**Załącznik numer 10 do Umowy numer …/WTR/2025 z dnia .. …………….. 2025 roku**

Wymagania w zakresie systemu monitoringu

1. W skład systemu monitoringu wchodzą:
	1. Kamery wideo;
	2. Monitor;
	3. Autobusowy rejestrator danych;
	4. Oprogramowanie komputerowe;
2. Wymagania ogólne:
	1. Kamery powinny być zamontowane w miejscu umożliwiającym w sposób ciągły rejestrację i obserwację całej przestrzeni pasażerskiej autobusu oraz:
		1. całego stanowiska pracy kierowcy;
		2. wszystkich stref wejściowych wewnątrz i zewnątrz autobusu;
		3. pasa drogowego przed autobusem, obszaru wokół prawej i lewej strony autobusu (w przypadku autobusu typu D – osobno dla członu A i B) oraz tyłu autobusu (jedna kamera skierowana do dołu, druga skierowana w kierunku pasa drogowego za autobusem);
		4. wszystkich miejsc siedzących i stojących oraz tablic elektronicznych zamontowanych wewnątrz autobusu;
		5. obszaru wokół autobusu w postaci kamery z funkcją podglądu obrazu dookoła pojazdu „z lotu ptaka” 360 stopni (tylko obserwacja).

Każda wewnętrzna kamera swoim zasięgiem powinna obejmować numer ewidencyjny wewnątrz autobusu.

* 1. Kamery powinny się wzajemnie widzieć, w celu maksymalnego ograniczenia możliwości uszkodzenia kamery lub zasłonięcia jednej z nich.
	2. Osadzenie kamery w obudowie musi być tak zrealizowane, aby drgania nadwozia nie wpływały na jakość rejestrowanego obrazu oraz nie powodowały niezamierzonej zmiany pola obserwacji.
	3. Rozmieszczenie oraz liczbę kamer należy uzgodnić z Zamawiającym przed rozpoczęciem procedury odbioru autobusów przedkładając rysunki techniczne autobusu z widokiem z góry symulującym ustawienie, liczbę i zasięgi kamer (przy czym Zamawiający nie uzna za spełnienie warunków opisanych w pkt 2.1.1 – 2.1.3 w przypadku, gdy Wykonawca wskaże, że 1 kamera będzie obejmowała rejestrację więcej niż jednego obszaru wskazanego w przytoczonych punktach).
	4. Kamera i rejestrator oraz sposób ich instalowania muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów i posiadać wszystkie wymagane certyfikaty, atesty, homologacje i świadectwa.
	5. Zapis obrazu musi być kodowany i zabezpieczony w sposób umożliwiający traktowanie go jako dowód w postępowaniu dochodzeniowym i sądowym.
	6. Rejestrator musi umożliwić jednoznaczne określenie pozycji autobusu dla każdej zarejestrowanej klatki obrazu poprzez zapisywanie danych uzyskanych z modułu GPS wraz z datą i czasem z dokładnością do 1 sekundy. Dodatkowo zarejestrowana pozycja autobusu powinna zostać odzwierciedlona na podglądzie mapy oraz automatycznie odświeżana do rzeczywistego położenia autobusu w przypadku przeglądania obrazu.
	7. System powinien umożliwić podłączenie do rejestratorów urządzeń przenośnych (laptopy, PDA, pendrive i tym podobne) umożliwiających w autoryzowany sposób odtworzenie i przekopiowanie zapisu zarejestrowanego w pamięci sterownika systemu oraz umożliwić pobranie zapisu z wykorzystaniem sieci Wi-Fi.
	8. Wykonawca udostępni Zamawiającemu oprogramowanie wraz z licencją (jeśli jest wymagana) w sposób umożliwiający przeglądanie zgromadzonych nagrań lub umożliwi Zamawiającemu dostęp do wskazanych przez niego nagrań i zapewni ich anonimizację na życzenie Zamawiającego.
1. Szczegółowe wymagania
	1. Rejestrator:
		1. rozdzielczość obrazu: co najmniej 1920x1080 pikseli;
		2. prędkość rejestracji: co najmniej 15 klatek na sekundę dla każdego kanału (kamery);
		3. sygnalizacja rejestracji: sygnalizacja LED poprawnej pracy, awarii dysku, zasłonięcia kamery, utraty sygnału z kamery;
		4. dodawanie do nagrywanego obrazu nakładki z informacją zawierającą:
			1. numer linii,
			2. kierunek jazdy (zgodny z wyświetlanym na tablicach zewnętrznych),
			3. nazwę przystanku,
			4. datę i godzinę,
			5. numer boczny autobusu,
			6. prędkość autobusu,
			7. numer/nazwę kamery (wskazujący na jej lokalizację),
			8. współrzędne GPS
	2. Kamera:
		1. rozdzielczość co najmniej 1920x1080 pikseli,
		2. kompresja obrazu h.264,
		3. czułość minimum 0,05 lux w trybie kolorowym, 0 lux w trybie pracy w podczerwieni,
		4. rejestracja obrazu w trybie dzień i noc (wyposażenie w promiennik podczerwieni IR w przypadku słabego oświetlenia),
		5. klasa IP 67 dla kamer umieszczonych na zewnątrz autobusu i minimum IP 65 dla kamer umieszczonych wewnątrz autobusu,
		6. zabudowane w obudowie wandaloodpornej z zabezpieczeniem przed zmianą kierunku pola widzenia kamery, jej demontażem lub kradzieżą, min. IK10,
	3. Monitor:
		1. zintegrowany w jedno urządzenie z autokomputerem autobusu lub stanowiący osobny monitor LCD o przekątnej min. 10’’ (w przypadku monitora zintegrowanego) lub 7’’ (w przypadku osobnego monitora),
		2. tryb wyświetlania wszystkich kamer wewnętrznych, min. 5 dowolnych kamer jednocześnie z możliwością wyboru lub zmiany kamer lub 1 wybranej kamery,
		3. umożliwiający przeglądanie zarejestrowanych nagrań,
		4. automatyczny podgląd kamery cofania i kamery opisanej w pkt 2.1.5 po włączeniu biegu wstecznego.
2. Oprogramowanie komputerowe w języku polskim (lub plik uruchamiający) zapewniające:
	1. możliwość przekazania zarejestrowanego materiału dowodowego wraz z niezbędnym oprogramowaniem do przeglądania zapisu lub plikiem uruchamiającym odczyt (przekazywanie plików nie może być związane z ograniczeniami licencyjnymi);
	2. możliwość przeglądania i wyszukiwania zarejestrowanych obrazów według kryteriów określonych w nakładce do nagrywanego obrazu;
	3. przewijanie obrazu do tyłu i do przodu z różnymi prędkościami w tym w trybie poklatkowym;
	4. możliwość powiększenia wybranego fragmentu obszaru zarejestrowanego obrazu;
	5. zatrzymanie obrazu i jego wydruk oraz zapisanie w formie pliku w jednym ze standardowych formatów (na przykład .jpeg, .tiff, .bmp);
	6. możliwość oglądania obrazów z pojedynczej kamery jak i ze wszystkich kamer jednocześnie.
3. Zapis obrazu powinien być przechowywany przez Wykonawcę i udostępniany uprawnionym organom z dowolnego przedziału czasowego obejmującego realizację przewozów co najmniej zostatnich 28 dni kalendarzowych.
4. Zapis monitoringu Wykonawca przechowuje na własnych zasobach. W przypadku skorzystania z możliwości składania wyjaśnień przez Wykonawcę z tytułu punktualności i jakości usług na przekazywanym materiale wideo dane podlegające ochronie danych osobowych, należy przekazać na serwer FTP Zamawiającego w formie uniemożliwiającej identyfikację osoby przez zniekształcenie wizerunku.
5. Zamawiający dopuszcza zastosowanie równoważnych urządzeń z zachowaniem tych samych lub lepszych standardów technicznych, technologicznych i jakościowych.
6. Na co najmniej 7 dni kalendarzowych przed rozpoczęciem świadczenia usług Wykonawca na żądanie Zamawiającego powinien przedstawić do wglądu dostarczoną przez producenta lub sprzedawcę systemu specyfikację techniczną systemu potwierdzającą spełnianie opisanych wyżej minimalnych parametrów technicznych lub zastosowania rozwiązań równoważnych oraz instrukcje obsługi dla oprogramowania umożliwiającego przeglądanie zapisów z monitoringu.
7. Aspekty prawne monitoringu:
	1. administratorem danych osobowych pochodzącym z monitoringu jest Zamawiający i Wykonawca,
	2. Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedstawić do uzgodnienia z Zamawiającym regulamin monitoringu wizyjnego w terminie 7 dni od dnia zawarcia Umowy. Regulamin powinien być umieszczony w widocznym miejscu w autobusie,
	3. Wykonawca we własnym interesie prawnym zobowiązany jest do przeprowadzenia oceny skutków dla przetwarzania danych (DPIA), o której mowa w art. 35 RODO.