

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
RUCHOME STANOWISKO KIEROWANIA NA SAMOCHODZIE**

I	WARUNKI OGÓLNE
1.1.	Podwozie pojazdu i zabudowa fabrycznie nowa. Rok produkcji 2023 r. lub 2022 r.
1.2.	Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” (Dz. U. z 2022 r. poz. 988 ze zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy.
1.3.	Zmiany adaptacyjne pojazdu dotyczące montażu wyposażenia nie mogą powodować utraty ani ograniczać uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji mechanicznej.
1.4.	Pojazd jako całość ma składać się z 2 elementów: <ul style="list-style-type: none"> – podwozie z kabiną kierowcy, – zabudowa z przedziałem operatorskim.
II	PODWOZIE Z KABINĄ KIEROWCY
2.1.	Wymiary całkowite pojazdu wraz z zabudową: <ul style="list-style-type: none"> – wysokość nie większa niż 3100 mm, – długość całkowita pojazdu nie większa niż 8000 mm, – szerokość bez lusterek nie większa niż 2600 mm.
2.2.	Podwozie samochodu wyposażone w silnik o zapłonie samoczynnym i mocy min. 160 KM, spełniające aktualną europejską normę dopuszczalnej emisji spalin min. EURO 6. Nie dopuszcza się dodatkowych modyfikacji podnoszących moc pojazdu.
2.3.	<ul style="list-style-type: none"> – Zużycie paliwa (wartość WLTP – cykl mieszany) [l/100km] - max. 20 – Emisja dwutlenku węgla (CO₂) (wartość WLTP – cykl mieszany) [g/km] - max. 350 – Emisja zanieczyszczeń tlenków azotu, cząstek stałych oraz węglowodorów (suma THC + NO_x + cząstki stałe w mg/km – wartość najwyższa WLTP) [mg/km] - max. 55
2.4.	Pojazd przystosowany do przewozu 2 (dwóch) osób w kabinie kierowcy (kierowca + pasażer).
2.5.	Skrzynia biegów manualna, nie mniej niż 6 biegów do przodu lub automatyczna, 1 do tyłu.
2.6.	Pojazd wyposażony w układ zapobiegający blokowaniu kół podczas hamowania (ABS).
2.7.	Koła z oponami letnimi. Tarcze kół stalowe o średnicy osadzenia nie mniejszej niż 16 cali. Opony nowe wzmacniane z oznaczeniem „C” zalecane przez producenta samochodu (zgodne z homologacją samochodu), nie starsze niż 12 miesięcy.
2.8.	Koła z oponami zimowymi. Tarcze kół stalowe o średnicy osadzenia nie mniejszej niż 16 cali. Opony nowe wzmacniane z oznaczeniem „C” zalecane przez producenta samochodu (zgodne z homologacją samochodu), nie starsze niż 12 miesięcy.
2.9.	Pełno wymiarowe koło zapasowe z oponą letnią. Montowane na miejscu fabrycznym. Tarcza koła fabryczna oraz opona letnia nowa (jednakowy wzór i rozmiar jak na kołach jezdnych z oponami letnimi), zalecana przez producenta samochodu (zgodna z homologacją samochodu), nie starsza niż 12 miesięcy.
2.10.	Koła na tylnej osi podwójne typu „bliźniak”.
2.11.	Pojemność zbiornika paliwa zapewniająca przejazd min. 300 km.
2.12.	Hak holowniczy kulowy z instalacją elektryczną, umożliwiającą holowanie przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej minimum 2500 kg.
2.13.	Pojazd powinien być wyposażony w integralny układ prostowniczy 12V o natężeniu min. 12A do ładowania akumulatorów podwozia, zabudowy i agregatu z zewnętrznego źródła o napięciu ~ 230 V, zintegrowane złącze (gniazdo z wtyczką) prądu elektrycznego o napięciu ~ 230 V, umieszczone po lewej stronie pojazdu (w kabinie kierowcy świetlna i dźwiękowa sygnalizacja

	podłączenia do zewnętrznego źródła zasilania). Wtyczka z przewodem elektrycznym o długości min. 6 m. Należy dostarczyć min. 2 komplety przewodów do ładowania.
2.14.	Możliwość uruchomienia pojazdu z wykorzystaniem akumulatorów zasilających przedział operatorski.
2.15.	Wyloty spalin z silnika, urządzeń grzewczych i agregatu nie skierowane na stanowiska obsługi poszczególnych urządzeń pojazdu i wejścia. Wyloty spalin urządzeń grzewczych i agregatu prądotwórczego wyprowadzone ponad dach zabudowy, nie skierowane na podest roboczy, odpowiednio zabezpieczone i usytuowane w bezpiecznej odległości od wlotów powietrza układów i urządzeń wentylacyjnych, grzewczych itp.
2.16.	Kolor nadwozia (biały, srebrny lub szary) lub inny uzgodniony z Zamawiającym.
2.17.	Elektrycznie składane, sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne.
2.18.	Oś przednia wzmocniona.
2.19.	Chłapacze przednie i tylne.
2.20.	Światła do jazdy dziennej w technologii LED.
2.21.	Komputer pokładowy wskazujący podstawowe parametry samochodu (menu w języku polskim).
2.22.	Radioodtwarzacz z wyświetlaczem, oraz obsługą telefonów GSM wyposażonych w systemy Android i iOS.
2.23.	Fabryczne czujniki parkowania z przodu i z tyłu pojazdu (na elementach najbardziej wysuniętych), z wizualizacją na wyświetlaczu.
2.24.	Kamera cofania z wyświetlaniem na wyświetlaczu radioodtwarzacza.
2.25.	Tapicerka siedzeń z tkaniny (zostanie określona z gamy oferowanej przez wybranego wykonawcę).
2.26.	Trójkąt ostrzegawczy, apteczka, gaśnica oraz fabryczny zestaw narzędzi, zamontowane w samochodzie i kamizelka odblaskowa dla każdego miejsca
2.27.	Dywaniki gumowe dla kierowcy i pasażera
2.28.	Klimatyzacja fabryczna pojazdu w kabinie kierowcy
2.29.	Fabryczne ogrzewanie kabiny kierowcy
2.30.	System ogrzewania postojowego w kabinie kierowcy, niezależny od pracy silnika samochodowego.
2.31.	Zasłony (systemy) umożliwiające zasłonięcie wszystkich okien w kabinie kierowcy.
2.32.	Alternator pojazdu musi zapewniać pełne pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną do zasilania wszystkich urządzeń zamontowanych w pojeździe – nie obejmuje przedziału operatorskiego. Alternator przystosowany do zasilania standardowych obwodów pojazdu przy jednoczesnym zapewnieniu mocy (podczas pracy na postoju) dla oświetlenia pola pracy, sygnałów uprzywilejowania (podczas pracy na postoju) oraz do ładowania baterii akumulatorów zasilających systemy teleinformatyczne (podczas jazdy).
2.33.	Pojedyncze siedzenie pasażera w kabinie kierowcy.
2.34.	Alarm antywłamaniowy z niezależnym zasilaniem, z funkcją kontroli wnętrza i zabezpieczeniem przed odholowaniem, wyłącznik/tryb serwisowy.
2.35.	Centralny zamek sterowany pilotem.
2.36.	Elektrycznie sterowane szyby po stronie kierowcy i pasażera.
2.37.	Wspomaganie układu kierowniczego z bezpieczną kolumną kierownicy.
2.38.	Bezwładnościowe trójpunktowe pasy bezpieczeństwa dwóch foteli w kabinie kierowcy.
2.39.	System zapobiegania kolizji z przodu samochodu.
2.40.	System kontroli ciśnienia w ogumieniu.
2.41.	Poduszki powietrzne kierowcy i pasażera z przodu.
2.42.	System kontroli trakcji.
2.43.	Trzecie światło stop.
2.44.	Pojazd ma być wyposażony w system rejestrujący tor jazdy składający się z wideorejestratora oraz minimum dwóch kamer. System ma umożliwiać nagranie obrazów z przebiegu trasy

pojazdu (tył i przód).

Rejestrator:

- rejestrator powinien być konstrukcją fabryczną zaprojektowaną i przystosowaną do zastosowań mobilnych;
- rejestrator umożliwi rejestrację i odtwarzanie kolorowego obrazu ze wszystkich kamer na raz o rozdzielczości co najmniej HD 1280x720 (natywna bez interpolowania) w trybie QUAD, z prędkością min. 25kl/s dla każdej kamery;
- zapisywać obraz zawierający bieżącą datę i godzinę;
- rejestrator może posiadać antenę GPS;
- rejestrator powinien posiadać możliwość pobierania aktualnej daty i godziny z anteny GPS jeżeli jest zainstalowana;
- rejestracja obrazu ma się odbywać z wykorzystaniem kompresji H.264 lub H.265;
- rejestracja obrazu powinna odbywać się na nośniku danych: dysku SSD lub karcie SD;
- dwa nośniki danych o pojemności co najmniej 480GB każde, jeżeli dyski to w kieszeniach;
- zapewniających łatwe wyjmowanie i wkładanie do rejestratora;
- pojemność każdego nośnika danych powinna zapewnić możliwość przechowywania nagrań z okresu 30 dni;
- wyświetlanie wszystkich kamer na monitorze;
- nośnik danych w rejestratorze musi być zabezpieczony za pomocą zamka na kluczyk;
- temperatura pracy od -30 °C do +70 °C;
- umiejscowienie rejestratora – w kabinie pojazdu w schowku lub pod przednim fotelem pasażera.

Zamontowany w sposób minimalizujący wpływ wstrząsów w czasie jazdy, z łatwym dostępem do wyjmowania nośnika danych.

Uruchomienie rejestratora i procesu rejestracji toru jazdy nastąpi przez uruchomienie silnika. Krótkotrwałe wyłączenie stacyjki samochodu nie może zakłócić procesu rejestracji.

Kamera skierowana do przodu i tyłu pojazdu:

- miniaturowa;
- kolorowa wysokiej czułości;
- rozdzielczość co najmniej HD 1280x720 (natywna);

dla kamery przedniej:

- gabaryty kamery umożliwiające zamontowanie na wsporniku lusterka wstecznego (lub do szyby przedniej za lusterkiem wstecznym) w polu pracy wycieraczek, w taki sposób aby nie zawęzić pola widzenia kierowcy;
- kamera z obiektywem o ogniskowej umożliwiającej obserwację o kącie widzenia co najmniej 80 stopni lub więcej bez znaczących zniekształceń obrazu, obudowa z uchwytem umożliwiającym ustawienie kamery, kamera ma pokazywać obraz widoczny do przodu przez przednią szybę pojazdu, kamera powinna rejestrować obraz również w godzinach nocnych przy standardowym oświetleniu zewnętrznym pojazdu.

dla kamery tylnej:

- umocowana centralnie (lub na wysięgniku) w polu pracy wycieraczki tylnej;
- kamera będzie rejestrować obraz obszaru za pojazdem, ze względu na różne warunki pogodowe w trakcie jazdy, kamera powinna zapewniać czytelny obraz w dni o dużym

	<p>nasłonecznieniu i po zmroku;</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamera z obiektywem o ogniskowej umożliwiającej obserwację o kącie widzenia co najmniej 80 stopni lub więcej bez znaczących zniekształceń obrazu, obudowa z uchwytem umożliwiającym ustawienie kamery. <p>Kamery powinny być odpowiednio zabezpieczone przed działaniem czynników zewnętrznych oraz przed fizycznym uszkodzeniem, tzn. powinny znajdować się w odpowiednich obudowach (w przypadku braku obudów fabrycznych).</p>
2.45.	<p>Sygnaly uprzywilejowania w ruchu drogowym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) belka świetlna typu LED (spełniająca wymagania obowiązujące na terenie RP tj. Regulamin 65 EKG/ONZ (klasa 2) dla światła niebieskiego oraz Regulamin 10 EKG/ONZ dla typu belki) montowana na dachu kabiny kierowcy, podzielona na dwa równe segmenty. W segmencie lewym – moduł niebieski (na zewnątrz) i moduł czerwony. Segment prawy w kolorze niebieskim. Maksymalna wysokość oferowanej belki nie może być większa niż 80mm. 2) wzmacniacz sygnałów (posiadający świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ) oferujący komplet funkcji i sterowanie sygnalizacją świetlną i dźwiękową oraz umożliwiający podawanie komunikatów słownych na zewnątrz pojazdu poprzez mikrofon zintegrowany z manipulatorem, 3) głośnik kompaktowy o mocy min. 100 W. 4) lampy typu LED (2 szt. niebieskie – spełniające wymagania obowiązujące na terenie RP. tj. Regulamin 65 EKG/ONZ dla światła niebieskiego oraz Regulamin 10 EKG/ONZ) zamontowane w przedniej części pojazdu (atrapa, zderzak przedni). 5) lampy typu LED (2 szt. niebieskie – spełniające wymagania obowiązujące na terenie RP. tj. Regulamin 65 EKG/ONZ dla światła niebieskiego oraz Regulamin 10 EKG/ONZ) zamontowane w tylnej części zabudowy w jej górnych narożnikach, 6) dwa gniazda 12V wewnętrzne zamontowane na słupku „B” po obydwu stronach pojazdu. 7) Zasilanie systemu sygnałów uprzywilejowania z instalacji samochodowej. Musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej) oraz działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu <p>Miejsca zamontowania poszczególnych elementów zostaną ustalone z wybranym Wykonawcą, po podpisaniu umowy.</p>
2.46.	Odbiór samochodu w siedzibie zamawiającego, Warszawa, ul. Podchorążych 32.
2.47.	Instrukcja obsługi samochodu w języku polskim - wersja elektroniczna.
2.48.	Instrukcja obsługi samochodu w języku polskim - wersja książkowa.
2.49.	Gwarancja mechaniczna min. 24 m-ce,
2.50.	Gwarancja na perforację podwozia min. 60 m-ce,
2.51.	Gwarancja na powłokę lakierniczą min. 36 m-cy,
2.52.	Gwarancja na opony min. 24 m-ce,
2.53.	Gwarancja na szyby min. 24 m-ce.
2.54.	Wykonawca wskaże min. 2 serwisy do wykonania obsług i napraw w odległości do 50km od siedziby Zamawiającego.
2.55.	Pojazd wyposażony w sygnalizację świetlną i dźwiękową włączonego biegu wstecznego. Jako sygnalizację świetlną dopuszcza się światło cofania.
2.56.	W kabinie kierowcy pojazdu należy zamontować 2 dodatkowe gniazda typu „zapalniczka” 12V.
2.57.	Pojazd wyposażony w zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatorów podwozia.
2.58.	W kabinie kierowcy należy zamontować dwa radiotelefony przewoźne z antenami zewnętrznymi,

	do jednego podłączony zewnętrzny moduł GPS, zamontowany na zewnątrz, (radiotelefony z antenami oraz moduł GPS dostarczy Zamawiający).
III	ZABUDOWA PRZEDZIAŁU OPERATORSKIEGO
3.1	Zabudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję, aluminium, stali nierdzewnej lub kompozytowych jako konstrukcja kontenerowa. Cała zabudowa (oprócz powierzchni szklanych) powinna posiadać izolację termiczną zabezpieczającą przed przenikaniem ciepła oraz niskich temperatur. Ściany wewnętrzne zabudowy wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne, łatwe do utrzymania czystości. Cała zabudowa pojazdu ma być zabezpieczona przed szkodliwym wpływem zewnętrznych czynników atmosferycznych, a w szczególności przenikaniem wody do jej wnętrza.
3.2	Wymiary przestrzeni wewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> – długość minimum 4800mm., – szerokość minimum 2300mm. – minimalna wysokość wnętrza liczona od podłogi zabudowy do sufitu - 1850 mm.
3.3	Zabudowa musi posiadać trzy okna w przedziale operatorskim w tym jedno w drzwiach wejściowych, każde otwierane uchylnie lub przesuwnie, szyby przyciemniane – ograniczające wgląd z zewnątrz, zabezpieczone przed przedostawaniem się wody z zewnątrz do środka zabudowy. Okna wyposażone w rolety przeciwsłoneczne. Rolety mają rozwijać/zwijać się w prowadnicach i mają mieć możliwość zatrzymania się na różnych wysokościach okna. Rozmieszczenie i wielkość wszystkich okien musi być uzgodniona z Zamawiającym.
3.4	Podłoga wyłożona antypoślizgową, wodoodporną wykładziną.
3.5	Drzwi wejściowe do przedziału operatorskiego z prawej strony pojazdu, zamykane i otwierane od wewnątrz i z zewnątrz pojazdu, z blokadą otwarcia. Przedział operatorski wyposażony w wysuwane lub rozkładane spod podłogi zabudowy schodki ułatwiające wejście do przedziału. W kabinie kierowcy sygnalizacja rozłożonych schodków.
3.6	Przedział operatorski musi zawierać: <ul style="list-style-type: none"> – dwa miejsca operatorskie z blatem biurkowym o głębokości min. 50 cm. Fotele z regulacją wysunięcia, kąta oparcia, obrotowe, regulowane zagłówki, uchylne podłokietniki. Zamontowane na stałe zgodnie z zasadami ergonomii oraz tak aby była możliwość obrotu, szafka na sprzęt biurowy i dokumenty (szuflady) między stanowiskami operatorów bezpośrednio pod blatem. Miejsce na drukarkę (na wysuwanej tacy lub prowadnicach). Szuflady zamykane na klucz indywidualnie, – dodatkowo szafki nad stanowiskami operatorów oraz dwie szuflady pod blatem operatorów, – stół roboczy dwudzielny z opuszczaną na zawiasach jedną jego częścią lub rozkładany w inny wygodny i ergonomiczny sposób zaproponowany przez Wykonawcę i uzgodniony z Zamawiającym, – stół zamocowany do podłogi zabudowy w sposób stabilny z możliwością demontażu, – pod blatem stołu wykonane szuflady, – do stołu należy doprowadzić kable (zasilanie 230V, HDMI do TV) kable do blatu stołu doprowadzone w nogach albo dedykowanym kanałem kablowym zamontowanym tak, aby nie przeszkadzał na stanowisku pracy oraz w poruszaniu się, – dwa siedziska z oparciami, wykonane w formie skrzyń, pełniące jednocześnie rolę schowków na wyposażenie, – wewnątrz skrzyń przegródki na sprzęt – górna część skrzyń podnoszona na zawiasach, wyłożona miękką wykładziną, – blokada wieka skrzyń po otwarciu, – przednia ściana skrzyń wykonana pod skosem tak, aby zapewnić wygodne ułożenie nóg podczas siedzenia,

	<ul style="list-style-type: none"> - szafa na sprzęt teleinformatyczny typu RACK, - szafki, szuflady i schowki na sprzęt wraz z jego mocowaniami, - wszystkie szafki, szuflady i schowki zabezpieczone przed samoczynnym otwieraniem się podczas jazdy, - urządzenia i sprzęt teleinformatyczny, - czajnik, mini lodówka, kuchenka mikrofalowa, kosz na śmieci, zegar cyfrowy z termometrem zewnętrznym, - oświetlenie wewnętrzne sufitowe oraz punktowe dla każdego miejsca pracy operatora (np. lampki typu gęsia szyjka), <p>Rozmieszczenie wszystkich elementów, urządzeń, szafek oraz gabaryty muszą być uzgodnione z Zamawiającym po podpisaniu umowy na etapie tworzenia projektu.</p>
3.7	Od strony drzwi wejściowych do przedziału operatorskiego, zainstalowana na stałe markiza zewnętrzna wysuwana z nóżkami, zabudowana (z funkcją namiotu/zabudowane ściany boczne), na długości zabudowy przedziału operatorskiego. Markiza wysuwana na odległość min. 2m max. 3m. Markiza i ściany boczne powinny być wykonane z materiałów odpornych na niekorzystne warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne. Obudowa markizy powinna być wykonana w sposób zabezpieczający ją przed uszkodzeniami mechanicznymi podczas przemieszczania się pojazdu.
3.8	W przedziale operatorskim wykonanie ruchomej/składanej/przesuwanej przegrody oddzielającej dwa stanowiska pracy operatorów od pozostałej części przedziału.
3.9	Przedział operatorski ogrzewany urządzeniem niezależnym od pracy silnika samochodu, zapewniające niezależne sterowanie temperaturą we wnętrzu przedziału operatorskiego w granicach temperatury 18-25°C.
3.10	Niezależne ogrzewanie zasilane paliwem ze zbiornika samochodowego z wewnętrzną regulacją temperatury. Takie rozmieszczenie nawiewów gdzie temperatura wewnątrz w całej przestrzeni przedziału operatorskiego będzie równa wartości, zadanej na pulpicie sterowniczym urządzenia grzewczego.
3.11	Przedział operatorski klimatyzowany urządzeniem automatycznym zapewniającym sterowanie temperaturą o wydajności umożliwiającej utrzymanie temperatury we wnętrzu przedziału operatorskiego w granicach temperatury 18-25°C przy temperaturze zewnętrznej w cieniu +35°C i bezpośrednim nasłonecznieniu. Zastosowany ma być klimatyzator typu „split” zamontowany na jednej ze ścian. Rozmieszczenie nawiewów zapewniające jednakową temperaturę wewnątrz całej przestrzeni przedziału operatorskiego o wartości zadanej na pulpicie sterowniczym klimatyzatora. Urządzenie musi pracować przy zasilaniu 230V oraz przy zasilaniu z alternatywnych źródeł zasilania (system odbioru mocy z samochodu (zasilanie z silnika samochodu).
3.12	Dach zabudowy przedziału operatorskiego, wykonany jako podest roboczy (wzmocniony dach) z materiałów odpornych na korozję w wykonaniu antypoślizgowym, z relingiem umożliwiającym pracę min. 2 osób oraz przewożenie sprzętu zainstalowanego na dachu pojazdu, bez uszkodzenia i trwałej deformacji powierzchni dachu. Drabinka mocowana na stałe z tyłu samochodu służąca do wejścia na dach zabudowy. Na dachu zabudowy wykonać konstrukcję umożliwiającą zamontowanie na stałe anten do radiotelefonów, GSM oraz TV z doprowadzoną instalacją antenową. Zamontowana konstrukcja ma nie utrudniać poruszania się obsługi po podeście roboczym. Rozmieszczenie anten, które mają być zamontowane na stałe musi być uzgodnione z Zamawiającym po przedstawianiu projektu.
3.13	Montaż na dachu przedziału operatorskiego punktu/uchwyty asekuracyjnego, umożliwiającego wpięcie zestawu do pracy na wysokości.
3.14	Zamontować bagażnik dachowy o wymiarach: dł. wew. min 250cm., wysokość max. 30cm, o szer. 40-50cm.
3.15	W przedziale operatorskim zamontować gaśnicę 2 kg z gazowym czynnikiem gaśniczym

	dostosowanym do gaszenia urządzeń elektronicznych i elektrycznych pod napięciem do 1000V.
3.16	Zestaw oświetlenia zewnętrznego w postaci lamp, świecących światłem rozproszonym, zamontowanych w górnej części po trzy z obu stron zabudowy i jedna z tyłu, włączanych niezależnie.
3.17	Poniżej podłogi zabudowy, tam gdzie jest to możliwe konstrukcyjnie, wykonać maksymalnej wielkości zamykane schowki na urządzenia, sprzęt i wyposażenie. Tam gdzie nie jest to możliwe wykonać maskownice niezabudowanych przestrzeni. Ilość, wielkość oraz rozmieszczenie schowków uzgodnić z Zamawiającym.
IV	OBWODY ZASILANIA I INNE PRZYŁĄCZA
4.1	<p>Instalacja elektryczna zabudowy niezależna od instalacji pojazdu, zawiera dwa rodzaje obwodów głównych odbiorczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – obwód 230V AC - zasilający klimatyzator przedziału operatorskiego, sprzęt socjalny i inne urządzenia wskazane do zasilania tym napięciem, – obwód „zasilania autonomicznego” (12V, 230V) tj. odpowiednio dobrane i rozprowadzone układy zasilania w zależności od potrzeb montowanych urządzeń - podtrzymywane akumulatorowo, zasilające urządzenia teleinformatyczne poprzez odpowiednio dobrane przetwornice lub zasilacze w zależności od urządzeń, oświetlenie wewnętrzne oraz zewnętrzne, wskazane gniazda i inne odbiorniki wymienione w opisie przedmiotu zamówienia. <p>Elementy główne:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) agregat prądotwórczy, b) akumulatory bezobsługowe zapewniające pracę urządzeń podłączonych do obwodu zasilania autonomicznego przez co najmniej 5 godzin bez użycia agregatu i zewnętrznych źródeł zasilania, c) urządzenia dodatkowe i osprzęt: <ul style="list-style-type: none"> – zapewniające odpowiednie zasilanie z 230V obwodu zasilania autonomicznego oraz podtrzymujące napięcie obwodu zasilania autonomicznego z akumulatorów, – układ automatycznego załączania agregatu w przypadku zaniku zasilania zewnętrznego i po spadku napięcia baterii, – zabezpieczenia (włącznie z zabezpieczeniem akumulatorów przed przeciążeniem/zwarcie i nadmiernym rozładowaniem), – panel sterujący agregatu zamontowany w przedziale operatorskim, <p>Ilość i rodzaj zastosowanych urządzeń w układach zasilania musi wynikać z projektu technicznego opracowanego przez Wykonawcę uwzględniającego zapotrzebowanie mocy odbiorników i wydajność zastosowanych elementów.</p> <p>Projekt instalacji elektrycznych i rozmieszczenia elementów musi być uzgodniony z Zamawiającym.</p>
4.2	<p>Agregat prądotwórczy w wersji wyciszonej, zapewniający zasilanie 230V zabudowy, przystosowany do pracy ciągłej o sumarycznej mocy zamontowanych odbiorników energii elektrycznej z zapasem 20%. Uruchamiany z przedziału operatorskiego, z sygnalizacją stanu zasilania zewnętrznego i pracy agregatu.</p> <p>Zabudowa agregatu prądotwórczego wykonana w sposób gwarantujący tłumienie dźwięków oraz drgań, właściwe chłodzenie, odpływ spalin na zewnątrz pojazdu nad górną krawędź dachu celem uniemożliwienia przedostawania się spalin do wnętrza. Zasilanie paliwem ze zbiornika samochodowego.</p> <p>Agregat zamontowany w komorze wyposażonej w urządzenie mechaniczne umożliwiające jego wysunięcie i wyciągnięcie.</p> <p>Akumulator agregatu ma być ładowany jednocześnie z akumulatorami pojazdu .</p>
4.3	Akumulatory instalacji obwodu zasilania autonomicznego muszą być zamontowane w

	odizolowanych od przedziału operatorskiego wentylowanych skrytkach umieszczonych w przestrzeni poniżej podłogi zabudowy. Musi być zapewniony łatwy dostęp do każdego akumulatora w celu konserwacji lub wymiany.
4.4	Automatyka zasilania. Tryby pracy zasilania obwodów zasilania (wraz ze sterowaniem agregatu): 1 - zasilanie odbiorników wyłączone, brak możliwości automatycznego uruchomienia agregatu (możliwe tylko ręcznie) (uruchomienie panelu sterującego trybami); 2 - praca bateryjna, automatyczne załączenie agregatu po spadku napięcia baterii poniżej poziomu minimalnego i wyłączenie po naładowaniu, możliwość ręcznego załączenia i wyłączenia agregatu; 3 - praca sieciowa, automatyczne załączanie agregatu i w przypadku zasilania z zewnątrz, (podłączenie zasilania zewnętrznego uniemożliwia włączenia agregatu, a po jego zaniku automatycznie go uruchamia); w przypadku zaniku zasilania ze źródła zewnętrznego i agregatu praca na bateriach. Każda kontrolka i przełącznik powinny być opisane.
4.5	Na zewnątrz zabudowy wyprowadzane złącze do podłączenia do pojazdu zewnętrznego źródła zasilania jednofazowego, dwa gniazda wyjściowe do zasilania zewnętrznymi urządzeniami elektrycznymi 230V (jedno z obwodu 230 V, drugie z obwodu zasilania autonomicznego).
4.6	Dwa kable energetyczne o długości min. 50m do podłączenia do sieci energetycznej.
4.7	Zabezpieczenie instalacji elektrycznej różnicowo-prądowe oraz przepięciowe, tablica obwodów elektrycznych oddzielnie dla każdej grupy urządzeń z optyczną sygnalizacją stanu załączenia oraz elektroniczny wskaźnik poziomu naładowania akumulatorów.
4.8	W przedziale operatorskim umieścić i oznaczyć łatwo dostępny („grzybkowy”) awaryjny wyłącznik zasilania.
4.9	Min. cztery gniazda 230V w przedziale operatorskim zasilane ze źródła zewnętrznego, zabezpieczone osobnym bezpiecznikiem. Dwa gniazda przy sprzęcie socjalnym, dwa przy stole.
4.10	Przy stanowiskach operatorów zamontować po 2 gniazda 230 V zasilane z obwodu zasilania autonomicznego, gniazda mają być dodatkowo oznakowane.
4.11	Dwa gniazda typu „zapalniczka” w przedziale operatorskim do urządzeń 12V, zasilane z instalacji obwodu zasilania.
4.12	Punkt uziemiający zabudowy z podłączonymi: odgromnikami antenowymi, ochronnikami zewnętrznej sieci teleinformatycznej, obwodami ochronnymi obwodów i zabezpieczeń elektrycznych. Na wyposażeniu kable (linka miedziana) o przekroju dobranym i dostosowanym do uziemienia zabudowy i długości minimum 5m luzem - 1 szt.; Uziomy wykonane w postaci: – szpilka umożliwiająca wbicie w glebę na gł. min.1 m -1 szt.
V	SPRZĘT ŁĄCZNOŚCI
5.1	Dwa maszty teleskopowe rozkładane pneumatycznie z kompresorem: jeden maszt o wysokości po rozłożeniu min. 4 m, drugi min. 6 m po rozłożeniu. Wysokość masztów mierzona od podłogi pojazdu. Konstrukcja masztów umożliwiająca wysunięcie na dowolną wysokość, (wysunięcie i regulacja wysokości odbywa się z poziomu pulpitu sterującego bez konieczności wykonywania dodatkowych czynności np. wchodzenia na dach pojazdu), niewymagające użycia odciągów. Maszty wyposażone w sygnalizację ich podniesienia doprowadzoną do kabiny kierowcy. Wykonać rozwiązanie umożliwiające zamocowania na każdym z masztów 2 kamer szybkoobrotowych PTZ oraz po jednej antenie typu PROCOM CXL 2-1LW. Kamery oraz anteny dookólne mają być zamontowane na masztach przy wykorzystaniu demontowanych wysięgników wraz instalacją kablową doprowadzoną do szafy RACK. Przewody antenowe zakończyć wtykami typu N lub UC-1. Anteny dostarczy Zamawiający.

5.2	Na dachu zabudowy wykonać maszt składany/kładziony min. 1m przystosowany do montażu anteny PROCOM CXL 2-1LW wraz z instalacją antenową doprowadzoną do wskazanego przez Zamawiającego radiotelefonu.
5.3	Montaż 5 anten typu Kathrein K50464 na dachu zabudowy wraz z instalacją kablową doprowadzoną do szafy RACK. Przewody antenowe zakończyć wtykami typu N lub UC-1. Anteny dostarczy Zamawiający.
5.4	Na dachu zabudowy zamontować samochodową antenę telewizyjną z instalacją kablową doprowadzoną do wskazanego przez Zamawiającego monitora/TV. Antena przeznaczona do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T/DVB-T2 w jakości Full HD, 4K. Zakres działania (częstotliwości UHF i VHF). Odbierane kanały: 6 .12 21 ... 60. Antena dookólna 360° (działająca we wszystkich kierunkach, bez ustawiania) do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz. Możliwość odbioru wszystkich MUX-ów (w tym MUX-8). Wbudowany wzmacniacz niskoszumowy. Dwa warianty montażu (stopa magnetyczna, uchwyt boczny). Wzmocnienie anteny: 30dB. Wbudowany filtr LTE/4G/5G. Odporna na trudne warunki atmosferyczne.
5.5	Montaż 6 radiotelefonów Kenwood NX 5700 w zestawie rozłącznym w przedziale operatorskim (radiotelefony dostarczy Zamawiający, natomiast zestawy rozłączne Wykonawca)
5.6	Wykonawca dostarczy i zainstaluje jedną konsolę dyspozytorską do systemu DGT MCSIP o następującej funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> – ekran dotykowy o przekątnej min 7” max 15”, – dedykowany do konsoli mikrofon typu gęsia szyja, – wbudowane w konsolę głośniki odsłuchowe min. jeden, – dedykowana do konsoli zewnętrzna słuchawka telefoniczna, – zasilacz, – system operacyjny umożliwiający funkcjonowanie aplikacji DCA, – zainstalowana dedykowana do systemu DGT MCSIP SOP aplikacja DCA, – pakiet licencji umożliwiający dołączenie urządzenia do systemu DGT MCSIP Służby Ochrony Państwa <ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie telefonicznych rozmów głosowych, • korespondencji radiowej ze wszystkich sterowników radiowych systemu, • rejestrację korespondencji głosowej w rejestratorach NetCrr systemu DGT MCSIP SOP Projekt umiejscowienia konsoli i jej elementów musi być uzgodniony z Zamawiającym.
VI	REJESTRATOR KORESPONDENCJI
6.1	Rejestrator korespondencji skonfigurowany i umożliwiający jednoczesną rejestrację korespondencji dla n/wym. urządzeń końcowych: <ul style="list-style-type: none"> – min. 10 radiotelefonów Kenwood NX 5700, – jednego radiotelefonu pracującego w systemie TETRA, – dwóch telefonów biurkowych IP podłączonych do bramki cyfrowej GSM VoIP. WYMAGANIA DLA REJESTRATORA KORESPONDENCJI: <ul style="list-style-type: none"> – system operacyjny rejestratora ma być na osobnym dysku SSD, – zapis rozmów ma odbywać się na 2 dyskach połączonych w RAID 1, pojemność dysków gwarantująca przechowywanie korespondencji z minimum 1500 godzin dla wszystkich podłączonych urządzeń, – zasilanie 230V, 50 Hz lub 12V – urządzenie musi być umieszczone w jednej obudowie, – głośnik przeznaczony do lokalnego odsłuchu, – wyświetlacz informujący o stanie pracy rejestratora, – przyciski umożliwiające podstawową obsługę rejestratora,

	<ul style="list-style-type: none"> - automatyczne, bezobsługowe włączenie zapisu inicjowane: <ul style="list-style-type: none"> • podniesieniem słuchawki, • sygnałem wołania rozmowy przychodzącej, • naciśnięciem przycisku PTT radiotelefonu, - wraz z treścią korespondencji radiotelefonicznej muszą być zapisywane następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> • data i godzina rozpoczęcia i zakończenia rozmowy, • ID radiotelefonu, • czas trwania rozmowy, • kierunek rozmowy, - lokalny podsłuch aktualnie rejestrowanej korespondencji na poszczególnych kanałach oraz odsłuch zarejestrowanych rozmów z możliwością ich wyszukania na podstawie kryteriów: data, czas, numer telefonu, numer kanału rejestrującego. - zapis informacji o historii działań użytkowników, takich jak logowanie, odsłuch nagrań, archiwizacja oraz stanów awaryjnych rejestratora. - możliwość kasowania najstarszych nagrań korespondencji. - automatyczne nadpisywanie najstarszych nagrań po wypełnieniu dysku. - odsłuch nagrań i administracja rejestracją musi być bezpośrednio z poziomu dostarczonego urządzenia bez potrzeby dołączania jakichkolwiek innych elementów (np.: klawiatura, mysz, monitor). - dostęp do nagrań przez sieć LAN, - rejestrator w normalnym trybie pracy musi pokazywać na wbudowanym wyświetlaczu informację o aktualnie rejestrowanych kanałach oraz aktualną datę i godzinę. - wraz z rejestratorem muszą być dostarczone nośniki zawierające wersje instalacyjne systemu operacyjnego jak i oprogramowania funkcjonalnego. Ponadto muszą być dołączone pisemne licencje, nieograniczone w czasie, na zaimplementowane oprogramowanie. - system rejestracji rozmów telefonicznych i radiotelefonicznych musi posiadać polskojęzyczne oprogramowanie, dokumentację techniczną i instrukcję obsługi w języku polskim. - możliwość zabezpieczenia nagrania przed nadpisaniem. - dostarczenie aplikacji do zdalnego zarządzania rejestratorem zapewniającą: <ul style="list-style-type: none"> • wyszukiwanie nagrań według kryteriów data i/lub godzina i/lub numer kanału i/lub numer abonenta dzwoniącego, w danych zebranych w rejestratorze rozmów i w danych zarchiwizowanych, • archiwizację danych z rejestratora oraz ich zapis na nośniki CD-R i DVD-R, • administrowanie rejestratorem: dostęp do wszystkich ustawień rejestratora oraz nadawanie lub kasowanie uprawnień użytkowników.
VII	WEWNĘTRZNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA
7.1	<p>Szafa teleinformatyczna RACK 19” (zainstalowana w przedziale operatorskim) wraz z niezbędnym wyposażeniem, zamykana, odpowiednio przewietrzana, kontroler temperatury automatycznie sterujący pracą wentylatorów, amortyzator drgań.</p> <p>Zaproponowane rozwiązanie musi zapewniać dostęp serwisowy do zamontowanych urządzeń, możliwość zastosowania wysuwanych półek i ewentualne wyjęcie szafy z przedziału operatorskiego.</p>
7.2	<p>Sieć informatyczna w zabudowie w standardzie min. CAT6 zakończona gniazdami RJ-45 w ilości wymaganej przez zainstalowane systemy.</p> <p>Punkty zamontowania gniazd RJ-45 w przedziale operatorskim min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - po 4 szt. przy stanowiskach operatorów

	<ul style="list-style-type: none"> - 4 szt. przy stole, - 2 szt. za telewizorem, - 2 szt. przy drukarce. <p>Okablowanie rozszyte w patch-panelu i oznaczone numerami gniazdek. Ostateczna ilość gniazd zasilania i sieciowych LAN ustalona zostanie po przedstawianiu projektu przez Wykonawcę i akceptacji Zamawiającego.</p>
VIII	SIEĆ IP
8.1	<p>Router w obudowie o min. wymaganiach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Router z dwoma gniazdami SIM (LTE/5G), - WAN 1 x port Gb Ethernet, - porty LAN – 1 x Gb Ethernet, - możliwość ustawienia priorytetów dla połączeń WAN, - przepustowość routera - min. 100 Mb/s, - VPN - możliwość zestawiania tuneli VPN, - praca w trybie IP-Sec z szyfrowaniem do AES-256 bit, - na wyposażeniu odkręcane anteny dookólne LTE, - wszystkie anteny zamontowane na zewnątrz zabudowy, przystosowane do pracy w różnych warunkach atmosferycznych, - urządzenie podłączone do sieci LAN samochodu.
8.2	W szafie RACK zamontować router tworzący przez sieć Internet połączenie VPN w relacji samochód - lokalizacja wskazana przez Zamawiającego. Router dostarczy Zamawiający.
8.3	<p>W szafie RACK ma być zamontowany switch z ilością portów zapewniającą podłączenie wszystkich urządzeń wyposażonych w porty ethernet (np. router, komputery, punkt dostępowy, telefony IP, telewizor, kamery, rejestratory, itd.) i zainstalowanych gniazd LAN oraz pozostawioną rezerwą minimum 5 portów.</p> <p>Porty switcha podłączone do urządzeń zasilanych w standardzie PoE mają zapewnić zasilanie dla poprawnej pracy zamontowanych urządzeń..</p> <p>Zasilanie switcha(y) bezpośrednio z obwodu zasilania autonomicznego.</p> <p>Przepustowość każdego portu min. 1000Mb/s.</p> <p>Wszystkie gniazda łączone ze switchem za pośrednictwem patch-panela.</p>
8.4	<p>Bramka cyfrowa GSM VoIP zamontowana w szafie RACK na min 2 karty SIM.</p> <p>Rozmowy prowadzone z wykorzystaniem bramki mają być rejestrowane na rejestratorze korespondencji. Anteny bramki wyprowadzone i zamontowane na dachu zabudowy. Bramka ma być zasilana z obwodu autonomicznego (lub PoE ze switcha jeżeli wyposażona).</p>
8.5	<p>Wykonawca dostarczy i zamontuje w przedziale operatorskim przy stanowiskach operatorów 2 telefony IP do współpracy z bramką cyfrowa GSM VoIP o minimalnych wymaganiach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podświetlany kolorowy wyświetlacz LCD, - min trzy konta SIP, - książka telefoniczna minimum 50 wpisów, - możliwość identyfikacji numeru dzwoniącego, - zasilanie z PoE (dodatkowo zasilacz w zestawie), - historia połączeń, - możliwość podłączenia słuchawek, - regulacja głośności dzwonka, - telefon musi być wyposażony w klawisze umożliwiające włączenie/wyłączenie trybu głośnomówiącego, wyłączenie mikrofonu, aktywacja zestawu nagłownego, regulację głośności w trybie głośnomówiącym, - język interfejsu polski, - możliwość blokowania klawiatury.

8.6	Sposób konfiguracji urządzeń sieciowych i miejsce ich montażu zostanie doprecyzowany i przekazany Wykonawcy po podpisaniu umowy i przedstawieniu projektu rozmieszczenia wyposażenia.
IX	URZĄDZENIA KOMPUTEROWE, MONITORY, DRUKARKA
9.1	<p>Komputer przemysłowy o parametrach min.</p> <p>a) Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik co najmniej 19970 punktów według wyników opublikowanych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html w dniu 14.12.2022r. W przypadku gdy wynik punktowy procesora nie znajduje się na wyżej wymienionej stronie w wynikach z dnia 14.12.2022r. do oferty musi zostać dołączony wydruk z wyżej wymienionej strony zawierający wynik testu PassMark CPU Mark oferowanego procesora na poziomie co najmniej 19 970 punktów.</p> <p>b) Pamięć RAM min. 16GB, DDR4, 2900MHz,</p> <p>c) Karta graficzna osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik co najmniej 1755 punktów według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html w dniu 14.12.2022r. W przypadku gdy wynik punktowy karty graficznej nie znajduje się na wyżej wymienionej stronie w wynikach z dnia 14.12.2022r. do oferty musi zostać dołączony wydruk z wyżej wymienionej strony zawierający wynik testu PassMark G3D Mark oferowanej karty graficznej na poziomie co najmniej 1755 punktów.</p> <p>d) Dysk twardy SSD min. 250GB, wstrząsoodporny,</p> <p>e) Ethernet</p> <p>f) Klawiatura, mysz,</p> <p>g) Karta sieciowa musi obsługiwać standard Gigabit Ethernet LAN,</p> <p>h) Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.</p> <p>i) Porty min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1xRJ45, - 2xUSB 2.0. - 4xUSB 3.0. - min. 2x HDMI - DisplayPort <p>Pasywny system chłodzenia. Zainstalowany system operacyjny min. Windows 10 lub równoważny, pakiet biurowy min. Office2019 lub równoważny, oprogramowanie do obsługi systemu rejestracji video oraz audio zamontowanego w pojeździe z bezterminową licencją na użytkowanie,.</p> <p>Zamontowany w sposób zapewniający poprawną pracę oraz odporność na drgania podczas jazdy. Podłączony do jednego z monitorów oraz do urządzenie wielofunkcyjnego.</p>
9.2	<p>Trzy monitory LED o przekątnej obrazu min 22" (w tym 1 z funkcją TV):</p> <p>Monitory:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zamocowane na ścianie nad stanowiskami operatorów na jednej wysokości z wykorzystaniem uchwytów. Mocowanie musi umożliwiać regulację kąta ich nachylenia; - matryca IPS; - jasność minimum 250 cd/m²; - kontrast 1000000:1; - czas reakcji matrycy <=6 ms; - liczba wyświetlanych kolorów min 16,7 mln; - kąt widzenia w pionie / w poziomie 170 stopni / 170 stopni; - złącza: 1x HDMI, 1xDisplayPort, 1x VGA (D-Sub), 1x DVI-D, Min 2 x port USB w tym min 3xUSB 3.0;

	<ul style="list-style-type: none"> - format ekranu 16:9; - rozdzielczość min. Full HD; - powierzchnia ekranu półmatowa lub matowa; - wbudowane głośniki min. 2 x 10 W; - zasilanie z obwodu zasilania autonomicznego bezpośrednio lub przez przetwornicę. <p>Przeznaczenie monitorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 przeznaczony do obserwacji, - 1 przygotowany do podglądu obrazu z wszystkich kamer, - 1 z funkcją TV , przygotowany do przechwycenia zapisanego materiału bez przerywania obserwacji i zapisu z kamer oraz monitorowania bieżących informacji przekazywanych przez media.
9.3	<p>Odbiornik TV o przekątnej obrazu min 40", przystosowany do odbioru naziemnej TV cyfrowej DVB-T2 na terenie Polski, o min. parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczości min. Full HD; - tuner DVB-T (MPEG-4), DVB-T2, DVB-T2-HD, DVB-S, DVB-S2, DVB-C, analogowy; - podświetlenie matrycy: Direct LED; - częstotliwość odświeżania ekranu: 100Hz; - moc głośników 2x10W; - regulacja tonów wysokich/niskich, korektor dźwięku; - Wi-Fi, przeglądarka internetowa, nagrywanie na USB, menu w języku polskim; - HDMI x 2, USB x 2, PC x 1; - złącze Ethernet (LAN), wyjście słuchawkowe; - klasa energetyczna: A+; - pobór mocy (tryb włączenia) 24W, zasilanie 220-240V 50/60Hz; - pilot. <p>Zamontowany na ścianie przedziału operatorskiego. Mocowanie musi umożliwiać regulację kąta nachylenia.</p> <p>Dwa kable HDMI od TV doprowadzone do stołu zakończone gniazdami. Na wyposażeniu muszą być 2 kable HDMI umożliwiające połączenie laptopów z gniazdami.</p> <p>Do telewizora ma być podłączona antena DVBT zewnętrzna umożliwiająca odbiór cyfrowej telewizji naziemnej. Antenę należy dobrać i zamontować w taki sposób, aby umożliwiała poprawny odbiór cyfrowych programów telewizji naziemnej. Kabel antenowy doprowadzony do gniazdko antenowego przy telewizorze. Wszelkie złącza zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.</p>
9.4	<p>Drukarka z funkcją skanera, kopiarki (działająca bez włączonego komputera) zainstalowana w przedziale operatorskim, wyposażona w port sieci LAN, zamontowana w uchwycie transportowym zabezpieczającym przed przemieszczaniem, wg następującej specyfikacji minimalnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe funkcje urządzenia: drukarka, kopiarka, skaner; - technologia druku: laserowy, - rozmiar nośnika - min. A4, - minimalna szybkość druku w trybie mono/kolor: min. 21 str./min., - druk w kolorze, - złącza zewnętrzne: USB 2.0, karta sieciowa Ethernet 10/100BaseTx, - obsługa druku poprzez sieć bezprzewodową Wi-Fi - automatyczny podajnik dokumentów, - moduł druku dwustronnego, - nośnik ze sterownikami i aplikacjami o obsługi urządzenia, - zasilanie 230V,

X	MONITORING WIZYJNY (KAMERY IP, KONSOLE, REJESTRATOR VIDEO)
10.1	Cztery komplety (4kpl.) kamer szybkoobrotowych PTZ, zainstalowane na stałe na masztach teleskopowych (po dwie na maszcie), po opuszczeniu masztu kamery chowane w dedykowanych szczelnych osłonach transportowych.
10.2	Dwa komplety (2kpl.) kamer szybkoobrotowych PTZ, przenośne (wynośne) z modułem bezprzewodowej transmisji obrazu (np. LTE/5G lub inne rozwiązanie zaproponowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym) oraz kablowo. Z uniwersalnym systemem mocowania, umożliwiającym szybki montaż kamery na elementach infrastruktury miejskiej (maszty, latarnie, drzewa) bez użycia narzędzi, z własnym zasilaniem wystarczającym do pracy na czas nie krótszy niż 5 godzin. W zestawie wymienny moduł zasilania (akumulator). Transmisja obrazu do stanowiska operatorskiego.
10.3	Minimalne wymagania kamer PTZ: <ul style="list-style-type: none"> – obsługa zdalnego sterowania położeniem kamery, – Full HD 1920x1080, – przetwornik: 1/2.8" Progressive Scan CMOS, – ilość pikseli: min. 4Mpx, – kompresja obrazu H.264, H.265 M-JPEG, – zoom optyczny min. 30x, – praca dzień/noc, z doświetleniem IR min 100m, – szybka uchylno-obrotowa głowica, obrót kamery w poziomie 360 stopni bez punktu krańcowego, obrót w pionie co najmniej w zakresie 0-90 stopni, – automatyczna przysłona i ogniskowa z możliwością regulacji ręcznej, – hermetyczna obudowa kamery, min. klasa IP-66, odporna na uszkodzenia mechaniczne, – zestaw kabli do zdalnego sterowania, przesyłu sygnału wizyjnego i zasilania kamer przenośnych o dł. min. 90m/kamera (dot. kamer przenośnych), – moduł zasilania łatwo dostępny umożliwiający jego zamianę (dot. kamer przenośnych).
10.4	Trzy manipulatory do obsługi kamer (lub inne urządzenia) z wyświetlaczem do sprawnego sterowania dowolnie wybraną spośród co najmniej 6 kamer (4 kamery na maszcie, 2 kamery przenośne).
10.5	System transmisji bezprzewodowej obrazu i sterowania z kamer wynośnych. Licencjonowane oprogramowanie gwarantujące realizację pełnej funkcjonalności systemu monitoringu wizyjnego pojazdu w zakresie bieżącej obserwacji, rejestracji oraz późniejszego odtworzenia zapisanego materiału.
10.6	Możliwość transmisji obrazu z 6 kamer do lokalizacji zewnętrznej. Transmisja ma się odbywać z wykorzystaniem sieci telefonii komórkowej GSM.
10.7	Kamery kamuflowane (obrysowe) (min. 4 szt.) zamontowane na pojeździe, umożliwiające obserwację otoczenia pojazdu (360°) z autonomiczną rejestracją obrazu (układ w oparciu o urządzenie z autonomicznym układem zasilania umożliwiającym pracę przez min. 12h). Transmisja obrazu z kamer do przedziału operatorskiego oraz do kabiny kierowcy (tylko w czasie postoju, wyświetlacz min. 7")
10.8	Rejestrator cyfrowy video do rejestracji obrazu z kamer z pkt. 10.1 i 10.2 o min. wymaganiach: <ul style="list-style-type: none"> – zaprojektowany do pracy w trybie ciągłym i przerywanym, chłodzony pasywnie. – odporny na wstrząsy, wibracje. – przystosowany do obsługi minimum 8 kamer sieciowych o rozdzielczości minimum 4.0Mpx w standardzie H.264 i H.265 w trybie dwustrumieniowym, – nagrywanie minimum 8 kamer Full HD przy 30 kl/s na kamerę, – wraz z rejestratorem należy dostarczyć licencje na osiem kanałów wideo i minimum dwa połączenia klienckie, – pojemność przestrzeni dyskowej dobrana tak aby zapisać obraz 30 klatek\s , Full HD

	<p>przez okres min. 300 godzin,</p> <ul style="list-style-type: none"> – dyski twarde, w przypadku uszkodzenia w okresie gwarancyjnym nie są zwracane. Weryfikacja uszkodzonego dysku odbywa się w siedzibie zamawiającego. – nagrywania w pętli lub do zapelnienia dysków (możliwość zablokowania wybranych zarejestrowanych zdarzeń przed automatycznym nadpisaniem w razie zapelnienia dysków), – tryb nagrywania ciągly bądź aktywowany zdarzeniem, określony harmonogramem, oddzielnie definiowalny dla każdego kanału, – archiwizacja danych w popularnych formatach graficznych (AVI, JPG), – automatyczna archiwizacja i kopia nagrań zgodnie z harmonogramem na dowolne dyski lokalne i sieciowe np. NAS, – możliwa archiwizacja nagrań przez sieć IP (np. przez przeglądarkę), – archiwizacja zdalna przez program kliencki, – nagrywanie w formatach H.264, H.265, MJPEG, – nagrywarka DVD-RW, – wymagane złącza Ethernet 10/100/1000Mbps 2x, USB 2.0 lub wyższy, 2x HDMI lub DVI do podłączenia do dedykowanego monitora, , – podgląd „na żywo”, kontrola PTZ, wyszukiwanie i odtwarzanie poprzez przeglądarkę internetową oraz dedykowaną aplikację kliencką. – oprogramowanie klienckie zainstalowane na komputerze wskazanym przez zamawiającego w sieci LAN samochodu (jedna licencja). Dostęp do aplikacji zabezpieczony hasłem. Oprogramowanie w języku polskim, – starowanie kamerą PTZ poprzez manipulatory (dźwżkowy do sterowania obrotem, pochyleniem i zoomem kamery) zainstalowanym przy stanowisku pracy operatorów (możliwość podłączenia i odłączenia manipulatora przy stanowisku pracy operatorów), – przeszukiwanie nagrań po plikach lub według typu zdarzenia, – zdalne wyszukiwanie, odtwarzanie oraz pobieranie nagrań; wznowienie w punkcie przerwania; blokowanie/odblokowywanie plików wideo, <p>Opcje pauza, szybko odtwarzaj, wolno odtwarzaj, skocz do przodu, skocz do tyłu w czasie trwania odtwarzania, poprzez przeciąganie myszą na diagramie w oprogramowaniu klienckim. Rejestrator musi się automatycznie włączać po podaniu zasilania.</p>
XI	INNE WYPOSAŻENIE
11.1	Stacja pogodowa zamontowana na dachu zabudowy umożliwiająca odczyt minimum: temperatury, ciśnienia atmosferycznego, wilgotności względnej, siły i kierunku wiatru. Komunikacja bezprzewodowa z jednostką centralną zmontowaną w przedziale operatorskim.
11.2	Cyfrowy zegar z wyświetlaczem pokazujący aktualny czas i datę, z podtrzymaniem bateryjnym zegara po wyłączeniu zasilania głównego. Zamontowany w przedziale operatorskim.
11.3	Wyposażenie socjalne zawierające minimum: <ul style="list-style-type: none"> – kuchnię mikrofalową o mocy dostosowanej do prawidłowej pracy pozostałych urządzeń pojazdu, – czajnik elektryczny bezprzewodowy o mocy dostosowanej do prawidłowej pracy pozostałych urządzeń pojazdu, – mini lodówkę o mocy dostosowanej do prawidłowej pracy pozostałych urządzeń pojazdu, Gniazdko elektryczne z obwodu 230 V zabezpieczone oddzielnymi bezpiecznikami.
11.4	Wszystkie urządzenia teleinformatyczne zamontowane w szafie RACK muszą być wyłączane w sposób bezpieczny za pomocą jednego przycisku lub aplikacji. W przypadku zastosowania aplikacji konieczne potwierdzenie wyłączenia przez użytkownika.
11.5	Wszelkie skrzynki i skrytki znajdujące się na zewnątrz zabudowy muszą być otwierane i

	zamykane bez użycia narzędzi, zabezpieczone zamkami na klucz (wszystkie otwierane tym samym kluczem).
11.6	Wykonawca skonfiguruje wszystkie dostarczone urządzenia tak aby system stanowił całość o wymaganej funkcjonalności.
11.7	Zastosowane rozwiązania techniczne oraz zainstalowany sprzęt i urządzenia muszą zapewniać możliwość pracy wszystkich urządzeń z pełną funkcjonalnością w zakresie temperatur zewnętrznych w granicach min. od -20°C do +35°C przy pełnym nasłonecznieniu. Do wszystkich instancji elektrycznych należy dostarczyć dokumentację (miejsce montażu z dokładnymi opisami urządzeń, bezpieczników, gniazd, itp.) w wersji papierowej i elektronicznej.
11.8	Pojazd wyposażony w instalację: odgromową, przeciwporażeniową oraz zabezpieczającą wszystkie urządzenia zainstalowane w pojeździe przed wzrostem napięcia w przypadku wyładowań atmosferycznych.
11.9	Wszystkie elementy przewodzące prąd elektryczny muszą być połączone w celu wyrównania poziomu napięcia w systemie elektrycznym - mieć wyrównany potencjał.
11.10	Wykonawca w terminie 30 dni od dnia podpisania umowy przekaże Zamawiającemu projekt rozmieszczenia urządzeń i elementów wyposażenia oraz instalacji w zabudowie pojazdu. Zamawiający w ciągu 15 dni od otrzymania projektu zaakceptuje go lub odeśle je Wykonawcy z uwagami. Rozmieszczenie urządzeń i elementów wyposażenia oraz instalacji w przedziale operatorskim musi być zgodne z wersją projektu zaakceptowanego przez Zamawiającego.
XII	POZOSTAŁE WYMAGANIA I DOKUMENTACJA
12.1	<ul style="list-style-type: none"> – Wszystkie dostarczane systemy i urządzenia powinny być kompletne, sprawne i skonfigurowane, gotowe do pracy. – Wszystkie dostarczane urządzenia powinny być nowe, nieużywane. – Komplet instrukcji fabrycznych w języku polskim do każdego z zamontowanych urządzeń. – Schemat połączeń elektrycznych, niskoprądowych zamontowanych systemów. – Komplet dokumentacji niezbędnej do dokonania rejestracji pojazdu (włącznie z dokumentami niezbędnymi do rejestracji jako pojazd uprzywilejowany). – Instrukcja obsługi zabudowy pojazdu w języku polskim.
XIII	SZKOLENIA
13.1	W zakresie obsługi pojazdu i urządzeń w nim zamontowanych należy uwzględnić min. szkolenia dla min. 6 osób: <ul style="list-style-type: none"> – obsługa techniczna pojazdu, omówienie elementów i instalacji zabudowy oraz wyposażenia, – konfiguracja i obsługa systemów radiowych, – konfiguracja i obsługa systemów sieciowych, – konfiguracja i obsługa systemu monitoringu wideo i wizualizacji, – obsługa pozostałych urządzeń znajdujących w zabudowie.
XIV	WARUNKI GWARANCJI DLA ZABUDOWY
14.1	<ul style="list-style-type: none"> – Wykonawca udzieli gwarancji na zabudowę oraz na urządzenia i instalacje zamontowane w zabudowie pojazdu na okres min. 36 m-cy. – W okresie gwarancyjnym wykonawca niezwłocznie będzie usuwał stwierdzone usterki, czas reakcji na zgłoszenie nie dłuższy niż 48 godzin. – Czas naprawy gwarancyjnej nie dłuższy niż 21 dni roboczych.