*Załącznik nr 1 do SIWZ*

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**System Automatycznego Rozpoznawania Tablic Rejestracyjnych (OCR) wraz z ich weryfikacją w bazach zastrzeżeń. Urządzenie w wersji przenośnej, konstrukcja urządzenia umożliwia pracę przy drodze, poza pojazdem.**

**Postępowanie dotyczy dostawy 2 sztuk powyższych urządzeń.**

1. **Warunki pracy urządzenia**
	1. Praca urządzenia w dzień i w nocy oraz przy słabym oświetleniu i w warunkach mocnego nasłonecznia
	2. Praca urządzenia podczas opadów atmosferycznych (deszcz, śnieg, grad)
	3. Konstrukcja urządzenia zapewnia stabilność pracy podczas wiatru.
	4. Praca urządzenia w niskich oraz wysokich temperaturach (od -20°C do +40°C)
	5. Konstrukcja urządzenia zapewnia łatwy montaż i demontaż w miejscu prowadzenia odczytów.
	6. Elementy urządzenia widoczne dla użytkowników drogi wyglądem przypominają standardowe urządzenia znajdujące się w pasie drogowym
2. **Praca urządzenia**
	1. Odczyt i rozpoznanie tablicy rejestracyjnej odbywa się zarówno przed jak i za urządzeniem - urządzenie posiada dwie kamery skierowane w obie strony
	2. Urządzenie zapisuje obraz rozpoznawanej tablicy rejestracyjnej oraz sylwetki pojazdu
	3. Urządzenie zapewnia stały podgląd wyników jego pracy, podgląd obrazu z kamer i listy ostatnio rozpoznanych tablic rejestracyjnych i zapisanych do bazy danych odczytanych numerów rejestracyjnych.
	4. Urządzenie wyświetla komunikaty o odnalezieniu odczytanego numeru rejestracyjnego pojazdu na listach poszukiwanych numerów rejestracyjnych.
	5. Zdemontowane urządzenie zabezpieczane jest w dedykowanej walizce transportowej.
	6. Praca zastosowanych elementów systemu służących doświetleniu obserwowanych pojazdów nie może być widoczna dla uczestników ruchu.
	7. **Funkcja Automatycznego Rozpoznawania Tablic Rejestracyjnych.**
		1. Rozpoznawanie tablic rejestracyjnych wszystkich krajów Unii Europejskiej oraz Rosji, Ukrainy, Białorusi, Serbii, Czarnogóry, Macedonii, Albanii, Bośni i Hercegowiny, Szwajcarii, Norwegii.
		2. System posiada automatyczną weryfikację rozpoznanej tablicy.
		3. System OCR zapewnia sprawność odczytu numerów tablic rejestracyjnych pojazdów (mierzona ilością bezbłędnie odczytanych numerów rejestracyjnych w stosunku do ilości przejeżdżających pojazdów) na poziomie co najmniej 90% w warunkach nie powodujących zmniejszonej przejrzystości powietrza (mgła, deszcz, śnieg, itp.). W celu weryfikacji sprawności odczytu numerów tablic rejestracyjnych Wykonawca przeprowadzi procedurę określoną w punkcie 2.10 „Procedura weryfikująca skuteczność odczytu i rozpoznawania numerów rejestracyjnych pojazdów”dla każdego dostarczonego urządzenia OCR w obecności Zamawiającego. Podana procedura weryfikująca nastąpi w terminie przewidzianym na przeszkolenie (instruktaż), określnym w § 4 ust. 2 Umowy (tj. maksymalnie do 5 dni od odbioru urządzeń) w miejscu i czasie uzgodnionym z Zamawiającym.
		4. Odczyt numerów rejestracyjnych odbywa się przy prędkościach pojazdów co najmniej do 160 km/h
		5. System rozpoznaje tablice rejestracyjne pojazdów z przodu oraz z tyłu pojazdu.
		6. Urządzenie odczytuje numery rejestracyjne z 3 pasów jezdni jednocześnie w obu kierunkach ( przód i tył)
		7. Urządzenie automatycznie porównuje odczytane numery rejestracyjne z tablic rejestracyjnych z listami poszukiwanych numerów rejestracyjnych oraz wyświetla powiadomienie o znalezionej tablicy.
		8. Rejestrowanie zdarzeń oraz powiadomienia
		9. Urządzenie rejestruje rozpoznane tablice rejestracyjne w wewnętrznej bazie danych umożliwiającej przechowywanie co najmniej 500 000 wpisów ze zdjęciami.
		10. Zarejestrowany odczyt zawiera co najmniej :
* Identyfikator urządzenia,
* Numer zdarzenia,
* Data i godzina odczytu
* Numer rejestracyjny pojazdu oraz pewność rozpoznania,
* Kolorowe zdjęcie wyciętej tablicy rejestracyjnej,
* Kolorowe zdjęcie pojazdu umożliwiające identyfikację marki oraz typu,
* Zamawiający dopuszcza by w warunkach nocnych na zdjęciu pojazdu widoczna była jedynie tablica rejestracyjna (brak konieczności oświetlania rozpoznawanego pojazdu światłem białym).
* Pozycja GPS miejsca odczytu,
	+ 1. Zarejestrowane powiadomienie o znalezieniu numeru rejestracyjnego na liście poszukiwanych numerów rejestracyjnych zawiera co najmniej :
* Data i godzina zdarzenia
* Numer rejestracyjny pojazdu
* Nazwa listy poszukiwanych numerów rejestracyjnych
* Treść dyrektywy dla poszukiwanego numeru rejestracyjnego
	+ 1. System umożliwia przeglądanie zarejestrowanych zdarzeń oraz ich filtrowanie oraz eksport danych do formatu pliku XML, CSV, TXT.
		2. System umożliwia automatyczny eksport zarejestrowanych zdarzeń poprzez zamontowane łącza sieciowe (Ethernet, Wifi, GSM). Format eksportowanych danych ma być konfigurowalny i zostanie ustalony w trakcie dostawy urządzenia.
		3. Urządzenie zapewnia podgląd bieżącej pracy systemu przez wielu użytkowników jednocześnie (np. za pośrednictwem sieci LAN).
		4. System umożliwia prowadzenie wielu list poszukiwanych numerów rejestracyjnych. Jeden numer rejestracyjny może powtarzać się na kilku listach. Dla stwierdzonego wystąpienia poszukiwanego numeru rejestracyjnego na kilku listach wyświetlane jest niezależne powiadomienie.
		5. Urządzenie powiadamia o znalezieniu numeru rejestracyjnego w listach poszukiwanych numerów rejestracyjnych wyświetlając na komputerze połączonym z urządzeniem komunikat tekstowy oraz komunikat dźwiękowy o regulowanym poziomie głośności.

Komunikat tekstowy zawiera informację :

* data i godzina zdarzenia
* numer rejestracyjny pojazdu
* nazwa listy poszukiwanych numerów rejestracyjnych
* treść dyrektywy dla poszukiwanego numeru rejestracyjnego
	+ 1. System zapewnia możliwość ręcznej aktualizacji list poszukiwanych numerów rejestracyjnych oraz importu list poszukiwanych numerów rejestracyjnych przez interfejs użytkownika. Format pliku list poszukiwanych numerów rejestracyjnych wspiera powszechnie stosowane formaty danych, np.: XML, CSV, TXT
		2. System zapewnia możliwość zdalnej aktualizacji list poszukiwanych numerów rejestracyjnych.
		3. System zapewnia możliwość aktualizacji/zastąpienia list poszukiwanych numerów rejestracyjnych za pomocą przenośnej pamięci USB oraz określonej lokalizacji sieciowej.
		4. W trakcie przeprowadzanej aktualizacji/zastąpienia list poszukiwanych numerów rejestracyjnych system informuje użytkownika o przebiegu aktualizacji listy alarmów. (np.: „poprawnie zaktualizowano listę alarmów”, „błąd podczas aktualizacji”)
		5. System zapewnia zdalny dostęp do interfejsu użytkownika.
	1. **Interfejs użytkownika**
		1. System wyposażony jest w „przyjazny” polskojęzyczny interfejs użytkownika, zapewniający dostęp dla co najmniej trzech grup użytkowników :
* operator zwykły - podgląd z kamer, podgląd rozpoznań, przegląd powiadomień o odczytaniu numerów rejestracyjnych znajdującego się w listach poszukiwanych numerów rejestracyjnych
* operator zaawansowany – ustawienia urządzenia, import eksport danych, edycja list poszukiwanych numerów rejestracyjnych, czynności przewidziane dla operatora zwykłego
* administrator – aktualizacja oprogramowania, edycja list poszukiwanych numerów rejestracyjnych, edycja list użytkowników systemu, czynności przewidziane dla operatora zwykłego i zaawansowanego
	+ 1. Dostęp do interfejsu użytkownika jest zabezpieczony loginem i hasłem
		2. Wpisy w bazie danych są szyfrowane (celem zabezpieczenia przed dostępem do danych osób niepowołanych np. w przypadku kradzieży urządzenia). Sposób szyfrowania może zostać dostosowany do oczekiwań Zamawiającego w trakcie realizacji umowy.
	1. **Łącza sieciowe i GPS**
		1. System umożliwia zdalne podłączenie do urządzenia poprzez :

- sieć przewodową Ethernet,

- sieć bezprzewodową WiFi,

- sieć GSM

* + 1. Urządzenie wyposażone jest w kartę sieciową przewodową Ethernet, kartę sieciową Wifi z możliwością montażu dodatkowej anteny zewnętrznej wzmacniająca moc sygnału sieci, modem GSM LTE z możliwością montażu dodatkowej anteny zewnętrznej wzmacniająca moc sygnału sieci.
		2. System umożliwia bezpieczne połączenie poprzez VPN.
		3. System zapewnia zdalny dostęp za pośrednictwem zewnętrznego routera sieciowego z wykorzystaniem standardowego gniazda Ethernet.
		4. Urządzenie wyposażone jest w moduł odbiornika GPS pozwalający zapisywać w bazie danych podczas odczytów, lokalizację ich prowadzenia.
	1. **Współpraca z systemem ANPRS PL**
		1. System OCR musi zapewnić możliwość przesyłania wszystkich danych dotyczących odczytanych numerów rejestracyjnych (plik XML wraz ze zdjęciem poglądowym z widoczną sylwetką pojazdu i numerem rejestracyjnym, na podstawie którego nastąpiło rozpoznanie numeru rejestracyjnego) za pomocą zestawionego za pomocą połączenia LTE kanału komunikacyjnego do zewnętrznego systemu wykorzystywanego przez KAS (zapis na wskazany przez Zamawiającego serwer FTP).
		2. Szczegółowy opis mechanizmów komunikacji oraz zakresu przekazywanych danych zostanie uzgodniony przez Wykonawcę z Wydziałem Systemów Granicznych oraz Centrum Kompetencyjnym Systemów Centralnych w Izbie Administracji Skarbowej w Rzeszowie na etapie realizacji zamówienia. Minimalny zakładany zakres przesyłanych danych w pliku XML to:
	2. ID Systemu (identyfikator konkretnego pojazdu/zestawu z systemem OCR).
	3. ID zdarzenia.
	4. Datę zdarzenia i czas zdarzenia.
	5. Numer rejestracyjny rozpoznanego pojazdu.
	6. Pozycja GPS.
	7. Nazwa zdjęcia.
	8. Informacje o wyzwoleniu alarmu oraz jego treści.
		1. System OCR musi umożliwiać automatyczne i ręczne pobieranie oraz zastępowanie list alarmów, za pośrednictwem zestawionego za pomocą połączenia LTE kanału komunikacyjnego z zewnętrznego systemu wykorzystywanego przez KAS. Szczegóły realizacji wymagania zostaną ustalone przez Wykonawcę z Wydziałem Systemów Granicznych oraz Centrum Kompetencyjnym Systemów Centralnych w Izbie Administracji Skarbowej w Rzeszowie na etapie realizacji zamówienia.
		2. Szczegóły dotyczące zestawienia kanału komunikacyjnego zostaną ustalone przez Wykonawcę z Wydziałem Systemów Granicznych oraz Centrum Kompetencyjnym Systemów Centralnych w Izbie Administracji Skarbowej w Rzeszowie na etapie realizacji zamówienia.
		3. Wykonawca dostarczy następującą dokumentację:

- procedura tworzenia list alarmów stosowanych w systemie OCR,

* 1. **Procedura weryfikująca skuteczność odczytu i rozpoznawania numerów rejestracyjnych pojazdów.**

W ramach procedury należy przeprowadzić odrębne testy :

– 1 w porze dziennej oraz 1 w \ porze nocnej.

Za dzień należy rozumieć okres od początku astronomicznego dnia (astronomiczny wschód słońca) + 1 godzina, do końca astronomicznego dnia \ (astronomiczny zachód słońca) – 1 godzina.

Za noc należy rozumieć okres od 2 godzin po astronomicznym zachodzie słońca do

2 godzin przed astronomicznym wschodem słońca.

Praca Systemu OCR oraz osiągnięcie min. nw. wskaźników:

- minimalna próba badawcza 100 pojazdów w każdym z testów (wymagane zaliczenie

na po­ziomie 90% - prawidłowe rozpoznanie 90 z 100 pojazdów),

- odczyt numerów rejestracyjnych pojazdów poruszających się po tym samym, sąsiadującym i przeciwnym pasie ruchu w stosunku do pojazdu wyposażonego w System OCR. Osiągnięcie minimalnych wskaźników podczas przeprowadzonych testów zostanie potwierdzone w protokole przeszkolenia.

* 1. **Zasilanie urządzenia**
		1. System posiada wbudowane zasilanie umożliwiające pracę bez podłączenia zewnętrznego źródła zasilania przez minimum 8 godzin z możliwością zewnętrznego zasilania 230 V AC (ładowarka) lub 12V DC. W przypadku zasilania 230 V urządzenie musi pracować ciągle i bez przerw.
		2. Możliwość dołączenia dodatkowego źródła zasilania (akumulatora) lub zwiększenie pojemności zastosowanego źródła zasilania.
		3. Urządzenie sygnalizuje poziom naładowania akumulatorów.
	2. **Sprzęt**
		1. Wysokiej jakości, przenośna obudowa umożliwia bezpieczny i stabilny montaż urządzenia i innych niezbędnych elementów.
		2. W skład zestawu wchodzi walizka transportowa pozwalająca na przewożenie złożonego urządzenia w miejsce odczytu.
		3. Urządzenie wyposażone jest w dwie (na każdy kierunek) zsynchronizowane i pracujące współbieżnie kamery wykonujące zdjęcia całościowe (w kolorze) oraz zdjęcia tablic rejestracyjnych. Kamery tam, gdzie to konieczne współpracują z dedykowanym oświetlaczem (zintegrowanym lub zewnętrznym). Kamery zabezpieczone przed zaparowywaniem optyki, przed niekorzystnym wpływem zmian temperatury otoczenia. Dopuszcza się wykonywanie zdjęć czarno-białych w nocy oraz przy słabym oświetleniu.
		4. Zestaw kamer zapewnia możliwość montażu w sposób kamuflowany, przypominający standardowe elementy drogi.
		5. W skład zestawu wchodzi zewnętrzny komputer (typu laptop) dedykowany do wysterowania urządzenia przed rozpoczęciem pracy (wgranie list, ustawienia kamer itp.) Komputer może być podłączany do urządzenia przewodowo i bezprzewodowo.
		6. Urządzenie jest kompletne i nie wymaga dołączenia do niego żadnych dodatkowych elementów do jego prawidłowego działania,
1. **Gwarancja oraz wsparcie**
	1. Okres gwarancji przez 24 miesiące.
	2. Bezpłatny dostęp do aktualizacji systemu w okresie gwarancji.
	3. Gwarancja świadczona na miejscu w miejscu użytkowania.
	4. Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego.
	5. Serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
	6. W przypadku awarii nośniki danych z urządzenia pozostają u Zamawiającego.
	7. Do urządzenia zostanie dołączona karta gwarancyjna zawierająca w szczególności długość okresu obowiązywania gwarancji, prawa i obowiązki producenta oraz kupującego.
2. **Szkolenia**

Zakłada się przeszkolenie minimum 4 użytkowników w zakresie obsługi systemu OCR oraz minimum 1 administratora w zakresie konfiguracji systemu. Wraz z przeszkoleniem przeprowadzona zostanie również procedura weryfikująca, o której mowa w punkcie 2.10

1. **Licencje i oprogramowanie oraz dokumentacja**
	1. Do urządzenia muszą być dołączone bezterminowe licencje na użytkowanie zainstalowanego Systemu OCR oprogramowania (o ile takie licencje są wymagane przez producenta rozwiązania) wraz z ewentualnymi nośnikami instalacyjnymi.
	2. Do urządzenia musi być dołączona instrukcja konfiguracji i obsługi systemu w języku polskim.
	3. Urządzenie musi być dopuszczone do użytkowania w Polsce i posiadać stosowne certyfikaty.