, akcesoria do poboru i rozdzielania próbek.
23. Wysokociśnieniowa przystawka ATR do szybkiego pomiaru próbek z litym kryształem diamentowym pokrywającym pełnym zakres spektralny spektrometru. Przystawka wyposażona w odchylane urządzenie dociskowe o powtarzalnej sile docisku z mechanizmem dynamometrycznym, automatycznie rozpoznawana przez spektrometr z automatycznym ładowaniem optymalnych parametrów analizy. Przystawka powtarzalnie mocowana w przedziale pomiarowym i integrująca się z obudową spektrometru - po założeniu uszczelniająca drogę optyczną i jednocześnie włączona w system przedmuchu.
24. Opakowanie transportowe w formie walizki zapewniającej ochronę spektrometru wraz z wyposażeniem w wykonaniu:
25. wodoszczelna obudowa,
26. hermetyczne zamknięcie walizki,
27. wyposażona w zawór wyrównawczy ciśnienia, zabezpieczony przed wnikaniem wody i kurzu,
28. odporna na uderzenia, wstrząsy i zgniecenia,
29. wypełniona w sposób uniemożliwiający przemieszczanie i uszkodzenie zestawu oraz zapewniający jego amortyzację.
30. Zasilanie:
31. zasilacz sieciowy 230V/50Hz umieszczony na zewnątrz aparatu o wymiarach nie przekraczających 12 x 6 x 4 cm eliminujący wprowadzanie wysokiego napięcia (prądu zmiennego 230 V) do aparatu i zapewniający podwyższoną stabilność termiczną systemu,
32. moduł zasilania bateryjnego z ładowaniem z sieci lub 12 V z gniazda samochodowego, zapewniający podtrzymanie pracy spektrometru przez min. 3h.
33. Sterowanie przez zewnętrzny komputer PC pracujący w systemie Windows. Program obsługi spektrometru co najmniej w języku polskim i angielskim kompatybilny z Windows 7/8/10 64-bit. Automatyczny wybór wersji językowej przy logowaniu do Windows i przez wybór opcji regionalnych w panelu sterowania Windows. Musi zapewniać:
34. logowanie użytkowników z hasłami i różnymi poziomami dostępu,
35. funkcja automatycznego doboru wzmocnienia sygnału,
36. funkcje wykonywania eksperymentów i analizy danych we wszystkich rodzajach eksperymentów,
37. procedurę Auto-Tune - automatycznego ustawiania aparatu na maksimum energii z poziomu oprogramowania,
38. możliwość ustawiania zaawansowanych parametrów pomiarowych - funkcji apodyzacji (co najmniej Happ-Genzel, Beer-Norton, Blackman-Harris, Boxcar, Triangle, Cosine), korekcji fazy (Mertz, Power, deHaseth), wypełniania zerami (0, 1x, 2x), cyfrowych filtrów górnoprzepustowych i dolnoprzepustowych,
39. podgląd widm zapisanych na dysku przed ich otwarciem (jak podgląd dokumentów w pakiecie MS Office),
40. dostęp do surowych danych łącznie z interferogramem,
41. bezpośrednie otwieranie i zapisywanie danych spektralnych w najczęściej wykorzystywanych formatach widm IR, co najmniej: spc (m.in. GRAMS), spa (m.in. OMNIC), dx/jdx (JCAMP-DX), txt/csv (ASCII), gaml (GAML), abs/ras (WinFIRST),
42. funkcje przetwarzania widm: korekcja linii bazowej – automatyczna i manualna, dekonwolucja, odejmowanie spektralne, wyznaczanie pochodnych, znajdowanie maksimów, wygładzanie, transformacja Kramersa Kroniga, korekcja ATR, pomiar wysokości i położenia pasma, pomiar pola powierzchni pasm – bezwzględnej i względnej,
43. funkcja rozkładu pasm na składowe, uwzględniająca co najmniej następujące typy pasm: Gaussian, Lorentzian, mieszany Gaussian/Lorentzian, Voigt,
44. przeszukiwanie bibliotek w celu identyfikacji widma nieznanej próbki oraz/lub porównania z widmem wzorca,
45. tworzenie własnych bibliotek użytkownika,
46. możliwość odtwarzania podprogramów/makroinstrukcji do automatycznego wykonywania zadań wybranych przez użytkownika,
47. moduł spektralnej interpretacji widm,
48. automatyczna korekcja zawartości CO2 i pary wodnej przez oprogramowanie bez konieczności zbierania widm referencyjnych,
49. wyświetlanie widm w czasie rzeczywistym (w trakcie pomiaru),
50. automatyczne wykonywanie testów jakości widm z informowaniem użytkownika m.in. o niepożądanych pasmach spektralnych w widmie tła, nieprawidłowym kształcie pasm, obecności pasm całkowicie absorbujących, nachyleniu linii podstawowej, zbyt małej energii interferogramu,
51. aktywna diagnostyka w trakcie pomiaru z ciągłym monitorowaniem stanu elementów systemu i wizualnym wskaźnikiem poprawnej pracy aparatu,
52. wbudowany edytor do tworzenia raportów według własnych szablonów,
53. archiwizowanie gotowych raportów w nieedytowalnych skoroszytach elektronicznych z funkcją przeszukiwania skoroszytów umożliwiającą szybkie dotarcie do każdego raportu,
54. moduł rozszerzonej analizy widm obejmujący algorytm jednoczesnej wieloskładnikowej identyfikacji widm, pozwalający na identyfikację składników próbki w trakcie pojedynczego przeszukiwania biblioteki, bez konieczności stosowania odejmowania widm poszczególnych składników, identyfikację składników mieszaniny w trakcie pojedynczego przeszukiwania biblioteki – maksimum 5 składników jednocześnie, bez konieczności stosowania odejmowania widm poszczególnych składników,
55. odczytywanie formatów widm i bibliotek co najmniej 3 różnych producentów,
56. analizę widm eksportowanych z urządzeń będących na wyposażeniu JRG 2 w Katowicach tj. Mobile IR, TravelIR, StreetLab.
57. W zestawie z oprogramowaniem zawarte unikatowe biblioteki obejmujące co najmniej:
58. 60 000 widm IR substancji niebezpiecznych: narkotyków, dopalaczy, leków, materiałów wysokoenergetycznych i wybuchowych, pestycydów, odczynników laboratoryjnych, odczynników przemysłowych, węglowodorów, alkoholi, estrów, związków fosforo- i siarkoorganicznych, surfaktantów, olejów i smarów, dodatków do żywności, polimerów syntetycznych i naturalnych, gum, substancji nieorganicznych, minerałów, substancji wykorzystywanych w przemyśle papierniczym, substancji spotykanych w analizach kryminalistycznych, podejrzanych proszków, substancji toksycznych w fazie gazowej;
59. 37 500 widm Ramana substancji niebezpiecznych: narkotyków, dopalaczy, leków, materiałów wysokoenergetycznych i wybuchowych, pestycydów, odczynników laboratoryjnych, odczynników przemysłowych, węglowodorów, alkoholi, estrów, związków fosforo- i siarkoorganicznych, surfaktantów, olejów i smarów, dodatków do żywności, polimerów syntetycznych i naturalnych, gum, substancji nieorganicznych, minerałów, substancji wykorzystywanych w przemyśle papierniczym, substancji spotykanych w analizach kryminalistycznych, podejrzanych proszków.

Pozostałe warunki:1. Urządzenie musi posiadać certyfikat CE;
2. Gwarancja co najmniej 12 miesięcy, ponadto interferometr, laser – 10 lat, źródło – 2 lata;
3. Zapewnienie części zamiennych i serwisu pogwarancyjnego co najmniej przez 10 lat;
4. Wymagany montaż i uruchomienie przyrządu wraz ze sprawdzeniem działania urządzeń oraz min. 3 dniowe szkolenie (1 dzień dla każdej zmiany służbowej) w siedzibie Zamawiającego z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Spektrometr Ramana – przenośne urządzenie do identyfikacji substancji narkotykowych, psychotropowych, dopalaczy, materiałów wybuchowych, prekursorów środków wybuchowych, bojowych środków chemicznych oraz ich mieszanin na podstawie zjawiska spektroskopii Ramana o następujących wymagania:* 1. Aparat działający samodzielnie, bez konieczności podłączenia do komputera.
	2. Pomiar i analiza powinna odbywać się w sposób nieniszczący – pomiar bezpośredni bez przygotowania próbki.
	3. Możliwość pomiaru próbek stałych, w postaci proszków oraz próbek ciekłych.
	4. Możliwość pomiaru próbek barwnych.
	5. Pomiar powinien odbywać się poprzez przezroczyste opakowania (plastik, szkło), np. w formie butelek lub woreczków, bez konieczności ich otwierania.
	6. Wbudowane oprogramowanie umożliwiające identyfikację komponentów mieszanin przy pierwszym pomiarze badanej próbki bez konieczności ingerencji operatora
	7. Aparat wyposażony w źródło promieniowania bazującego na laserze z zakresu podczerwieni o długości nie mniejszej, niż 1000 nm.
	8. Aparat musi samoistnie kontrolować moc wyjściową lasera w zależności od rodzaju badanej próbki, bez ingerencji operatora.
	9. Aparat musi mieć możliwość ustawienia mocy lasera w minimalnym zakresie od 20 mW do 450 mW, oraz zmiany mocy w krokach, mieszczących się w zakresie od 1 do 10 mW.
	10. Zakres spektralny aparatu min. od 300 cm-1 do 2000 cm-1 z rozdzielczością spektralną na poziomie, co najmniej 8 - 11 cm-1.
	11. Oprogramowanie, które automatycznie i samoistnie identyfikuje i ostrzega o potencjalnych zagrożeniach (bez dodatkowej ingerencji operatora) na podstawie serii ostatnio wykonanych i zebranych wyników pomiarów.
	12. Biblioteka urządzenia zawierająca min. 12 000 związków z dożywotnią, darmową aktualizacją.
	13. Możliwość rozbudowywania biblioteki aparatu poprzez dodawanie widm substancji przez użytkownika. Poszerzanie biblioteki możliwe bez podłączenia do zewnętrznego komputera.
	14. Wynik analizy: widmo, nazwa systematyczna wraz z synonimami i opisem, numery CAS oraz symbole zagrożenia. Możliwość przesyłania wyników przez USB, Wi-Fi.
	15. Możliwość nakładania na ekranie aparatu widm mierzonych substancji lub/i widm związków zawartych w bibliotece, celem ich porównywania.
	16. Możliwość ustawienia opóźnienia wykonywanego pomiaru do 10 minut – funkcja umożliwiająca oddalenie się użytkownika na bezpieczną odległość od badanej substancji.
	17. Wbudowana kamera umożliwiająca wykonanie zdjęć badanych próbek oraz zapisywanie ich wraz z otrzymanym wynikiem.
	18. Obsługa aparatu poprzez ekran dotykowy lub za pomocą przycisków (łatwe posługiwanie się aparatem w rękawicach).
	19. Możliwość zdalnego sterowania urządzeniem z komputera lub telefonu i zdalnego wyświetlania wyniku pomiaru.
	20. Oprogramowanie aparatu w języku polskim.
	21. Temperatura pracy urządzenia: od -20°C ÷ +50°C.
	22. Obudowa urządzenia zgodna z wymaganiami IP68.
	23. Zgodność aparatu z wymaganiami normy MIL-STD-810 G.
	24. Ciągła praca na zasilaniu baterią – min. 5 godzin.
	25. Instrukcja obsługi w języku polskim.
	26. W zestawie: wymienne baterie (min. 2 baterie w zestawie), fiolki i pipety do pobierania próbek ciekłych, po 100 sztuk, przystawki niezbędne do wykonywania pomiarów różnego rodzaju próbek, m.in. adapter do fiolek, wzorzec do kalibracji urządzenia, pokrowiec na aparat, walizka transportowa, przewody niezbędne do obsługi urządzenia, niezbędny software oraz oprogramowanie na zewnętrzny komputer PC, stacja dokująca, umożliwiająca m.in. ładowanie akumulatora urządzenia.

Szkolenie w siedzibie Zamawiającego z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia. Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw mierników wielogazowych – 5 sztuk, o następujących wymaganiach:1. Fabrycznie nowe. Każdy miernik musi być wyposażony w etui ochronne, ładowarkę indukcyjną, pasek naramienny i stojak. Minimalna ochrona miernika IP67. Wszystkie mierniki jednego producenta. Mierniki powinny być skonfigurowane w następujący sposób:
2. IR Ex (0-100%DGW)/CO2 (0-100% obj.), PID (0-10 ppm), CO, H2S, HCN;
3. CatEx (0-100%DGW), PID (0-2000 ppm), pary organiczne (0-200 ppm), O2, H2;
4. IR Ex (0-100%DGW)/CO2 (0-5% obj.), CatEx (0-100%DGW), Cl2, NH3, NO2;
5. IR Ex (0-100%DGW)/CO2 (0-5% obj.), PID (0-2000 ppm), CO, SO2;
6. CatEx (0-100%DGW), ozon, aminy, odorant.
7. Każdy z mierników powinien mieć możliwość automatycznego, zdalnego przesyłania wyników pomiarów np. poprzez technologię Bluetooth. Zestaw powinien ponadto zawierać adapter kalibracyjny, sondę teleskopową sztywną oraz filtr wodno-pyłowy.

Gwarancja – min. 12 miesięcy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw chipów pomiarowych współpracujących z urządzeniem Deager CMS, umożliwiających pomiar następujących gazów w zakresach:1. Aceton (40 - 600 ppm);
2. Amoniak (10 - 150 ppm);
3. Benzen (0,2 - 10 ppm);
4. Butadien (1 - 25 ppm)
5. Chlor (0,2 - 10 ppm);
6. Chlorek metylu (20 - 200 ppm);
7. Chlorek winylu (0,3 - 10 ppm);
8. Cyjanowodór (2 - 50 ppm);
9. Dwutlenek azotu (0,5 - 25 ppm);
10. Dwutlenek siarki (0,4 - 10 ppm);
11. Dwutlenek węgla (1 - 20% obj.);
12. Etanol (100 - 2500 ppm);
13. Formaldehyd (0,2 - 5 ppm);
14. Fosforowodór (0,1 - 2,5 ppm);
15. Fosgen (0,05 - 2 ppm);
16. Izopropanol (40 - 1000 ppm);
17. Kwas octowy (2 - 50 ppm);
18. Kwas solny (1 - 25 ppm);
19. Merkaptany (0,25 - 6 ppm);
20. Metanol (20 - 500 ppm);
21. MTBE (10 - 200 ppm);
22. Nadtlenek wodoru (0,3 - 2 ppm);
23. o-Ksylen (10 - 300 ppm);
24. Ozon (50 - 1000 ppb);
25. Perchloretylen (5 - 500 ppm);
26. Propan (100 - 2000 ppm);
27. Siarkowodór (2 - 50 ppm);
28. Styren (2 - 40 ppm);
29. Tlen (1 - 30% obj.);
30. Tlenek węgla (5 - 150 ppm);
31. Tlenki azotu (10 - 200 ppm);
32. Toluen (10 - 300 ppm);
33. Trichloretylen (5 - 100 ppm);
34. Węglowodory benzynowe (20 - 500 ppm);
35. CHIP treningowy.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw rurek wskaźnikowych umożliwiających pomiar następujących gazów w zakresach: 1. Związki organiczne arsenu i arsenowodór (0,3 mg/m3 jako AsH3)
2. Bromek metylu (0,2 - 8 ppm);
3. Chlorocyjan (0,25 - 5 ppm);
4. Chloropikryny (0,1 - 2 ppm);
5. Cyjanowodór (0,5 - 5 ppm);
6. Dwusiarczek węgla (3 - 95 ppm);
7. Epichlorohydryna (5 - 80 ppm);
8. Estry kwasu fosforowego (od 0,05 ppm);
9. Fluorek sulfurylu (1 - 5 ppm);
10. Fosgen (0,02 - 1 ppm);
11. Merkaptany (0,1 - 2,5 ppm);
12. Nawaniacz gazu ziemnego (3 - 15 mg/m3) oraz TBM (1 - 10 mg/m3);
13. Test aminowy jakościowy;
14. Test gazu ziemnego jakościowy;
15. Test równoczesny umożliwiający pomiar:
16. chlorowodorków,
17. cyjanowodoru,
18. tlenku węgla,
19. amoniaku,
20. tlenku azotu.
21. Test równoczesny umożliwiający pomiar:
22. dwutlenku siarki,
23. chloru,
24. siarkowodoru,
25. dwutlenku węgla,
26. fosgenu.
27. Test równoczesny umożliwiający pomiar:
28. acetonu,
29. metanolu,
30. toluenu,
31. n-heksanu,
32. czterochloroetylenu.

Dodatkowo, do testów równoczesnych należy dołączyć zestaw umożliwiający ich przeprowadzenie. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Mobilny fotometr – pyłomierz – o następujących wymaganiach:1. Umożliwiający monitoring pyłu respirabilnego w powietrzu [mg/m³];
2. Zasada działania: pomiar fotometryczny;
3. Brak wewnętrznej lub zewnętrznej pompy pomiarowej oraz filtrów wymiennych;
4. Zakres pomiarowy: od 0 do 100 mg/m³ lub szerszy;
5. Rozdzielczość: 0.01mg/m³;
6. Tryb pomiaru: ciągły, wartość chwilowa lub wartość średnia;
7. Interfejs: USB, Bluetooth;
8. Wyświetlacz: dotykowy, przekątna min. 3";
9. Stopień ochrony obudowy: min. IP56;
10. Zasilanie akumulatorowe.

W zestawie oprócz urządzenia: ładowarka, oprogramowanie do obróbki danych, walizka transportowa, instrukcja obsługi, okablowanie. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośny spektrofotometr kuwetowy wraz zestawem kuwet pomiarowych umożliwiający pracę w terenie, spełniający następujące wymagania:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Możliwość zasilania bateryjnego, akumulatorowego oraz sieciowego;
3. Stopień ochrony IP67;
4. Dokładność długości fali: ± 2 nm lub bardziej dokładny;
5. Zakres widmowy od 350 do 800 nm lub szerszy;
6. Automatyczna kalibracja długości fali;
7. Waga poniżej 2 kg;
8. Interfejs użytkownika w języku polskim;
9. W zestawie walizka, kuwety (minimum dwie sztuki), instrukcja użytkowania w języku polskim.

Zestaw kuwet pomiarowych umożliwiający następujące pomiary:1. azotanów (5-35 mg/l);
2. azotynów (0,6-6 mg/l);
3. fosforanów (0,05-1,5 mg/l);
4. amoniaku (1-12 mg/l);
5. chlorków (1-70 mg/l);
6. kwasów organicznych (50-2500 mg/l);
7. siarczanów (150-900 mg/l);
8. manganu (0,1-20 mg/l);
9. chloru wolnego (0,02-2 mg/l);
10. glinu (0,02-0,5 mg/l);
11. niejonowych środków powierzchniowo czynnych (0,1-20 mg/l);
12. anionowych środków powierzchniowo czynnych (0,1-4 mg/l);
13. kationowych środków powierzchniowo czynnych (0,2-2 mg/l);
14. siarczków (0,1-2 mg/l);
15. fluorków (0,1-2,5 mg/l);
16. potasu (5-50 mg/);
17. cyjanków (0,01-0,6 mg/l);
18. fenoli (0,05-5 mg/l);
19. formaldehydu (0,05-3 mg/l);
20. magnezu (0,5-50 mg/l).

Szkolenie w siedzibie Zamawiającego z zakresu obsługi i użytkowania przedmiotu zamówienia. Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Multimetr cyfrowy przenośny – spełniający następujące wymagania:1. obudowa ATEX (II 2 G Ex ia IIC T4 Gb,),
2. zakresy pomiarowe: napięcie (prąd stały), zakres od 0,1 mV do 1000 V,
3. częstotliwość: zakres: od 0,5 Hz do 199,99 kHz,
4. rezystancja: zakres: od 0,1 Ω do 50 MΩ, test diody: zakres: 2,0 V,
5. pojemności: zakres: od 10 nF do 9999 μF,
6. temperatura: zakres: od -200°C ÷ +1090°C (od -328°F ÷ +1994°F),
7. pomiary przewodności dla wysokiej rezystancji lub w testach szczelności,
8. automatyczna lub ręczna zmiana zakresu,
9. alarmowy sygnał dźwiękowy oraz migająca dioda, gdy przewody podłączone są do niewłaściwych wejść,
10. podświetlane przyciski,
11. wyświetlacz 4-cyfrowy z 2-stopniowym białym podświetleniem,
12. obudowa: IP67.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Czerpak z teleskopowy drążkiem aluminiowym o regulowanej długości w przedziale 115-300 cm wraz z ze zlewką kątową PP o pojemności 1000 ml – 2 sztuki. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośny gęstościomierz cyfrowy umożliwiający pomiar bezpośrednio z pojemnika – umożliwiający pomiar chemikaliów szeroko wykorzystywanych w przemyśle – zarówno roztworów nieorganicznych jak i organicznych spełniający następujące wymagania:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Obudowa ATEX [Ex] II 2G Ex ib IIB T4, IP54;
3. Zakres pomiaru gęstości: od 0 g/cm³ do 3 g/cm³;
4. Dokładność pomiaru gęstość: 0,001 g/cm³;
5. Waga urządzenia poniżej 700 g;
6. W zestawie, rurka napełniająca, adapter do podawania próbki za pomocą strzykawki, strzykawki, walizka transportowa, baterie, instrukcja użytkowania.

Gwarancja – min. 12 miesięcy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośna waga precyzyjna z osłoną przeciwpodmuchową i możliwością zasilania bateryjnego oraz sieciowego. Zakres wagi do 2000 g lub wyższy przy dokładności odczytu co najmniej 0,01 g. Sprzęt fabrycznie nowy, walizka transportowa w zestawie – 1 sztuka.Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw papierków wskaźnikowych jakościowych i półilościowych zawierający:* 1. aluminium – jakościowe – 1 opak.,
	2. antymon – jakościowe – 1 opak.,
	3. arsen – jakościowe – 1 opak.,
	4. bizmut – jakościowe – 1 opak.,
	5. chlor – jakościowe – 1 opak.,
	6. cyjanki – jakościowe – 1 opak.,
	7. fluor – jakościowe – 1 opak.,
	8. olej w wodzie i glebie – jakościowe – 3 opak.,
	9. siarkowodór i siarczki – jakościowe – 2 opak.,
	10. aluminium – 1 opak. wraz z odczynnikami,
	11. amoniak – półilościowe – 1 opak.,
	12. arsen – półilościowe – 1 opak.,
	13. azotany – półilościowe – 1 opak.,
	14. chlor – 1 opak. wraz z odczynnikami,
	15. chlorki – półilościowe – 1 opak.,
	16. formaldehyd – 1 opak. wraz z odczynnikami,
	17. fosforany – 1 opak. wraz z odczynnikami,
	18. kobalt – półilościowe – 1 opak.,
	19. miedź – półilościowe – 1 opak.,
	20. molibden – 1 opak. wraz z odczynnikami,
	21. nadtlenki – półilościowe – 5 opak.,
	22. nikiel – półilościowe – 1 opak.,
	23. siarczany – półilościowe – 1 opak.,
	24. siarczyny – półilościowe – 1 opak.,
	25. potas – 1 opak. wraz z odczynnikami,
	26. twardość węglanowa – półilościowe – 1 opak.,
	27. żelazo – półilościowe – 1 opak.,
	28. ozon – półilościowe – 2 opak.,
	29. papierki jodoskrobiowe – 5 opak.,
	30. uniwersalne papierki wskaźnikowe do oznaczania pH 0–14 pH w formie rolki – 10 rolek.,
	31. uniwersalne papierki wskaźnikowe do oznaczania pH 0–14 pH w formie pasków – 10 opak.

Instrukcje, oznakowania i opisy opakowań w języku polskim. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pipety automatyczne do zastosowań laboratoryjnych jednokanałowe z wyrzutnikiem i blokadą nastawu pojemności:1. 0,1 – 1 ml –1 sztuka;
2. 0,5 – 5 ml – 1 sztuka;
3. 1 – 10 ml – 1 sztuka.

Do każdej z pipet należy dołączyć pudełko z kompletem końcówek zawierających filtr zapobiegający zanieczyszczeniu pipety. Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Próbnik do poboru cieczy ze zbiorników o wąskich otworach (beczek, cystern, studni, itp.) – pompka perystaltyczna zasilana napędem akumulatorowej wkrętarki lub wiertarki. Głębokość zasysania min. 4 metry prędkość przepływu 1 l/min lub wyższa. Sprzęt fabrycznie nowy. Próbnik w zestawie z walizką transportową, ładowarką, akumulatorem, wężem ssawnym PE 5 m, uchwytem do butli oraz kompletem butelek o poj. 500 ml w ilości 30 sztuk.Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Kamera inspekcyjna – o następujących wymaganiach:1. Obudowa wolframowa.
2. Rozdzielczość matrycy: min. 640x480.
3. Głębia ostrości: 2,5 cm – 10 cm.
4. Powiększenie: min. 10x.
5. Głowica ruchoma w zakresie 360°.
6. Ekran o przekątnej min. 3".
7. Przewód inspekcyjny min. 1 metrowy, elastyczny o średnicy 6 mm.
8. Wodoodporność sondy: IP68
9. Waga urządzenia: poniżej 500 g.
10. W zestawie: kamer, mocowanie magnetyczne, akumulator Li-Ion, kabel HDMI, karta micro SD 8 GB, czytnik kart, instrukcja obsługi.

Gwarancja – min. 12 miesięcy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Bezdotykowy termometr na podczerwień (pirometr) – o następujących wymaganiach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Zakresie temperaturowy od -40°C ÷ +1500°C;
3. Maksymalny zasięg: 600 m lub więcej;
4. Zasilany bateryjnie (AA);
5. Funkcja Bluetooth do przesyłu danych;
6. Waga urządzenia: poniżej 500 g.

Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Kamera termowizyjna – o następujących parametrach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Zakres pomiaru temperatury: od -20°C ÷ +500°C lub szerszy;
3. Rozdzielczość detektora: min. 320x240;
4. Czułość cieplna: 50 mK;
5. Pole widzenia: min. 40° w poziomie, min. 30° w pionie;
6. Wyświetlacz: LCD o przekątnej min. 3”;
7. Masa kamery z baterią: poniżej 1,1 kg.

W zestawie: kamera, dwa akumulatory, ładowarka, zasilacz, kabel usb, walizka transportowa. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Automatyczne urządzenie filtrowentylacyjne – 4 sztuki, o następujących wymaganiach:1. Kompatybilne z filtropochłaniaczami z gwintem RD40;
2. Regulator przepływu automatycznie ustalający dopływ powietrza – min. 150 l/min;
3. Czas działania baterii: min. 6 godzin;
4. Czas ładowania baterii: nie dłuższy niż czas działania baterii;
5. Waga bez filtrów: poniżej 2 kg;
6. Stopień ochrony: min. IP54.

Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Kombinezon ochronny przed niebezpiecznymi substancjami przeznaczony do stosowania z urządzeniem filtrowentylacyjnym – 10 sztuk, o następujących wymaganiach:1. Kategoria CE:
	1. Typ 3: zgodnie z normą EN 14605;
	2. Typ 5: zgodnie z normą EN ISO 13982-1;
	3. Ochrona biologiczna: zgodnie z normą EN 14126;
	4. Antystatyczny: zgodnie z normą EN 1149-1;
2. Z kombinezonem zintegrowane skarpety, zintegrowane osłony na cholewkę buta oraz zintegrowane rękawice butylowe.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Monitor multimedialny – o następujących wymaganiach:1. Matryca LCD z podświetleniem LED w formacie 16:9 i przekątnej ekranu 65";
2. Rozdzielczość 4K UHD (3840 x 2160);
3. Maksymalna jasność 350 cd/m2;
4. Czas odpowiedzi: nie więcej niż 8 ms;
5. Kąt widzenia min. 178o;
6. Wbudowane WiFi, Bluetooth;
7. Ekran dotykowy z ilością obsługiwanych jednocześnie punktów dotyku nie mniejszą niż 20 (w środowisku Windows);
8. Jednoczesne rozróżnianie wielu narzędzi (np. możliwość pisania dwoma i więcej kolorami);
9. Pamięć operacyjna: min. 4 GB;
10. Pamięć: min. 32 GB;
11. Wbudowane głośniki – 2 szt. o mocy 20 W lub większej;
12. Czujniki: ruchu, natężenia światła otoczenia, temperatury otoczenia i wilgotności;
13. Wejścia: HDMI 2.0, USB 3.0 A, USB 3.0 B;
14. Mocowanie: VESA 600 x 400;
15. Waga: poniżej 55 kg.
16. Sposób montażu oraz lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Nożycorozpieracz akumulatorowy z funkcją cięcia, rozpierania i ściskania – o następujących parametrach:1. Ciśnienie robocze: min. 600 bar;
2. Szerokość rozpierania: min. 280 mm;
3. Siła cięcia: min. 200 kN;
4. Pręt okrągły (wg EN 13204): 24 mm lub większy;
5. Maksymalna siła rozpierania: min. 450 kN;
6. Siła rozpierania wg EN 13204: min. 48 kN;
7. Siła ściskania: min. 44 kN;
8. Waga urządzenia gotowego do pracy: nie więcej niż 14 kg;
9. W zestawie ponadto: dwa akumulatory o pojemności min. 6 Ah i napięciu 28 V, ładowarka 230 V, ładowarka 12-24 V, pasek do przenoszenia, torba przenośna;
10. Urządzenie powinno posiadać certyfikat CNOBOP do wglądu w dniu odbioru sprzętu.

Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Sprzęt ochrony dróg oddechowych – 4 komplety, o następujących wymaganiach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Sprzęt kompatybilny z systemem ochrony układu oddechowego posiadanym przez Zamawiającego; Zamawiający użytkuje sprzęt UOU formy SCOTT model PROPACK-FX-EZ FLO-SDC-(V2);
3. Jednobutlowy, zawierający lekką sztywną płytę noszaka z pasem do mocowania butli i w pełni regulowaną wyściełaną uprząż;
4. Dwustopniowy system pneumatyczny z nadciśnieniowym zaworem dawkującym z obejściem (bypass), zamontowanym na ramieniu z wskaźnikiem ciśnienia i gwizdkiem ostrzegawczym;
5. Reduktor ciśnienia pierwszego stopnia z pojedynczym wysokociśnieniowym złączem do butli 200/300 bar;
6. Pełnotwarzowa maska klasy 3 (EN136) do stosowania z nadciśnieniowym aparatem oddechowym z automatem oraz systemem komunikacji głosowej pracującym w technologii Bluetooth (mikrofon/głośnik, wzmacniacz głosu);
7. Butla kompozytowa, aluminiowa, w osłonie z włókna węglowego, 6,8 litry, 300 bar, trwałość konstrukcji 15 lat, z zewnętrznym manometrem;
8. Aparaty powinny zapewniać ochronę w warunkach skażenia CBRN (według normy BS 8468-1:2006);
9. W każdym z kompletów pokrowiec na maskę;
10. Sposób montażu oraz lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.

Oprócz powyższych wymagań jedna z masek powinna być wyposażona w zamontowaną kamerę termowizyjną o parametrach minimalnych: rozdzielczość ekranu w masce – 428 x 240; rozdzielczość kamery – 160 x 120; dopuszczenie do pracy w strefie 0. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Akumulatorowy zestaw oświetleniowy – 2 sztuki, o następujących wymaganiach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Obudowa ATEX (Ex ia pis IIC T4 Ga), min. IP54;
3. Maksymalna moc światła: min. 1500 lumenów;
4. Minimalny czas pracy: nie mniej niż 5 godzin;
5. Żywotność diód LED: min. 50000 godzin;
6. Waga urządzenia: poniżej 8 kg.

Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Latarka akumulatorowa LED – 4 sztuki, o następujących parametrach: 1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Obudowa ATEX Zone0, min. IPX4;
3. Maksymalna moc światła: min. 530 lumenów;
4. Minimalny czas pracy: nie mniej niż 4 godziny;
5. Waga z bateriami: poniżej 2 kg;
6. W zestawie ze stacją ładowania.
7. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.

Gwarancja – min. 24 miesiące. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Latarka czołowa – 2 sztuki, o następujących parametrach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Masa: poniżej 175 g;
3. Zasilanie z dwóch baterii AA (w zestawie);
4. Klasa ochrony: IP67, zgodność z certyfikatem ATEX (minimalna strefa 1/21);
5. Strumień świetlny: 400 lumenów lub więcej.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Kask ratowniczy – 4 komplety, o następujących parametrach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Masa: poniżej 495 g;
3. Spełniający normy: EN 397, EN 50365, EN 12492;
4. Możliwość zamocowania latarki czołowej;
5. Pasek umożliwiający dostosowanie do środowiska pracy (na ziemi lub na wysokości).

Gwarancja – min. 3 lata. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Pakiet dekontaminacji wstępnej – 40 kompletów, w skład każdego pakietu wchodzą: 1. Poncho z kapturem, z tworzywa sztucznego, nieprzemakalne/wodoodporne, ocieplone włókniną – 1 szt.;
2. Slipy bawełniane (majtki) – 1 szt.;
3. Skarpetki dziane elastyczne w rozmiarze uniwersalnym – 1 para;
4. Buty z tworzywa sztucznego – 1 para;
5. Półmaska ochronna na twarz – 1 szt.;
6. Wilgotny ręcznik z włókniny o powierzchni 0,5 m2 - 2 szt.;
7. Wilgotna rękawica higieniczna do przemywania odsłoniętych części ciała – 4 szt.;
8. Opaski identyfikacyjne oznakowane indywidualnym numerem – 2 szt.;
9. Worek z tworzywa sztucznego na skażoną odzież i odpady – 1 szt.;
10. Worek z tworzywa sztucznego na przedmioty osobiste – 1 szt.;
11. Rękawiczki jednorazowe nitrylowe – 1 para.

Zestaw zgodny z wytycznymi KG PSP. Dodatkowo zestaw należy doposażyć 2 sztuki nożyczek oraz 1000 sztuk maseczek. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Taśma odporna chemicznie – 24 sztuki, odporna na chemikalia do klejenia akcesoriów takich jak rękawiczki i buty, uszczelniania przecieków i kombinezonów chemicznych, o następujących wymaganiach:1. Szerokość taśmy: 5 cm;
2. Długość taśmy: min. 50 metrów;
3. Zgodność z normą CE Kategorii I.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Laptop klasy biznesowej wzmocniony – o następujących parametrach: 1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Matryca min. 14” oraz rozdzielczość UHD;
3. 2 dyski SSD o pojemność min. 1 TB każdy;
4. Pamięć RAM min. 32 GB;
5. Procesor min. 6 rdzeniowy;
6. Laptop wyposażony w 2 karty sieciowe WiFi, obsługujące pasma 2,4 i 5 GHz;
7. Czytnik kart pamięci: SD, SDHC, MMC, MemoryStick;
8. System operacyjny zgodny z systemem posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada Microsoft Windows 10 Professional;
9. Zainstalowany pakiet biurowy zgodny z systemem posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada MS Office;
10. Zainstalowany program antywirusowy z gwarantowanym uaktualnieniem baz sygnatur wirusów na okres min. 24 miesięcy zgodny z posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada Eset Andpoint Antyvirus;
11. W zestawie walizka przenośna typu PELI, dostosowana do oferowanego modelu.

Gwarancja typu NBD “on site” min. 3 letnia, usługa podstawowa, Czas reakcji – następny dzień roboczy. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Komputer przemysłowy – o następujących parametrach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Dyski minimum 4 x 1 TB SSD SATA 2,5"; SATA III; protokół AHCI; klasa 20;
3. Pamięć RAM min. 4 x 32 GB; DDR4 UDIMM; 2666 MHz; Obsługa ECC; RAID 5;
4. Procesor min. 3.40 GHz - 5.00 GHz; liczba rdzeni 8 oraz 16 wątków; pamięć Cache 16 MB; 2666 MHz DDR4 ECC; maks. wielkość pamięci 128 GB; liczba kanałów pamięci 2; szybkość magistrali 8 GT/s; TDP 80 W; obsługa vPro;
5. Karta graficzna o pamięci min. VRAM 5 GB GDDR5X; przepustowość pamięci 200 GB/s; Interfejs pamięci 160-bit; maks. pobór energii 75 W; technologie OpenGL 4.6; DirectX 12.0; Shader Model 5.1; złącza 4x DP 1.4;
6. Dodatkowa karta sieciowa o parametrach: porty 1 x RJ-45, przepustowość 1 x 1 Gb/s, typ PCIe;
7. Dwa zasilacze typu Hot – Swap każdy min. 550 W;
8. Szyny montażowe;
9. System chłodzenia komputera standardowy (aktywny – wentylatory);
10. System operacyjny umożliwiający uruchomienie min. 4 maszyn wirtualnych, a także stworzenie klastra z dwóch dostarczanych komputerów przemysłowych (zapewnienie redundancji) np. VMware lub równorzędny, pozwalający na sprawne funkcjonowanie w tym środowisku 1 stanowiska roboczego służącego w głównej mierze do obsługi urządzenia Rapid Plus i zarządzania wszystkimi elementami wyposażenia pojazdu oraz 2 stanowisk roboczych, których główną funkcją będzie obsługa urządzeń pomiarowych;
11. Oprogramowanie systemowe dla min. 4 maszyn wirtualnych kompatybilne z oprogramowaniem użytkownym przez Zamawiającego. Zamawiający korzysta z oprogramowania środowiskowego MS Windows;
12. Komputery pracujące w klastrze (redunancji) obsługującym minimum 8 maszyn wirtualnych;
13. Zainstalowany pakiet biurowy dostarczony przez Wykonawcę zgodny z systemem posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada MS Office 2019 z licencją ESD 1 użytkownika dla każdej maszyny wirtualnej;
14. Zainstalowany program antywirusowy z gwarantowanym uaktualnieniem baz sygnatur wirusów na okres min. 24 miesięcy; zgodny z posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada Eset Andpoint Antyvirus;
15. Zainstalowane oprogramowanie urządzeń pomiarowych stanowiących wyposażenie laboratorium – oprogramowanie dostarczy Wykonawca;
16. Zainstalowane oprogramowanie do urządzeń posiadanych przez Zamawiającego takich jak: Opus 7.0; MR-IR; MR-IR Expert - Mobile IR; Heavy Weather; ChemID - Travel IR; Bruker RAID Eventreader –oprogramowanie dostarczy Zamawiający;
17. Obudowa typu RACK maksymalnie 1U, a głębokość urządzenia nie więcej niż 60 cm.

Gwarancja typu NBD “on site” min. 3 letnia, usługa podstawowa, Czas reakcji – następny dzień roboczy. | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Tablet wzmacniany – o następujących parametrach: 1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Matryca min. 10”;
3. Wbudowana pamięć min. 256 GB;
4. Pamięć RAM min. 8 GB;
5. Obsługiwana łączność szerokopasmowa: min. 4G/LTE;
6. Stopień ochrony min. IP55;
7. Przystosowanym do obsługi w rękawiczkach;
8. Praca na baterii min. 10 godz.;
9. System operacyjny zgodny z systemem posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada Microsoft Windows 10 Professional;
10. Zainstalowany pakiet biurowy zgodny z systemem posiadanym przez Zamawiającego – Zamawiający posiada MS Office;
11. Zainstalowany program antywirusowy z gwarantowanym uaktualnieniem baz sygnatur wirusów na okres min. 24 miesięcy zgodny z posiadanym przez zamawiającego – Zamawiający posiada Eset Andpoint Antyvirus;
12. W zestawie dedykowana stacja dokująca z funkcją ładowania oraz zasilacz;
13. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Monitor – o następujących parametrach: 1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Przystosowane do pracy całodobowej 24/7;
3. Przekątna ekranu min. 27";
4. Format obrazu: 16:9;
5. Minimalna rozdzielczość fizyczna: Full HD 1080p, 1920 x 1080 (2.1 megapiksela);
6. Kąt widzenia CR>10: poziomo/pionowo: 178°/ 178°;
7. Wyświetlane kolory min. 16,7 mln;
8. Redukcja niebieskiego światła.
9. Interfejsy: VGA, HDMI, DisplayPort. HDCP, wyjście słuchawkowe, USB;
10. Menu w języku polskim;
11. Parametry regulowane: obraz, wejście sygnału, dźwięk, kolor, regulacje obrazu, język, konfiguracja (pozycja menu OSD, czas wygaszenia menu OSD, logo startowe, wyłącznik automatyczny), informacje, przywrócenie ustawień fabrycznych;
12. Głośniki – min. 2 x 2 W (Stereo);
13. Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI, kabel DisplayPort, kabel USB, instrukcja obsługi;
14. Zasilacz wewnętrzny;
15. Klasa efektywności energetycznej A;
16. Gwarancja – monitor nie może mieć „martwych” pikseli – gwarancja zero martwych pikseli;
17. Miejsce montażu do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Beczka na chemikalia oraz niebezpieczne ciecze – 2 sztuki, o następujących wymaganiach:1. Objętość: min. 75 l;
2. Możliwość szybkiego i szczelnego zamknięcia niebezpiecznej cieczy;
3. Zakręcane wieko;
4. Wykonane z materiału odpornego na promieniowanie słoneczne i większość chemikaliów.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Plecakowy zestaw ratownictwa medycznego PSP R2 z respiratorem przenośnym, noszami typu deska i szynami Kramera zamontowanymi w pokrowcu – 1 komplet.Zestaw ratowniczy PSP R0 zawierający torbę wraz z wyposażeniem – 1 sztuka.Wyposażenie zgodne z wytycznymi zawartymi w „Zasadach organizacji ratownictwa medycznego w KSRG” zatwierdzonymi przez KG PSP, Warszawa 2013 r. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Przenośny bank energii wraz z panelem słonecznym – komplet, o następujących wymaganiach:1. Pojemność akumulatora: 14,85 Ah;
2. Moc znamionowa: min. 200 W;
3. Możliwość ładowania z gniazdka sieci elektrycznej 230 V AC, z gniazda zapalniczki samochodowej 12 V DC lub kompatybilnego panelu solarnego;
4. Moc maksymalna: min. 400 W;
5. Masa urządzenia: poniżej 2,99 kg;
6. Wyjścia DC: 2 x 5 V (USB 2,4 A), samochodowe 1 x 12 V;
7. Wyświetlacz LCD informujący o stanie naładowania i rozładowania oraz zużycia energii;
8. W zestawie kompatybilny panel solarny o mocy maksymalnej 100 W, zawierający wyjścia AC 230 V, DC USB 2,4 A, o masie nie przekraczającej 5 kg.
 | *spełnia/nie spełnia* |
| * 1.
 | Agregat prądotwórczy kompaktowy, jednofazowy – o następujących parametrach:1. Sprzęt fabrycznie nowy;
2. Moc maksymalna: 3,0 kW lub więcej;
3. Moc nominalna: 2,6 kW lub więcej;
4. Wyposażony w stabilizację napięcia (inwerterowa lub cyklokonwerterowa lub AVR);
5. Poziom mocy akustycznej (LWA): maksymalnie 92 db(A);
6. Gniazda AC 2 x 230 V i DC 1 x 12 V;
7. Moc maksymalna silnika (norma SAE J1349): min. 4,7 KM;
8. Stopień ochrony: min. IP23;
9. Masa sucha: poniżej 62 kg.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw odczynników chemicznych zawierający:1. aceton cz.d.a – 5 x 1 dm3,
2. heksan cz.d.a – 1 dm3,
3. eter dietylowy cz.d.a. – 2 x 0,5 dm3,
4. metanol cz.d.a – 2 x 1 dm3,
5. izopropanol cz.d.a – 5 dm3,
6. etanol 96% cz.d.a – 1 dm3,
7. dichlorometan cz.d.a – 1 dm3,
8. tetrachlorometan cz.d.a – 0,5 dm3,
9. kwas fluorowodorowy 50% cz.d.a – 0,5 dm3,
10. kwas chlorowodorowy 36% cz.d.a – 1 dm3,
11. kwas siarkowy (VI) 98% cz.d.a – 1 dm3,
12. kwas azotowy (V) 65% cz.d.a – 1 dm3,
13. nadtlenek wodoru 30% cz.d.a – 1 dm3.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wieszak na rękawiczki nitrylowe/lateksowe – spełniający poniższe wymagania:1. Wieszak na co najmniej 3 opakowania po każde;
2. Wieszak ze stali nierdzewnej;
3. Wieszak wyposażony w rękawiczki nitrylowe (100 szt.), rękawiczki nitrylowe wzmocnione „high risk” (100 szt.), rękawiczki lateksowe wzmocnione „high risk” (50 szt.).
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw sprzętu laboratoryjnego zawierający:* 1. Bagietka szklana, śr. 7-8 mm, dł. 300 mm – 10 szt.;
	2. Fiolki gwintowane ND10 o poj. 1,5 ml ze szkła przeźroczystego – 100 szt.;
	3. Fiolki gwintowane ND10 o poj. 1,5 ml ze szkła przeźroczystego z polem na opis – 100 szt.;
	4. Pudełko na fiolki z PP o maks. śr. 12 mm na 50 stanowisk – 2 szt.;
	5. Butelka laboratoryjna ze szkła Simax, poj. 100 ml – 5 szt.;
	6. Butelka szklana z kroplomierzem, brązowa, poj. 100 ml – 1 szt.;
	7. Kroplomierz LDPE z zatyczką, poj. 250 ml.;
	8. Komplet krystalizatorów szklanych z wylewem ze szkła Simax o poj. 20, 50, 200 ml – 1 kpl.;
	9. Komplet lejków szklanych o śr. 30, 60, 100 mm – 1kpl.;
	10. Probówki ze szkła odpornego termicznie z prostym brzegiem 12 x 75 mm, poj. 6 ml – 100 szt.;
	11. Korki kolorowe z PE 12 mm do probówek – 100 szt.;
	12. Rozdzielacz Squibba z podziałką i z zaworem prostym 100 ml – 2 szt.;
	13. Komplet zlewek niskich z podziałką i wylewem ze szkła Simax o poj. 10, 50, 100, 250, 400 ml – 2 kpl.;
	14. Komplet butelek z szeroką szyjką z PE i zakrętką z PE, poj. 50, 100, 250 ml – 20 kpl.;
	15. Komplet zlewek pomiarowych z uchwytem (PP) o poj. 100, 250, 500, 1000 ml – 2 kpl.;
	16. Komplet butli czworokątnych z HDPE z atestem UN o poj. 50, 100, 250, 500 ml wraz z zakrętkami – 3 kpl.;
	17. Komplet lejków PP o śr. 30, 50, 100 mm – 5 kpl.;
	18. Lejek z PP do proszku 150 mm/28 mm – 2 szt.;
	19. Pipety o poj. 3 ml z bańką ssącą ok. 7 ml, z podziałką 0.5 ml, sterylne, pakowane indywidualnie – 500 szt.;
	20. Moździerz porcelanowy z tłuczkiem, poj. 50 ml – 5 szt.;
	21. Moździerz agatowy z tłuczkiem, poj. 25 ml – 1 szt.;
	22. Smar silikonowy do natłuszczania szlifów o średniej lepkości – 1 szt.;
	23. Szalki Petriego, szklane, 15 mm, śr. 80 mm – 10 szt.;
	24. Komplet szkiełek zegarkowych śr. 50, 70, 100, 150 mm – 10 kpl.;
	25. Okrągłe filtry bibułowe, typ 11A o śr. 55 mm – 100 szt.;
	26. Okrągłe filtry bibułowe, typ 11A o śr. 110 mm – 100 szt.;
	27. Komplet parownic porcelanowych, glazurowane, głębokich o poj. 20, 60, 150 ml. – 3 kpl.;
	28. Mobilny palnik Bunsena na naboje ciśnieniowe z gazem propan/butan, z gwintem śrubowym Euro – 1 szt. i naboje 230 g – 2 szt.;
	29. Tryskawka z nadrukiem Aceton, poj. 250 ml – 1 szt.;
	30. Tryskawka z nadrukiem Isopropanol, poj. 250 ml – 1 szt.;
	31. Tryskawka z nadrukiem Methanol, poj. 250 ml – 1 szt.;
	32. Tryskawka z nadrukiem Ethanol, poj. 250 ml – 1 szt.;
	33. Tryskawka z nadrukiem Dist. Water, poj. 250 ml – 1 szt.;
	34. Tryskawka z tworzywa PP, szeroka szyja, poj. 250 ml – 3 szt.;
	35. Szpatułka ze stali szlachetnej podwójna z zakrzywionymi brzegami szer. 9 mm, dł. 210 mm – 4 szt.;
	36. Szpatułko-łyżeczka ze stali szlachetnej z okrągłym trzonkiem, wym. 28 x 15 mm x 25 mm, dł. 210 mm – 4 szt.;
	37. Filtry do strzykawek o śr. 33 mm, z membraną z PVDF (sterylne) 0,45 μm – 100 szt.;
	38. Strzykawki jednorazowe, dwuczęściowe, sterylne, końcówka typu Luer, poj. 20 ml – 100 szt.;
	39. Szczypce do zlewek, dł. 280 mm – 1 szt.;
	40. Drut platynowo-irydowy 10 mm, średnica 0,5 mm – 1 szt.;
	41. Drut platynowy 10 mm, średnica 1 mm – 1 szt.;
	42. Taca preparacyjna ze stali szlachetnej 350 x 250 x 30 mm – 1 szt.;
	43. Taśma uszczelniająca teflonowa (rolka 12 m) – 1 szt.;
	44. Parafilm do uszczelniania naczyń laboratoryjnych 50 mm, długość 75 m – 1 szt.;
	45. Okulary ochronne z opaską na głowę spełniające wymagania norm EN166, EN170 z powłoką chroniącą przez zarysowaniem i zaparowaniem – 2szt.;
	46. Kompletny statyw, w którym poszczególne części mogą być mocowane według zapotrzebowania – 1kpl. Skład zestawu:
	47. płyta statywu wykonana z powlekanej stali, wymiary: 245 x 145 mm – 1 szt.,
	48. pręt statywu ze stali szlachetnej, wymiary: 720 x 12 mm – 1 szt.,
	49. podwójne mufki wykonane z aluminium, rozpiętość 15 mm – 3 szt.,
	50. uchwyty na lejki z aluminium pokrytego warstwą tworzywa sztucznego, w różnych rozmiarach – 3 szt.,
	51. uchwyt z aluminium na 2 biurety – 1 szt.,
	52. uchwyt na termometr – 1 szt.,
	53. dwupalczaste łapy wykonane z aluminium – 3 szt.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Zestaw narzędzi wysokiej jakości do obsługi wyposażenia samochodu, w tym aparatury pomiarowej oraz pozostałej infrastruktury przedziału analitycznego. Zestaw dostarczany w skrzyni lub wózku zaadoptowanym do zabudowy pojazdu z 7 szufladami. Narzędzia powinny być umieszczone w modułach tłoczonych lub piankowych pozwalających na prawidłową gospodarkę narzędziami. Wszystkie narzędzia jednego producenta.Skład zestawu:1. Klucze oczkowo - płaskie od 6 do 24 mm – (18 szt.) 1 kpl.;
2. Klucze oczkowo - płaskie od 26 do 32 mm – 1 kpl.;
3. Klucze oczkowo - płaskie krótkie od 3,2 do 11 mm (saszetka) – 1 kpl.;
4. Klucz nastawny 10” – 1 szt.;
5. Klucz do rur wzmocniony żeliwny – 1 szt.;
6. Zestaw do nitowania – 1 kpl.;
7. Oliwiarka precyzyjna – 1 szt.;
8. Nożyce dla elektryków – 1 szt.;
9. Lusterko inspekcyjne przegubowe giętkie – 1 szt.;
10. Nasadki i akcesoria ½”, od 8 do 32 mm (kaseta) – 1 kpl.;
11. Szczypce do pierścieni osadczych zewnętrznych – 1 szt.;
12. Szczypce do pierścieni osadczych wewnętrznych – 1 szt.;
13. Szczypce nastawne z blokadą – 1 szt.;
14. Szczypce półokrągłe proste – 1 szt.;
15. Szczypce uniwersalne izolowane – 1 szt.;
16. Szczypce płaskie izolowane – 1 szt.;
17. Szczypce tnące boczne „struna fortepianowa” – 1 szt.;
18. Młotki „francuskie” 26 i 32 – 2 szt.;
19. Młotek montażowy z końcówkami plastikowymi – 1 szt.;
20. Wózek typu skrzynia – 1 szt.;
21. Wybijaki do gwoździ 2 i 4 mm – 2 szt.;
22. Wybijaki izolowane: 2 - 4 mm – 2 szt.;
23. Punktak precyzyjny 4 mm – 1 szt.;
24. Przecinak – 1 szt.;
25. Klucze płaskie od 6 do 32 mm – 12 szt.;
26. Szczypce zaciskowe o szczękach długich – 1 szt.;
27. Oprawka do brzeszczotów do metalu – 1 szt.;
28. Ostrza do pił bimetalowe – 10 szt.;
29. Klucze trzpieniowe zakrzywione od 1,5 do 10 mm w etui – 9 szt.;
30. Klucze trzpieniowe zakrzywione Torx od 10 do 45 mm – 8 szt.;
31. Szczypce tynkarskie – 1 szt.;
32. Szczypce zaciskowe z chwytem aluminiowym: 290 mm – 1 szt.;
33. Rysik traserski – 1 szt.;
34. Szczypce do pierścieni osadczych wewnętrznych 13/18/23 – 3 szt.;
35. Szczypce do pierścieni osadczych zewnętrznych 13/18/23 – 3 szt.;
36. Linijka giętka ze stali nierdzewnej -–2 stronna – 1 szt.;
37. Szczelinomierz metryczny z końcówkami zaokrąglonymi – 1 szt.;
38. Nóż dla elektryków z nacięciami do ściągania izolacji – 1 szt.;
39. Wkrętak - próbnik niskiego napięcia: 90 – 480 V – 1 szt.;
40. Taśma miernicza zwijana z blokadą 3 m – 3 szt.;
41. Wkrętak do wkrętów z rowkiem 4 mm, izolowany 1000 V – 1 szt.;
42. Wkrętaki do wkrętów z rowkiem: 3x75 - 4x100 - 5,5x100 – 3 szt.;
43. Wkrętak z końcówką Pozidriv® PZ 0-1-2 – 3 szt.;
44. Wkrętaki do wkrętów z rowkiem od 6,5x150 – 8x200 mm – 2 szt.;
45. Wkrętak z końcówką Phillips® PH 0-1-2 – 3 szt.;
46. Wkrętaki z końcówką Phillips®, izolowany 1000 V, 1 x 100 oraz 2 x 125 – 2 szt.;
47. Wkrętaki izolowane 1000 V, do wkrętów z rowkiem: 3,5 x 100, 4 x 100, 6,5 x 150 – 3 szt.;
48. Tester bezpieczeństwa 1 – szt.;
49. Wkrętak płaski z grotem 6 kątnym – 1 szt.;
50. Wkrętak PZ 3, 6 kątny – 2 szt.;
51. Punktak kwadratowy – 1 szt.;
52. Nasadki 1/4'': od 5,5 do 14 mm i akcesoria (w kasecie 38 szt.) – 1 kpl.;
53. Pilniki – 5 szt.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Komora rękawicowa – do pracy w kontrolowanej atmosferze z substancjami niebezpiecznymi (radioaktywnymi, chemicznymi, biologicznymi wraz z akcesoriami, o następujących parametrach:1. Brak żeber wzmacniających;
2. Zapewniająca doskonałą widoczność;
3. Wykonana ze szkła akrylowego;
4. Spełniająca warunki wymiany gazowej;
5. Wyposażona w analogowy miernik próżni;
6. Wygodna dla operatora regulacja ciśnienia;
7. Zawór kulowy (m.in dla odpompowania gazu);
8. Min. 2 zawory iglicowe;
9. Wymiary wewnętrzne: 240W × 340D/158D × 360H mm;
10. Objętość wewnętrzna: 25 l;
11. Wewnętrzna średnica portu rękawicy: 140 mm;
12. Próżniometr: 0 – 0.1 MPa;
13. Materiał: żywica akrylowa;
14. Rękawice: wykonane z naturalnej gumy;
15. Oringi do rękawic: wykonane z nylonu / średnica zewnętrzna 8 mm x średnica wewnętrzna 6 mm – 4 sztuki.

Gwarancja – min. 12 m-cy od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego oraz przedłużenie gwarancji o czas naprawy. | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Stolik składany aluminiowy – 2 sztuki:1. składane nogi;
2. wysokość 70-80 cm;
3. blat wymiary min. 80-100 cm.

Krzesło – 7 sztuk:1. krzesło składane z oparciem;
2. materiał łatwy do zmywania.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Drabina składana teleskopowa – o następujących wymaganiach:1. Konstrukcja ze stopu aluminium.
2. Długość min. 450 cm – możliwość modyfikacji w zależności od potrzeb w zakresie do 500 cm przy opcji drabiny pojedynczej przystawnej oraz do wysokości 250 cm przy opcji drabiny dwustronnej tzw. malarskiej.
3. Maksymalne obciążanie drabiny – 150 kg.
4. Po złożeniu drabina max. wysokość 100 cm.
5. Wyposażona w antypoślizgowe szczeble.
6. Stabilizator 2 sztuki.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Wykrywacz wycieku czynników chłodniczych oraz gazów i oparów palnych o następujących wymaganiach:* 1. Sprzęt fabrycznie nowy, posiadający certyfikat CE,
	2. Wykrywanie czynniki chłodnicze: wszystkie CFC, HCFC I HFC oraz R-12, R-22, R-123, R-134a i mieszanki R-404A, R-408A, R-409A, R-410A,
	3. Czułość dla czynników chłodniczych: nie większa niż 14g/rok dla R-134a,
	4. Możliwość wykrycia wszystkich gazów pełnych,
	5. Czułość dla gazów palnych: 50 ppm metanu,
	6. Czas gotowości do pracy: nie więcej niż 15 sekund,
	7. Półprzewodnikowy, łatwo wymienialny czujnik gazów palnych,
	8. Waga urządzenia: nie więcej niż 400 g,
	9. Zasilanie bateryjne,
	10. Automatyczna regulacja czułości,
	11. Dźwiękowa i świetlna sygnalizacja poziomu stężenia gazu z możliwością wyciszenia dźwięki,
	12. Sygnalizacja słabego zasilania i uszkodzenia czujnika,
	13. W zestawie oprócz wykrywacza z sondą: czujnik czynników chłodniczych z kolorową nasadką plastikową, czujnik gazów palnych z kolorową nasadką plastikową, gumowa osłona ochronna, filtry wymienne 5 sztuk, komplet baterii, instrukcja obsługi, walizka transportowa.

Gwarancja – min. 12 miesięcy | *spełnia/nie spełnia* |
|  | Nosze ratownicze ewakuacyjne rolowane – o następujących wymaganiach:1. Wykonane z materiału o podwyższonej odporności chemicznej,
2. Odporne na warunki atmosferyczne i temperatury do – 80 st. C,
3. Wykonane z elastycznego materiału pozwalającego je zwinąć oraz przenosić w formie niedużego plecaka,
4. W zestawie z noszami powinien znajdować się plecak transportowy dla noszy.
 | *spełnia/nie spełnia* |
|  | **Elementy do uzgodnienia z Zamawiającym:** |  |
|  | Lokalizacja panelu sterowania generatora prądu pkt. 2.7 / 5 |  |
|  | Lokalizacja gniazd i paneli sterowniczych na zabudowie pojazdu pkt. 2.7 / 7 |  |
|  | Umiejscowienie gniazda zasilania i systemu pneumatyki (REDBOX) pkt. 2.10 |  |
|  | Urządzenia sygnalizacyjno-ostrzegawcze świetlne i dźwiękowe – miejsce oraz sposób montażu, wielkość lamp pkt. 2.13 |  |
|  | Projekt logo użytkownika na pokrowcach siedzeń w kabinie pkt. 2.15 / 12 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu tabletu z modułem SWD ST (statusy) w kabinie pojazdu pkt. 2.15 / d) |  |
|  | Podział przedziału na poszczególne strefy, które należy przewidzieć w zabudowie pojazdu pkt. 3.2 |  |
|  | Wysokość wewnętrzna w przedziale analitycznym pkt. 3.2 / n) |  |
|  | Prowadzenie przewodów w listwach przedziału analitycznego pkt. 3.3 |  |
|  | Miejsce montażu, rodzaj oraz wielkość okien dachowych w zabudowie pojazdu pkt. 3.7 |  |
|  | Wysokość zakładki wykładziny PCV w zabudowie przedziału analitycznego pkt. 3.9 |  |
|  | Miejsce montażu oraz wielkość drzwi wejściowych do przedziału analitycznego pkt. 3.12 |  |
|  | Wielkość okien i ich dokładna lokalizacji w przedziale analitycznym pkt. 3.13 |  |
|  | Kolor mebli użytych w zabudowie wnętrza przedziału analitycznego pkt. 3.14 / 1 / d) |  |
|  | Miejsce zabudowy komputerów przemysłowych w szafie RACK (przy stanowisku operatora głównego) pkt. 3.14 / 2 / a) |  |
|  | Miejsce zabudowy tablicy magnetyczna, suchościeralna oraz jej wymiary pkt. 3.14 / 2 / e) |  |
|  | Miejsce montażu oraz system wysuwu zdalnej detekcji Rapid Plus pkt. 3.14 / 3 / h) |  |
|  | Elementy przewidziane do montażu w szafie RACK pkt. 3.14 / 4 / c) |  |
|  | Miejsce zabudowy części biurowej oraz urządzenia wielofunkcyjnego, jego wymiary pkt. 3.14 / 5 / d) |  |
|  | Miejsce zabudowy części sprzętowej oraz jej konfiguracja (regały, szuflady) pkt. 3.14 / 7 / a) |  |
|  | Miejsce zamontowana gaśnicy 2 kg w przedziale analitycznym pkt. 3.17 |  |
|  | Miejsce montażu masztu pneumatycznego pkt. 3.18 |  |
|  | Dobór sprzętu i instalacji radiotelefonicznej pkt. 3.18 / 8 |  |
|  | Ilość i rozmieszczenie wymienników systemu klimatyzacji w przedziale analitycznym pkt. 3.20 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu wyłącznika układ prostowniczego pkt. 3.24 |  |
|  | Lista urządzeń lub instalacji zasilanych z zewnętrznego źródła pkt. 3.25 / 4 |  |
|  | Miejsce zamontowania awaryjnego wyłącznika zasilania w przedziale analitycznym pkt. 3.28 |  |
|  | Wielkość, umiejscowienie oraz parametry urządzeń systemu wodnego zamontowany w skrytce pojazdu pkt. 3.30 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu urządzeń dostarczonych przez Zamawiającego pkt. 3.31 |  |
|  | Forma oraz sposób wykonania opisów poszczególnych elementów zamontowanych w pojeździe pkt. 3.32 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu ładownicy radiotelefonów nasobnych w przedziale analitycznym pkt. 3.39 / 10 / e) |  |
|  | Miejsce instalacji przełączników radiotelefonów przewoźnych oraz ich opis pkt. 3.40 / 2 |  |
|  | Instalacja oprogramowania klienckie systemu monitoringu wizyjnego pkt. 3.49 / 7 / o) |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu radioodtwarzacza samochodowego zamontowanego w przedziale analitycznym pkt. 4.1 |  |
|  | Rozmieszczenie i treść napisów na namiocie stelażowym pkt. 4.2 / 6 |  |
|  | Miejsce przechowywania namiotu stelażowego pkt. 4.2 / 13 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu zegara z wyświetlaczem LCD w przedziale analitycznym pkt. 4.3 |  |
|  | Miejsce montażu drabinki do wchodzenia na dach pkt. 4.6 |  |
|  | Wielkość, umiejscowienie skrzyń transportowych na dachu pkt. 4.7 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu monitora multimedialnego pkt. 4.37 / 16 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu sprzętu ochrony dróg oddechowych pkt. 4.39 / 10 |  |
|  | Miejsce montażu 4 latarek akumulatorowych LED pkt. 4.41 / 7 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu tabletu wzmacnianego w przedziale analitycznym pkt. 4.48 / 13 |  |
|  | Miejsce oraz sposób montażu monitorów 27” w przedziale analitycznym pkt. 4.49 / 17 |  |

W przypadku wymagań do których zastosowano odniesienie do norm, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

\* - niewłaściwe skreślić