

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W ŁODZI
UL. IRYSOWA 2
91-857 ŁÓDŹ**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

**Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone
w trybie przetargu nieograniczonego dla zamówienia pn.:**

**Doposażenie i uruchomienie urządzeń i
systemów ITS z podziałem na 2 części**

Zatwierdzam:

Dyrektor Oddziału

mgr inż. Maciej Tomaszewski

Łódź 2017

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:

Tom I: INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW

Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców (IDW)

Rozdział 2 Oferta wraz z Formularzami stanowiącymi treść oferty

Formularz oferty

Formularz 2.1.1. Formularz cenowy dla części nr 1

Formularz 2.1.2. Formularz cenowy dla części nr 2

Rozdział 3 Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu/ wykazania braku podstaw do wykluczenia Wykonawcy z postępowania

Formularz 3.1. Wzór oświadczenia Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania oraz o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu;

Formularz 3.2. Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Prawo zamówień publicznych

Tom II: ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY (IPU)

Wzór umowy

Wzór umowy o powierzenie przetwarzania danych osobowych

Tom III: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Opis przedmiotu zamówienia

Tom I INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW

Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców (IDW)

1. ZAMAWIAJĄCY

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
91-857 Łódź, ul. Irysowa 2
telefon: (0-42) 2339600. faks (0-42) 2339675
e-mail: przetargi_lodz@gddkia.gov.pl
Godziny pracy Oddziału: 7.30 - 15.30

2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem:
O/Ł.D3.2413.20.2017.mr
Wykonawcy powinni we wszelkich kontaktach z Zamawiającym powoływać się na wyżej podane oznaczenie.

3. TRYB POSTĘPOWANIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579) zwanej dalej „ustawą Pzp”.

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Zamówienie jest przewidziane do finansowania ze środków krajowych będących w dyspozycji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

5.1. Przedmiotem zamówienia jest:

Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części.

Części (zadania) zamówienia:

Część 1: Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Rawa Mazowiecka - granica woj. łódzkiego / mazowieckiego oraz autostradzie A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ.

Część 2: Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski - Rawa Mazowiecka.

Części zwane są również w SIWZ zadaniami.

CPV (Wspólny Słownik Zamówień):

Główny przedmiot:

50230000-6 - Usługi w zakresie napraw i konserwacji osprzętu dróg i innego sprzętu

Dodatkowe przedmioty:

48781000-6 - Pakiety oprogramowania do zarządzania systemem

34970000-7 - Urządzenia monitorowania ruchu

72250000-2 - Usługi w zakresie konserwacji i wsparcia systemów

Przedmiot zamówienia zwany jest dalej „przedmiotem zamówienia” lub „Usługą”.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zwana jest dalej „SIWZ” lub „Specyfikacją”.

- 5.2. Szczegółowo przedmiot zamówienia określony został w Tomie II - III SIWZ.
- 5.3. Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu, w tym w szczególności ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 2016 r. poz. 380) i ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579).
- 5.4. Wymagania zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę, o których mowa w art. 29 ust. 3a ustawy Pzp, osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia zostały określone w Tomie II i Tomie III SIWZ – IPU i OPZ.

Powyższe wymagania określają w szczególności:

- a) sposób dokumentowania zatrudnienia osób, o których mowa w art. 29 ust. 3a ustawy Pzp,
 - b) uprawnienia Zamawiającego w zakresie kontroli spełniania przez wykonawcę wymagań, o których mowa w art. 29 ust. 3a ustawy Pzp, oraz sankcje z tytułu niespełnienia tych wymagań,
 - c) rodzaj czynności niezbędnych do realizacji zamówienia, których dotyczą wymagania zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez wykonawcę lub podwykonawcę osób wykonujących czynności w trakcie realizacji zamówienia.
- 5.5. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp.

5.6. PODWYKONAWSTWO:

- a) Zamawiający **nie zastrzega** obowiązku osobistego wykonania przez Wykonawcę kluczowych części zamówienia.
- b) Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy.
- c) Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom, i podania przez Wykonawcę firm podwykonawców, zgodnie z pkt 10.10 IDW.
- d) Pozostałe wymagania dotyczące podwykonawstwa zostały określone w Tomie II SIWZ – IPU.

6. TERMIN REALIZACJI USŁUGI

- 6.1. Dla Części Nr 1 Zamawiający wymaga, że zamówienie zostanie wykonane w terminie określonym na podstawie oferty Wykonawcy (maksymalnie 449 dni od daty podpisania umowy*).
- a) W terminie określonym w ofercie Wykonawcy (maksymalnie 12 tygodni od daty podpisania umowy*) wykonanie następujących czynności:
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego,,
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ,
 - dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,

- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- b) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykonanie następujących czynności:
 - instalacja punktów kamerowych,
- c) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
 - świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

***Termin wykonania zamówienia jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie podano maksymalny okres czasu akceptowany przez Zamawiającego.**

6.2. Dla Części Nr 2 Zamawiający wymaga, że zamówienie zostanie wykonane w terminie określonym na podstawie oferty Wykonawcy (maksymalnie 449 dni od daty podpisania umowy*).

- a) W terminie określonym w ofercie Wykonawcy (maksymalnie 12 tygodni od daty podpisania umowy*) wykonanie następujących czynności:
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- b) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykonanie następujących czynności:
 - instalacja punktów kamerowych,
- c) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
 - świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

***Termin wykonania zamówienia jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie podano maksymalny okres czasu akceptowany przez Zamawiającego.**

7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

7.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy nie podlegają wykluczeniu oraz spełniają określone przez zamawiającego warunki **udziału w postępowaniu**.

7.2. **O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:**

- 1) **kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów:**
Zamawiający nie stawia warunków w tym zakresie
- 2) **sytuacji ekonomicznej i finansowej:**
Zamawiający nie stawia warunków w tym zakresie
- 3) **zdolności technicznej lub zawodowej:**

Zamawiający nie stawia warunków w tym zakresie

Wykonawcy występujący wspólnie spełnienie warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w punkcie 7.2. wykazują łącznie.

- 7.3. Zamawiający może, na każdym etapie postępowania, uznać, że wykonawca nie posiada wymaganych zdolności, jeżeli zaangażowanie zasobów technicznych lub zawodowych wykonawcy w inne przedsięwzięcia gospodarcze wykonawcy może mieć negatywny wpływ na realizację zamówienia.

8. PRZESŁANKI WYKLUCZENIA WYKONAWCÓW

- 8.1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się wykonawcę, w stosunku do którego zachodzi którakolwiek z okoliczności, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 12 – 23 ustawy Pzp.
- 8.2. Dodatkowo zamawiający wykluczy wykonawcę:
Zamawiający nie ustala dodatkowych okoliczności skutkujących wykluczeniem wykonawcy.
- 8.3. Wykluczenie wykonawcy następuje zgodnie z art. 24 ust. 7 ustawy Pzp.
- 8.4. Wykonawca, który podlega wykluczeniu na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 13 i 14 oraz 16–20 ustawy Pzp lub pkt 8.2. IDW, może przedstawić dowody na to, że podjęte przez niego środki są wystarczające do wykazania jego rzetelności, w szczególności udowodnić naprawienie szkody wyrządzonej przestępstwem lub przestępstwem skarbowym, zadośćuczynienie pieniężne za doznaną krzywdę lub naprawienie szkody, wyczerpujące wyjaśnienie stanu faktycznego oraz współpracę z organami ścigania oraz podjęcie konkretnych środków technicznych, organizacyjnych i kadrowych, które są odpowiednie dla zapobiegania dalszym przestępstwom lub przestępstwom skarbowym lub nieprawidłowemu postępowaniu wykonawcy. Regulacji, o której mowa w zdaniu pierwszym nie stosuje się, jeżeli wobec wykonawcy, będącego podmiotem zbiorowym, orzeczono prawomocnym wyrokiem sądu zakaz ubiegania się o udzielenie zamówienia oraz nie upłynął określony w tym wyroku okres obowiązywania tego zakazu.
- 8.5. Wykonawca nie podlega wykluczeniu, jeżeli zamawiający, uwzględniając wagę i szczególne okoliczności czynu wykonawcy, uzna za wystarczające dowody przedstawione na podstawie pkt. 8.4 IDW.
- 8.6. Zamawiający może wykluczyć wykonawcę na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

9. OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY, JAKIE ZOBOWIĄZANI SĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU WYKAZANIA BRAKU PODSTAW WYKLUCZENIA ORAZ POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

- 9.1. Do oferty Wykonawca zobowiązany jest dołączyć aktualne na dzień składania ofert oświadczenie stanowiące wstępne potwierdzenie, że Wykonawca:
- a) nie podlega wykluczeniu;
 - b) spełnia warunki udziału w postępowaniu.
- 9.2. **Oświadczenie, o którym mowa w pkt 9.1. IDW Wykonawca zobowiązany jest złożyć zgodnie ze wzorem określonym w Rozdziale 3 IDW - Formularz 3.1.**
- 9.3. Wykonawca, w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp, przekazuje zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp. Wraz ze złożeniem

oświadczenia, wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

- 9.4. Jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania o udzielenie zamówienia, zamawiający może na każdym etapie postępowania wezwać wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych oświadczeń lub dokumentów potwierdzających, że nie podlegają wykluczeniu oraz spełniają warunki udziału w postępowaniu, a jeżeli zachodzą uzasadnione podstawy do uznania, że złożone uprzednio oświadczenia lub dokumenty nie są już aktualne, do złożenia aktualnych oświadczeń lub dokumentów.
- 9.5. Zamawiający, zgodnie z art. 24 aa ustawy Pzp, w pierwszej kolejności dokona oceny ofert, a następnie zbada czy wykonawca, którego oferta została oceniona jako najkorzystniejsza nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.

10. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW POLEGAJĄCYCH NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW, NA ZASADACH OKREŚLONYCH W ART. 22A USTAWY PZP ORAZ ZAMIERZAJĄCYCH POWIERZYĆ WYKONANIE CZĘŚCI ZAMÓWIENIA PODWYKONAWCOM

- 10.1. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych.
- 10.2. Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów, musi udowodnić zamawiającemu, że realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, **w szczególności przedstawiając zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia.**
- 10.3. Zamawiający oceni, czy udostępniane Wykonawcy przez inne podmioty zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez Wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz zbada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 13–22 ustawy Pzp oraz, o których mowa w pkt 8.2. IDW.
- 10.4. W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, Wykonawcy mogą polegać na zdolnościach innych podmiotów, jeśli podmioty te zrealizują usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.
- 10.5. Wykonawca, który polega na sytuacji finansowej lub ekonomicznej innych podmiotów, odpowiada solidarnie z podmiotem, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, za szkodę poniesioną przez Zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów nie ponosi winy.
- 10.6. Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuacja ekonomiczna lub finansowa, podmiotu, na którego zdolnościach polega Wykonawca, nie potwierdzają spełnienia przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, Zamawiający zażąda, aby Wykonawca w terminie określonym przez Zamawiającego:
- a) zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami lub
 - b) zobowiązał się do osobistego wykonania odpowiedniej części zamówienia, jeżeli wykaże zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuację finansową lub ekonomiczną, o których mowa w pkt 10.1. IDW

- 10.7. Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia oraz spełniania, w zakresie, w jakim powołuje się na ich zasoby, warunki udziału w postępowaniu zamieszcza informacje o tych podmiotach w oświadczeniu, o którym mowa w pkt 9.2. IDW.
- 10.8. Na wezwanie zamawiającego Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp, zobowiązany jest do przedstawienia w odniesieniu do tych podmiotów dokumentów wymienionych w pkt 9.7.2) a) IDW
- 10.9. W celu oceny, czy Wykonawca polegając na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp, będzie dysponował niezbędnymi zasobami w stopniu umożliwiającym należyte wykonanie zamówienia publicznego oraz oceny, czy stosunek łączący Wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów, Zamawiający żąda dokumentów, które określają w szczególności:
- 1) zakres dostępnych Wykonawcy zasobów innego podmiotu;
 - 2) sposób wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez Wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia publicznego;
 - 3) zakres i okres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia publicznego;
 - 4) czy podmiot, na zdolnościach którego Wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.

Punkty 10.1. - 10.9. nie mają zastosowania w niniejszym postępowaniu.

10.10. Wykonawca, który zamierza powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom, na etapie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego jest zobowiązany wskazać w ofercie części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom oraz podać firmy podwykonawców.

11. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW WSPÓLNIE UBIEGAJĄCYCH SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA (SPÓŁKI CYWILNE/ KONSORCJA)

- 11.1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- 11.2. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, oraz o których mowa w pkt 8.2 IDW , natomiast spełnianie warunków udziału w postępowaniu Wykonawcy wykazują zgodnie z pkt 7.2. IDW.
- 11.3. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców, oświadczenie, o którym mowa w pkt. 9.2 IDW składa każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Dokumenty te potwierdzają spełnianie warunków udziału w postępowaniu lub kryteriów selekcji oraz brak podstaw wykluczenia w zakresie, w którym każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu lub kryteriów selekcji oraz brak podstaw wykluczenia.
- 11.4. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców oświadczenie o przynależności braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o którym mowa w pkt. 9.3. IDW składa każdy z Wykonawców.

12. SPOSÓB KOMUNIKACJI ORAZ WYMAGANIA FORMALNE DOTYCZĄCE SKŁADANYCH OŚWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW

- 12.1. W postępowaniu komunikacja między zamawiającym a wykonawcami odbywa się za pośrednictwem operatora pocztowego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe (Dz. U. z 2012 r. poz. 1529 oraz z 2015 r. poz. 1830), osobiście, za pośrednictwem postańca, faksu lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2013 r. poz. 1422, z 2015 r. poz. 1844 oraz z 2016 r. poz. 147 i 615), z uwzględnieniem wymogów dotyczących formy, ustanowionych poniżej w pkt 12.3. – 12.6. IDW.

Zamawiający wyznacza do kontaktowania się z Wykonawcami:

Monikę Rozwadowską

- 12.2. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje za pośrednictwem faksu lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną, każda ze stron na żądanie drugiej strony niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
- 12.3. W postępowaniu oświadczenia, w tym oświadczenie, o którym mowa w pkt. 9.2 IDW, składa się w formie pisemnej.
- 12.4. Ofertę składa się pod rygorem nieważności w formie pisemnej.
- 12.5. Oświadczenia, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od Wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia (Dz. U. poz. 1126), zwanym dalej „rozporządzeniem” składane przez Wykonawcę i inne podmioty, na zdolnościach lub sytuacji których polega Wykonawca na zasadach określonych w art. 22a ustawy Pzp oraz przez podwykonawców, należy złożyć **w oryginale**.
- 12.6. Zobowiązanie, o którym mowa w pkt 10.2. IDW należy złożyć w formie analogicznej jak w pkt 12.5. IDW, tj. **w oryginale**.
- 12.7. Dokumenty, o których mowa w rozporządzeniu, inne niż oświadczenia, o których mowa powyżej w pkt 12.5 IDW, należy złożyć w oryginale lub kopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem.

Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio Wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega Wykonawca, Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego albo podwykonawca, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą.

Potwierdzenie za zgodność z oryginałem następuje w formie pisemnej lub w formie elektronicznej.

Poświadczenie za zgodność z oryginałem dokonywane w formie pisemnej powinno być sporządzone w sposób umożliwiający identyfikację podpisu (np. wraz z imienną pieczęcią osoby poświadczającej kopię dokumentu za zgodność z oryginałem).

- 12.9. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentów, o których mowa w rozporządzeniu, innych niż oświadczeń, wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.
- 12.10. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

13. UDZIELANIE WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ

- 13.1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ), kierując wniosek na adres:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
Wydział Zamówień Publicznych**

Zamawiający prosi o przekazywanie pytań również drogą elektroniczną na adres: przetargi.lodz@gddkia.gov.pl w formie edytowalnej, gdyż skróci to czas udzielania wyjaśnień.

- 13.2. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na **2** dni przed upływem terminu składania ofert – pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
- 13.3. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 13.2, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- 13.4. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 13.2.
- 13.5. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaże Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, a także zamieści na stronie internetowej.
- 13.6. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ a treścią udzielonych wyjaśnień lub zmian SIWZ, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 13.7. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Dokonaną zmianę SIWZ Zamawiający udostępni na stronie internetowej.
- 13.8. Jeżeli w wyniku zmiany treści SIWZ nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu będzie niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach, Zamawiający przedłuży termin składania ofert i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści informację na stronie internetowej.
- 13.9. Jeżeli zmiana treści SIWZ, będzie prowadziła do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu, Zamawiający dokona zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu w sposób przewidziany w art. 38 ust. 4a ustawy Pzp oraz jeżeli będzie to konieczne przedłuży termin składania ofert, zgodnie z art. 12a ustawy Pzp.
- 13.10. Zamawiający **nie zamierza** zwoływać zebrania Wykonawców przed składaniem ofert.

14. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

- 14.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 14.2. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych zgodnie z podziałem przedmiotu zamówienia podanym w pkt 5. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę na wszystkie lub na wybraną część lub części zamówienia.
- 14.3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 14.4. Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.
- 14.5. Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione wypełnione dokumenty:
 - 1) Odpowiedni Formularz cenowy (Formularze 2.1.1. – 2.1.2), właściwy dla części zamówienia, na którą Wykonawca składa ofertę;
- 14.6. Wraz z ofertą powinny być złożone:
 - 1) Oświadczenia wymagane postanowieniami pkt 9.1 IDW;
 - 2) Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowa o

współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo. Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy. Pełnomocnictwo winno być załączone w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii;

- 3) Dokumenty, z których wynika prawo do podpisania oferty (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza) względnie do podpisania innych oświadczeń lub dokumentów składanych wraz z ofertą, chyba, że Zamawiający może je uzyskać w szczególności za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne Dz.U. z 2014 poz. 1114 oraz z 2016 poz. 352), a Wykonawca wskazał to wraz ze złożeniem oferty. o ile prawo do ich podpisania nie wynika z dokumentów złożonych wraz z ofertą;
- 14.7. Oferta powinna być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.
- 14.8. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w Rozdziale 2 i w Rozdziale 3 Tomu I SIWZ, powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami, co do treści oraz opisu kolumn i wierszy
- 14.9. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny
- 14.10. Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, etc. powinno być parafowane przez Wykonawcę, w przeciwnym razie nie będzie uwzględnione.
- 14.11. Strony oferty powinny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane, z zastrzeżeniem sytuacji opisanej w pkt. 14.12. i 14.13. IDW. W treści oferty powinna być umieszczona informacja o liczbie stron.
- 14.12. Zamawiający informuje, iż zgodnie z art. 8 ust. 3 ustawy Pzp, nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli Wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert, w sposób niebudzący wątpliwości zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane **oraz wykazał, załączając stosowne wyjaśnienia, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa**. Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy Pzp. Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1503 ze zm.), które Wykonawca pragnie zastrzec jako tajemnicę przedsiębiorstwa, winny być załączone w osobnym opakowaniu, w sposób umożliwiający łatwe od niej odłączenie i opatrzone napisem: „*Informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa – nie udostępniać*”, z zachowaniem kolejności numerowania stron oferty.
- 14.13. Ofertę wraz z oświadczeniami i dokumentami należy sporządzić i złożyć w 1 oryginale. Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie powinno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane następująco:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Łodzi
ul. Irysowa 2, 91-857 Łódź**

oraz opisane:

OFERTA

„Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części.

Część/części”**

„Nie otwierać przed dniem _____ godz. 11:15.”**

***) Wykonawca wpisze właściwe dane*

- 14.14. Wymagania określone w pkt 13.11. - 13.13 IDW nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Wszelkie negatywne konsekwencje mogące wynikać z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.
- 14.15. Przed upływem terminu składania ofert, Wykonawca może wprowadzić zmiany do złożonej oferty lub wycofać ofertę. Oświadczenia o wprowadzonych zmianach lub wycofaniu oferty powinny być doręczone Zamawiającemu na piśmie pod rygorem nieważności przed upływem terminu składania ofert. Oświadczenia powinny być opakowane tak, jak oferta, a opakowanie powinno zawierać odpowiednio dodatkowe oznaczenie wyrazem: „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”.

15. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

- 15.1. Cena oferty powinna obejmować całkowity koszt wykonania przedmiotu zamówienia w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu, o których mowa w Tomach I-III SIWZ.
- 15.2. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o Formularz cenowy, właściwy dla części, na którą Wykonawca składa ofertę, którego wzór stanowi Formularz 2.1.1. – 2.1.2 odpowiedni dla części na jaką Wykonawca składa ofertę, zamieszczony w niniejszej SIWZ.
- 15.3. Wykonawca, dla elementów wymienionych w Formularzu cenowym określi cenę jednostkową netto oraz wartość netto, wartość netto wykonania całości danej części zamówienia, a także wartość podatku VAT i wartość brutto (wartość netto powiększona o wartość podatku VAT).
- 15.4. Uzyskana w ten sposób wartość brutto stanowić będzie cenę ofertową danej części zamówienia, którą należy wpisać w Formularzu Oferty, jako cenę oferty w danej części zamówienia.
- 15.5. Stawka podatku VAT ustalona przez Zamawiającego dla całości niniejszego przedmiotu zamówienia wynosi 23 %.
- 15.6. Wykonawca określi cenę jednostkową usług z uwzględnieniem wszystkich elementów mających wpływ na cenę tj. odpowiednie narzuty, podatki, warunki płatności, itp. czynniki mogące wpłynąć na cenę jednostkową.
- 15.7. Cena określona przez Wykonawcę w ofercie nie będzie zmieniana w toku realizacji przedmiotu zamówienia z wyjątkiem przypadków określonych Tomie II SIWZ.
- 15.8. Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN) z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
- 15.9. Wykonawca nie może pominąć jakiegokolwiek pozycji zapisanej w formularzu.
- 15.10. Wykonawca nie może samodzielnie wprowadzić zmian do formularzy. Wszelkie ewentualne rabaty (upusty) należy ująć w poszczególnych cenach jednostkowych.

- 15.11. Wszystkie błędy ujawnione w Opisie Przedmiotu Zamówienia Wykonawca winien zgłosić Zamawiającemu przed terminem składania ofert.
- 15.12. Jeżeli złożona zostanie Oferta, której wybór prowadzić będzie do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług, zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek rozliczyć zgodnie z tymi przepisami. Wykonawca, składając ofertę informuje zamawiającego, czy wybór oferty będzie prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania, oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku.

16. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

- 16.1. Wykonawca nie jest zobowiązany do wniesienia wadium.

17. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

- 17.1. **Oferty powinny być złożone w:**

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Łodzi
ul. Irysowa 2, 91-857 Łódź**

w terminie do 08.11.2017 r., do godz. 11:00

- 17.2. **Otwarcie ofert nastąpi** w dniu **08.11.2017 r.**, o godz. 11:15 w siedzibie wskazanej w ust. 1, w pok. nr 70 (Sala konferencyjna).
- 17.3. Otwarcie ofert jest jawne.
- 17.4. Z zawartością ofert nie można zapoznać się przed upływem terminu do ich otwarcia.
- 17.5. Otwarcie ofert jest jawne i następuje bezpośrednio po upływie terminu do ich składania, z tym że dzień, w którym upływa termin składania ofert, jest dniem ich otwarcia.
- 17.6. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zamawiający podaje kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 17.7. Podczas otwarcia ofert podaje się nazwy (firmy) oraz adresy wykonawców, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.
- 17.8. Niezwłocznie po otwarciu ofert zamawiający zamieści na stronie internetowej informacje dotyczące:
- 1) kwoty, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
 - 2) firm oraz adresów wykonawców, którzy złożyli oferty w terminie;
 - 3) ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.

18. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA

- 18.1. Termin związania ofertą wynosi **30 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 18.2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni

przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w ust. 1 o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.

- 18.3. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.
- 18.4. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę Odwoławczą orzeczenia.

19. KRYTERIA WYBORU I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

- 19.1. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty, **w każdej części zamówienia odrębnie**, Zamawiający stosować będzie następujące kryteria oceny ofert:

CENA	60% = 60 pkt
TERMIN REALIZACJI URUCHOMIENIA URZĄDZEŃ PRZYDROŻNYCH I SYSTEMÓW CENTRALNYCH	20% = 20 pkt
OKRES GWARANCJI	20% = 20 pkt

19.1.1. Kryterium „Cena” (C):

Kryterium „Cena” będzie rozpatrywane na podstawie ceny brutto za wykonanie przedmiotu zamówienia, podanej przez Wykonawcę na Formularzu Oferty.

Zamawiający w kryterium „Cena” będzie przyznawał punkty według następującego wzoru:

$C = \frac{C_{\min}}{C_o} \times 60 \text{ pkt}$
<p>gdzie: C_{\min} – najniższa cena brutto z ocenianych ofert (zł)</p> <p> C_o – cena brutto badanej oferty (zł)</p>

19.1.2. Kryterium „Termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych” (T)

Kryterium „Termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych” będzie rozpatrywane na podstawie terminu zadeklarowanego przez wykonawcę w Formularzu Oferty odpowiednio:

- dla części nr 1: wykonania czynności określonych w punkcie 6.1.a) Formularza Oferty;
- dla części nr 2: wykonania czynności określonych w punkcie 6.2.a) Formularza Oferty.

Minimalny termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych: 8 tygodni od daty podpisania Umowy.

Maksymalny termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych: 12 tygodni od daty podpisania Umowy.

W kryterium Wykonawca otrzyma punkty za skrócenie terminu realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Wykonawca może skrócić termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych o 4 tygodnie.

Liczba punktów w ramach kryterium „Termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych” przyznana zostanie zgodnie z poniższą tabelą:

Termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych	Liczba punktów
8 tygodni	20 pkt
9 tygodni	15 pkt
10 tygodni	10 pkt
11 tygodni	5 pkt
12 tygodni	0 pkt

Uwaga!

Oferta Wykonawcy, który określi termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych dłuższy niż maksymalny lub krótszy niż minimalny dopuszczony przez Zamawiającego zostanie odrzucona.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wskazał termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych w pełnych tygodniach.

19.1.3. **Kryterium „Okres gwarancji” (G)**

Kryterium „Okres gwarancji” będzie rozpatrywane na podstawie okresu gwarancji zadeklarowanego przez wykonawcę w Formularzu Oferty.

Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące od daty zakończenia umowy – upływu terminu utrzymania.

Maksymalny okres gwarancji: 36 miesięcy od daty zakończenia umowy – upływu terminu utrzymania.

W kryterium Wykonawca otrzyma punkty za wydłużenie okresu gwarancji.

Liczba punktów w ramach kryterium „Okres gwarancji” przyznana zostanie zgodnie z poniższą tabelą:

Okres gwarancji	Liczba punktów
36 miesięcy	20 pkt
od 33 do 35 miesięcy	15 pkt
od 30 do 32 miesięcy	10 pkt
od 27 do 29 miesięcy	5 pkt
od 24 do 26 miesięcy	0 pkt

Uwaga!

Oferta Wykonawcy, który określi okres gwarancji krótszy niż minimalny dopuszczony przez Zamawiającego zostanie odrzucona.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wskazał okres gwarancji w pełnych miesiącach.

- 19.2. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta Wykonawcy, który spełni wszystkie postawione w niniejszej SIWZ warunki oraz uzyska łącznie największą liczbę punktów (P) stanowiących sumę punktów przyznanych w ramach każdego z podanych kryteriów, wyliczoną zgodnie z poniższym wzorem:

$$P = C + T + G$$

gdzie:

C - liczba punktów przyznana ofercie ocenianej w kryterium „Cena”

T - liczba punktów przyznana ofercie ocenianej w kryterium „Termin realizacji uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych”

G - liczba punktów przyznana ofercie ocenianej w kryterium „Okres gwarancji”

- 19.3. Zamawiający **nie przewiduje** aukcji elektronicznej.

- 19.4. Zamawiający poinformuje niezwłocznie wszystkich wykonawców o:

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres, jeżeli jest miejscem wykonywania działalności wykonawcy, którego ofertę wybrano, oraz nazwy albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy, jeżeli są miejscami wykonywania działalności wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,
- 2) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni,
- 3) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, powodach odrzucenia oferty, a w przypadkach, o których mowa w art. 89 ust. 4 i 5 **ustawy Pzp**, braku równoważności lub braku spełniania wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności,
- 4) unieważnieniu postępowania
– podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

- 19.5. W przypadkach, o których mowa w art. 24 ust. 8 ustawy Pzp, informacja, o której mowa w pkt. 19.4.2 IDW, zawiera wyjaśnienie powodów, dla których dowody przedstawione przez Wykonawcę, Zamawiający uznał za niewystarczające.

- 19.6. Zamawiający udostępni informacje, o których mowa w pkt 19.4.1 i 19.4.4 IDW, na stronie internetowej.

20. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKICH NALEŻY DOPEŁNIĆ PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY

- 20.1. W przypadku, gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawca przed podpisaniem umowy na wezwanie Zamawiającego przedłoży umowę regulującą współpracę Wykonawców, w której m.in. zostanie określony pełnomocnik uprawniony do kontaktów z Zamawiającym oraz do wystawiania dokumentów związanych z płatnościami.

- 20.2. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na warunkach określonych w pkt 21.

21. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

- 21.1. Wykonawca, przed podpisaniem umowy, zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na kwotę stanowiącą **10 % ceny brutto podanej w ofercie** w jednej lub kilku następujących formach (do wyboru):

- 1) pieniądzu, przelewem na wskazany przez Zamawiającego rachunek bankowy,
- 2) poręczeniach bankowych,
- 3) poręczeniach pieniężnych spółdzielczych kas oszczędnościowo-kredytowych,

- 4) gwarancjach bankowych,
- 5) gwarancjach ubezpieczeniowych,

6) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2014 poz. 1804 oraz z 2015 poz. 978 i 1240).

W przypadku wnoszenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie niepieniężnej jako Beneficjenta gwarancji należy wskazać: **Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad w zakresie działalności Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, ul. Iryсова 2, 91-857 Łódź.**

- 21.2. Zamawiający nie wyraża zgody na wniesienie zabezpieczenia w formach przewidzianych w art. 148 ust. 2 ustawy Pzp.
- 21.3. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
- 21.4. Dokument gwarancji (bankowej lub ubezpieczeniowej) musi reprezentować nieodwołalną i bezwarunkową gwarancję płatną na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego
- 21.5. W przypadku wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie innej niż w pieniądzu, przed podpisaniem umowy Wykonawca jest zobowiązany przedstawić do akceptacji Zamawiającemu treść dokumentu gwarancji (bankowej lub ubezpieczeniowej) lub poręczenia.
- 21.6. Zamawiający zwróci zabezpieczenie należytego wykonania umowy w terminie i na warunkach określonych w Tomie II.
- 21.7. Jeżeli okres na jaki ma zostać wniesione zabezpieczenie przekracza 5 lat, zabezpieczenie w pieniądzu wnosi się na cały ten okres, a zabezpieczenie w innej formie wnosi się na okres nie krótszy niż 5 lat, z jednoczesnym zobowiązaniem się Wykonawcy do przedłużenia zabezpieczenia lub wniesienia nowego zabezpieczenia na kolejne okresy.
- 21.8. W przypadku nieprzedłużenia lub niewniesienia nowego zabezpieczenia najpóźniej na 30 dni przed upływem terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia wniesionego w innej formie niż w pieniądzu, Zamawiający zmienia formę na zabezpieczenie w pieniądzu, poprzez wypłatę kwoty z dotychczasowego zabezpieczenia.
- 21.9. Wypłata, o której mowa w pkt. 21.8. IDW, następuje nie później niż w ostatnim dniu ważności dotychczasowego zabezpieczenia.

22. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ

- 22.1. Wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp., przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy Pzp. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt 5 ustawy Pzp.
- 22.2. Odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:
 - a. określenia warunków udziału w postępowaniu;
 - b. wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
 - c. odrzucenia oferty odwołującego.
 - d. opisu przedmiotu zamówienia;
 - e. wyboru najkorzystniejszej oferty.
- 22.3. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy Pzp, zawierać

- zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
- 22.4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej lub w postaci elektronicznej, podpisane bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu lub równoważnego środka, spełniającego wymagania dla tego rodzaju podpisu, przesyłając kopię odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.
- 22.5. Terminy wniesienia odwołania:
- 22.5.1. Odwołanie wnosi się w terminie 5 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 180 ust. 5 zdanie drugie ustawy Pzp, albo w terminie 10 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób.
- 22.5.2. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a także wobec postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej.
- 22.5.3. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt 17.5.1. i 17.5.2. wnosi się w terminie 5 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
- 22.5.4. Jeżeli Zamawiający nie przesłał Wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej odwołanie wnosi się nie później niż w terminie:
- 1) 15 dni od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia;
 - 2) 1 miesiąca od dnia zawarcia umowy, jeżeli Zamawiający nie zamieścił w Biuletynie Zamówień Publicznych ogłoszenia o udzieleniu zamówienia.
- 22.6. Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania, określają stosowne przepisy Działu VI ustawy Pzp.
- 22.7. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 22.8. Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby Zamawiającego, za pośrednictwem Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Krajowej Izby Odwoławczej, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora wyznaczonego w rozumieniu ustawy z dn. 23 listopada 2012 r. – Prawo Pocztowne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1113) jest równoznaczne z jej wniesieniem.

Rozdział 2
Formularz Oferty
i Formularze załączników do Oferty

OFERTA

(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)

Do

**Generalnej Dyrekcji
Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Łodzi
ul. Irysowa 2
91-857 Łódź**

Nawiązując do ogłoszenia o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

„Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części”

znak: **O/Ł.D3.2413.20.2017.mr**

MY NIŻEJ PODPISANI

działając w imieniu i na rzecz

(nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców)
(w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie podać nazwy(firmy) i dokładne adresy wszystkich wspólników spółki cywilnej lub członków konsorcjum)

1. **SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) w zakresie:

Część I – Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Rawa Mazowiecka - granica woj. łódzkiego / mazowieckiego oraz autostradzie A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ *

Część II – Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski - Rawa Mazowiecka.*

2. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się z ogłoszeniem o zamówieniu, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz wyjaśnieniami i zmianami SIWZ przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.

3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia **za cenę brutto:**

3.1. Część 1 zamówienia:* zł
(słownie: _____)
_____) zgodnie z załączonym do Oferty formularzem cenowym***.

3.2. Część 2 zamówienia:* zł

(słownie: _____)
_____) zgodnie z załączonym do Oferty formularzem cenowym***

4. INFORMUJEMY, że:

- *wybór oferty **nie będzie** prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego
- *wybór oferty **będzie**** prowadzić do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego w odniesieniu do następujących towarów lub usług:

nazwa (rodzaj) towaru, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jego powstania.

Wartość towarów lub usług powodująca obowiązek podatkowy u zamawiającego to
.....zł netto*.

5. ZAMIERZAMY powierzyć podwykonawcom wykonanie następujących części zamówienia:

ZAMIERZAMY powierzyć wykonanie części zamówienia następującym podwykonawcom (*o ile jest to wiadome, podać firmy podwykonawców*):

6. ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ do wykonania zamówienia w terminie:

6.1. *Dla Części Nr 1:

a) **W terminie *** tygodni** od daty podpisania umowy wykonanie następujących czynności:

- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego,,
- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ,
- dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,

b) Pozostałych czynności zgodnie z SIWZ.

6.2. *Dla Części Nr 2:

a) **W terminie *** tygodni** od daty podpisania umowy wykonanie następujących czynności:

- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,

b) Pozostałych czynności zgodnie z SIWZ.

7. **OŚWIADCZAMY**, że udzielamy gwarancji na **okres** **miesiący** od daty zakończenia umowy – upływu terminu utrzymania.***
8. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
9. **JESTEŚMY** związani ofertą przez okres wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
10. **OŚWIADCZAMY**, iż informacje i dokumenty zawarte na stronach nr od ____ do ____ stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, co wykazaliśmy w załączniku nr ____ do Oferty i zastrzegamy, że nie mogą być one udostępniane.
11. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się z Istotnymi dla Stron postanowieniami umowy zawartymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z niniejszą ofertą, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
12. **OFERTĘ** składamy na _____ stronach.
13. **ZAŁĄCZNIKAMI** do oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

14. **WRAZ Z OFERTĄ** składamy następujące oświadczenia i dokumenty na ____ stronach:

- _____
- _____

14. **WSZELKĄ KORESPONDENCJĘ** w sprawie przedmiotowego postępowania należy kierować na poniższy adres:

Nazwa Firmy i/lub Imię i Nazwisko : _____

Adres: _____

tel. _____ fax _____ e-mail: _____

_____ dnia ____ ____ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

* niepotrzebne skreślić

***dotyczy Wykonawców, których oferty będą generować obowiązek doliczania wartości podatku VAT do wartości netto oferty, tj. w przypadku:*

- *wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów,*
- *mechanizmu odwróconego obciążenia, o którym mowa w art. 17 ust. 1 pkt 7 ustawy o podatku od towarów i usług,*
- *importu usług lub importu towarów, z którymi wiąże się obowiązek doliczenia przez zamawiającego przy porównywaniu cen ofertowych podatku VAT.*

*** - kryterium oceny ofert

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	FORMULARZ CENOWY
--------------------------------	-------------------------

Składając Ofertę w przetargu nieograniczonym na „**Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części**”,

Część I – „Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Rawa Mazowiecka - granica woj. łódzkiego / mazowieckiego oraz autostradzie A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ”, oświadczamy, że oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z poniższymi cenami:

Wykonanie czynność zgodnie z opisem pozycji w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

LP	Usługa	Cena jedn. netto [PLN]	Liczba	Jednost.	Wartość netto [PLN]
1	2	3	4	5	6
Dostosowanie i uruchomienie.					
1	Doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej - droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego.		18	obiekt	
2	Doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej -autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ.		18	obiekt	
3	Dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej.		1	kpl.	
4	Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem.		1	kpl.	
Instalacja punktów kamerowych.					
5	Instalacja punktu kamerowego.		1	kpl.	

6	Świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.		12	miesiąc	
7	Całkowita cena netto				
8	VAT23%:				
9	Całkowita cena brutto:				

(słownie)

Do wyceny przedmiotu zamówienia należy przyjąć wyłącznie wartości wskazane w formularzu cenowym.

(data)

podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	FORMULARZ CENOWY
--------------------------------	-------------------------

Składając Ofertę w przetargu nieograniczonym na „**Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części**”,

Część II – „Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski - Rawa Mazowiecka”, oświadczamy, że oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z poniższymi cenami:

Wykonanie czynność zgodnie z opisem pozycji w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

LP	Usługa	Cena jedn. netto [PLN]	Liczba	Jednost.	Wartość netto [PLN]
1	2	3	4	5	6
Dostosowanie i uruchomienie.					
1	Doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej.		28	obiekt	
2	Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem.		1	kpl.	
Instalacja punktów kamerowych.					
3	Instalacja punktu kamerowego.		15	kpl.	
Usługa utrzymania.					
4	Świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.		12	miesiąc	
5	Całkowita cena netto				
6	VAT23%				
7	Całkowita cena brutto:				

(słownie)

Do wyceny przedmiotu zamówienia należy przyjąć wyłącznie wartości wskazane w formularzu cenowym.

(data)

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

Rozdział 3

Wzory oświadczeń

- Formularz 3.1. Wzór oświadczenia Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania oraz o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu;
- Formularz 3.2. Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Prawo zamówień publicznych

Zamawiający:

Generalna Dyrekcja
 Dróg Krajowych i Autostrad
 Oddział w Łodzi
 91-857 Łódź
 ul. Irysowa 2

Wykonawca:

.....

.....

(pełna nazwa/firma, adres, w
 zależności od podmiotu: NIP/PESEL,
 KRS/CEiDG)

reprezentowany przez:

.....

.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa
 do reprezentacji)

Czy Wykonawca jest mikroprzedsiębiorstwem
 bądź małym lub średnim przedsiębiorstwem¹?

[] Tak [] Nie

zaznaczyć właściwą odpowiedź

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY

składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.

Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),

DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.:

Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części,
 prowadzonego przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
 oświadczam, co następuje:

OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY:

¹ Por. *zalecenie Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczące definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36). Te informacje są wymagane wyłącznie do celów statystycznych.*
Mikroprzedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR.
Małe przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR.
Średnie przedsiębiorstwa: przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.

Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust 1 pkt 12-23 ustawy Pzp.

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

*) Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. ustawy Pzp (podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 24 ust. 1 pkt 13-14, 16-20 lub art. 24 ust. 5 ustawy Pzp). Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 24 ust. 8 ustawy Pzp podjąłem następujące środki naprawcze:

.....
.....
.....

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

*) skreślić i nie podpisywać jeśli nie dotyczy

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODMIOTU, NA KTÓREGO ZASOBY POWOŁUJE SIĘ WYKONAWCA:

Oświadczam, że następujący/e podmiot/y, na którego/ych zasoby powołuję się w niniejszym postępowaniu, tj.:
(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG) nie podlega/ją wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY

składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.

Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),

DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Zarządzanie projektem: „Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części”**, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, składając ofertę oświadczam, co następuje:

INFORMACJA DOTYCZĄCA WYKONAWCY:

Oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

INFORMACJA W ZWIĄZKU Z POLEGANIEM NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW:

Oświadczam, że w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, określonych przez Zamawiającego w zakresie opisanym w Tomie I Rozdziale 1 pkt 7 Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, polegam na zasobach następującego/ych podmiotu/ów:

.....
....., w następującym zakresie:

..... (wskazać podmiot i określić odpowiedni zakres dla wskazanego podmiotu).

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

Formularz 3.2.

Formularz wymagany do złożenia w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp:

(nazwa Wykonawcy)	Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp
-------------------	--

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: **Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części**

oznaczonego nr **O/Ł.D3.2413.20.2017.mr**

w imieniu Wykonawcy:

/wpisać nazwę (firmę) Wykonawcy/

oraz w nawiązaniu do informacji zamieszczonej na stronie internetowej na podstawie art. 86 ust. 5 ustawy Pzp **oświadczam, że:**

*** nie należę do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp, co Wykonawcy, którzy złożyli oferty w niniejszym postępowaniu;**

*** należę tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 ustawy Pzp, co następujący Wykonawca/Wykonawcy, który/którzy złożył/złożyli ofertę/oferty w niniejszym postępowaniu:**

.....
.....
.....
.....

W załączeniu przekazuję następujące dokumenty/informacje potwierdzające, że powiązania pomiędzy mną a ww. Wykonawcą/Wykonawcami nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w niniejszym postępowaniu:

.....
.....

_____ dnia ____ __ roku

(podpis(y) Wykonawcy/Pełnomocnika)

*niepotrzebne skreślić

UWAGA: niniejszy „Formularz” Wykonawca ubiegający się o udzielenie zamówienia przekazuje Zamawiającemu **w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji**, o której mowa w art. 86 ust. 5 ustawy Pzp. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia **składa ją każdy** z członków Konsorcjum lub wspólników spółki cywilnej.

Tom II: ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY

W dniu.....2017 r. w Łodzi, pomiędzy **Skarbem Państwa - Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad**, w imieniu którego działają na podstawie pełnomocnictwa

1.
2.

Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z siedzibą w Łodzi ul. Irysowa 2, 91-857 Łódź NIP 725-17-13-273 REGON 017511575 zwanym dalej Zamawiającym,

a

.....
.....

działającą na podstawie,
reprezentowaną przez:

1.
2.

zwaną dalej Wykonawcą,

zwanymi dalej w treści Umowy łącznie „Stronami”.

Zważywszy, że:

Wykonawca został wyłoniony w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017r., poz. 1579 ze zm.) prowadzonego pod nazwą:

„Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części.”

Strony postanowiły zawrzeć Umowę o następującej treści:

§ 1.

Przedmiot umowy

Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się wykonać*

Część Nr 1 - Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Rawa Mazowiecka - granica woj. łódzkiego / mazowieckiego oraz autostradzie A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ.

Część Nr 2 - Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski - Rawa Mazowiecka.

zwane dalej w treści „Usługami”, zgodnie ze złożoną ofertą oraz warunkami zawartymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia (zwanym dalej OPZ), stanowiącym Załącznik nr 2 do Umowy.

§ 2.

Termin realizacji

Część Nr 1*

Wykonawca wykona zamówienie:

- d) W terminie tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego,
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ,
 - dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- e) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- instalacja punktów kamerowych,
- f) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Część Nr 2*

Wykonawca wykona zamówienie:

- d) W terminie tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- e) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- instalacja punktów kamerowych,
- f) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

§ 3.

Zobowiązania Wykonawcy

1. Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z terenem, na którym będzie świadczył Usługi oraz z warunkami realizacji przedmiotu umowy.

2. Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania Umowy zgodnie z OPZ.
3. Wykonawca zobowiązuje się świadczyć Usługi z należytą dbałością, efektywnością oraz starannością, zgodnie z najlepszą praktyką zawodową i doświadczeniem. Wykonawca będzie działał we współpracy z Zamawiającym i na jego rzecz w całym okresie wykonywania Umowy.
4. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - a. zapewnienia, na czas trwania robót w zakresie bieżącego utrzymania urządzeń, Konserwatora, wskazanego na etapie postępowania przetargowego, a w przypadku konieczności zmiany osoby, pisemne zgłoszenie Zamawiającemu nowego kandydata w celu zaakceptowania przez Zamawiającego,
 - b. utrzymania ładu i porządku w obszarze prowadzonych robót, a po ich zakończeniu usunięcie poza pas drogowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego pasa drogowego czystego i nadającego się do użytkowania,
 - c. pisemnego informowania Zamawiającego o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin ich zakończenia,
 - d. niezwłocznego informowania Zamawiającego o zaistniałych kontrolach, wypadkach i zdarzeniach drogowych,
 - e. zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego w rozmiarach koniecznych do realizacji przedmiotu umowy,
 - f. w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia elementów pasa drogowego, uzbrojenia podziemnego zlokalizowanego w miejscu robót bądź majątku Zamawiającego - naprawienia ich i doprowadzenia do stanu poprzedniego na swój koszt,
 - g. udostępnienia obszaru robót innym wykonawcom wskazanym przez Zamawiającego w czasie realizacji przedmiotu umowy.
 - h. odpowiedzialności za oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym pod ruchem.
 - i. usuwania szkód wyrządzonych przez pracowników Wykonawcy, Zamawiającemu lub stronom trzecim, na własny koszt, wypłaty odszkodowania poszkodowanym, świadczenie Usług objętych Umową w sposób minimalizujący utrudnienia w ruchu drogowym;
 - j. prowadzenia własnej kontroli w zakresie prawidłowości realizowanych Usług;
 - k. zapewnienia gotowości pozwalającej wykonywać czynności określone Umową w sposób i w terminach określonych w OPZ,
 - l. przeszkolenia pracowników w zakresie BHP i przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej;
 - m. koordynowania prac, przestrzegania przepisów z zakresu zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz przestrzegania przepisów BHP w ramach świadczenia Usług;
5. W przypadku zdarzeń, w wyniku których poszkodowanym jest Zamawiający, należne mu odszkodowanie dochodzone będzie wyłącznie przez Zamawiającego.
6. Wykonawca zobowiązuje się, że czynności objęte przedmiotem umowy, dla których postawiono w OPZ wymóg ich realizacji przez osoby zatrudnione na podstawie

umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2014 r., poz. 1502 ze zm.), przez cały okres ich trwania, będą wykonywane przez osoby zatrudnione przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów tej ustawy.

7. Wykonawca wraz z fakturą, złoży oświadczenie w formie pisemnej, odpowiednio Wykonawcy lub podwykonawcy, że osoby, które wykonywały czynności, o których mowa w ust. 6 były zatrudnione przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę. Oświadczenie zawierać będzie liczbę osób, które wykonywały te czynności, imiona i nazwiska tych osób, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy lub podwykonawcy.
8. Na każde żądanie Zamawiającego, w terminie wskazanym przez Zamawiającego, nie krótszym niż 5 dni roboczych, Wykonawca zobowiązuje się przedłożyć:
 - 1) oświadczenie, o którym mowa w ust. 7,
 - 2) poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę lub podwykonawcę kopię umowy/umów o pracę osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia czynności, których dotyczy oświadczenie Wykonawcy lub podwykonawcy, o którym mowa w pkt. 1, (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania,
 - 3) zaświadczenie właściwego oddziału ZUS, potwierdzające opłacanie przez wykonawcę lub podwykonawcę składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy, poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez wykonawcę lub podwykonawcę,
 - 4) kopię dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika wymienionego w oświadczeniu, o którym mowa w pkt. 1 przez pracodawcę do ubezpieczeń, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych. Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji.
9. Nieprzedłożenie przez Wykonawcę dokumentów, o których mowa w ust. 7 – 8 w terminie określonym w umowie, będzie traktowane jako niewypełnienie obowiązku zatrudnienia osób wykonujących czynności na podstawie umowy o pracę, o którym mowa w ust. 6.

§ 4.

Wynagrodzenie Wykonawcy

1. Wynagrodzenie obmiarowe za wykonanie całego zakresu przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają zgodnie z ofertą Wykonawcy na kwotę netto PLN (słownie złotych:) plus podatek VAT PLN (słownie złotych:), co stanowi kwotę brutto: **PLN** (słownie złotych:).
2. Wynagrodzenie nie będzie zmieniane w toku wykonywania Umowy za wyjątkiem sytuacji przewidzianych w umowie.

3. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1, obejmuje wszystkie koszty związane z wykonywaniem Umowy, w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu przedmiotu umowy, o których mowa w OPZ.
4. Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego przenosić wierzytelności wynikających z Umowy na osoby trzecie.

§ 5.

Rozliczenie przedmiotu umowy

1. Podstawą rozliczeń za wykonane usługi są ceny jednostkowe zawarte w Formularzu cenowym zwanym w umowie również kosztorysem ofertowym.

Część Nr 1**

2. *Zamawiający zapłaci za faktycznie wykonane i odebrane prace po podpisaniu protokołu odbioru:*
 - a) *Jednorazowo, w kwotach ryczałtowych wynagrodzeń określonych w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:*
 - *dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,*
 - *dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem;*
 - b) *W miesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach ustalanych, jako iloraz faktycznie wykonanych czynności w danym okresie rozliczeniowym i ryczałtowej stawki wynagrodzenia określonej w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:*
 - *doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego,*
 - *doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ,*
 - *instalacja punktu kamerowego;*
 - c) *W trzymiesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach trzykrotnego ryczałtowego miesięcznego wynagrodzenia określonego w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:*
 - *świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.*

Część Nr 2**

2. *Zamawiający zapłaci za faktycznie wykonane i odebrane prace po podpisaniu protokołu odbioru:*
 - a) *Jednorazowo, w kwotach ryczałtowych wynagrodzeń określonych w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:*
 - *dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem;*

- b) *W miesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach ustalanych, jako iloraz faktycznie wykonanych czynności w danym okresie rozliczeniowym i ryczałtowej stawki wynagrodzenia określonej w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:*
- *doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS,*
 - *instalacja punktu kamerowego;*
- c) *W trzymiesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach trzykrotnego ryczałtowego miesięcznego wynagrodzenia określonego w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:*
- *świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.*

§ 6. Płatności

1. Wykonawca zobowiązany jest wystawić faktury po każdym miesiącu lub kwartale świadczenia usług, stanowiącym okres rozliczeniowy, najpóźniej do 10 dnia następnego okresu rozliczeniowego. Zamawiający oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT i upoważnia Wykonawcę do wystawiania faktur bez podpisu Zamawiającego.
2. Wykonawca, po dokonaniu protokolarnego odbioru robót wystawi fakturę na Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi ul. Irysowa 2, 91-857 Łódź i doręczy do siedziby.
3. W przypadku, gdy Umowa jest realizowana przez podmioty działające w Konsorcjum, jego członkowie, upoważnią w formie pisemnej, pod rygorem nieważności, jednego z członków Konsorcjum do wystawienia przez niego faktury oraz do przyjęcia przez niego należności przypadających wszystkim członkom Konsorcjum z tytułu świadczenia Usług na wskazany w fakturze rachunek bankowy.
4. Zamawiający zobowiązuje się do zapłaty wynagrodzenia wskazanego w prawidłowo wystawionej i dostarczonej Zamawiającemu fakturze w terminie do 30 dni, licząc od daty jej doręczenia do siedziby Zamawiającego.
5. Za dzień zapłaty uważać się będzie dzień wydania dyspozycji przelewu środków przez Zamawiającego.
6. Należności z tytułu faktur będą płatne przez Zamawiającego przelewem na rachunek bankowy Nr
7. Zmiana numeru rachunku bankowego w trakcie realizacji zamówienia wymaga zawarcia aneksu.

§ 7. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy

1. Zamawiający wyznacza osobę odpowiedzialną za kontrolę realizacji Umowy – P....., która ma obowiązek zarządzania umową, reprezentowania Zamawiającego w zakresie objętym umową, współdziała z Wykonawcą w celu prawidłowego rozliczania wykonanych usług, przygotowuje protokoły odbioru.
2. Wykonawca wyznacza Koordynatora:
P. Telefon: adres e-mail:

3. Wykonawca wyznacza Konserwatora - osobę wykonującą okresowe objazdy i bieżące naprawy urządzeń ITS:

P. Telefon: adres e-mail:

4. Zmiana osób, o których mowa w ust. 1, 2 i 3 nie stanowi zmiany Umowy i następuje poprzez pisemne poinformowanie drugiej Strony wraz z podaniem imienia, nazwiska, nr telefonu, nr faksu i adresu e-mail.
5. Zamawiający ma prawo żądania zmiany osób wskazanych w ust. 4 w przypadku, gdy nie wywiązują się One z obowiązków wynikających z umowy. Wykonawca ma obowiązek dokonania zmiany w terminie 7 dni od daty otrzymania wezwania.

§ 8.

Podwykonawcy

1. Wykonawca – zgodnie z oświadczeniem zawartym w Ofercie – zamówienie wykona sam/przy udziale podwykonawcy/ów w zakresie określonym w Ofercie, w tym, na którego/ych zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu.
2. Zakres prac do podzlecenia nie może wykraczać poza zakres przewidziany w SIWZ i ofercie Wykonawcy, zaakceptowany przez Zamawiającego.
3. Podwykonawca, na zasoby którego Wykonawca powoływał się celem wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w odniesieniu do wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia wykonawcy lub osób skierowanych do realizacji zamówienia, będzie realizował przedmiot Umowy w zakresie, w jakim udostępniany potencjał podwykonawcy był deklarowany do wykonania przedmiotu umowy na użytek postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.
4. W trakcie realizacji zamówienia Wykonawca może dokonać powierzenia wykonania części przedmiotu umowy podwykonawcy, w zakresie określonym umową, zmiany podwykonawcy lub rezygnacji z wykonania części zamówienia przez podwykonawcę. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczyć będzie podmiotu, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.
5. Zatrudnienie przez Wykonawcę podwykonawców wymaga zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający akceptuje podwykonawcę tylko wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie podwykonawcy będzie odpowiednie do zakresu prac przewidzianych do podzlecenia.
6. Wykonawca powinien przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu propozycję powierzenia wykonania części przedmiotu umowy podwykonawcy, zmiany podwykonawcy lub rezygnacji z wykonania części zamówienia przez podwykonawcę, nie później niż 7 dni przed planowaną zmianą.

Zamawiający złoży oświadczenie w przedmiocie zmiany, o której mowa powyżej,

w terminie 7 dni od otrzymania propozycji zmiany zgodnej z wymaganiami Umowy. W przypadku niewykazania okoliczności określonych w ust. 4 lub 5, Zamawiający nie zaakceptuje takiej zmiany lub rezygnacji.

7. Wykonawca odpowiada za działania podwykonawców jak za własne. Wykonawca zapewnia, że podwykonawcy będą przestrzegać wszelkich postanowień umowy.
8. W przypadku powierzenia przez Wykonawcę realizacji przedmiotu umowy podwykonawcy, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania we własnym zakresie zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcy z zachowaniem terminów płatności określonych w zawartej z nim umowie.
9. Wprowadzenie podwykonawcy lub zmiany, o której mowa w ust. 4 bez akceptacji Zamawiającego albo nieskierowanie do realizacji części zamówienia podwykonawcy, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, stanowi podstawę do rozwiązania Umowy ze skutkiem natychmiastowym przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
10. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku podwykonawcy będzie traktowana, jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminów realizacji wskazanych w zleceniu.
11. Powierzenie wykonania części przedmiotu Umowy podwykonawcy nie wyłącza obowiązku spełnienia przez Wykonawcę wszystkich wymogów określonych postanowieniami Umowy.
12. Zamawiający nie odpowiada za jakiegokolwiek zobowiązania Wykonawcy wobec podwykonawców, jak również za zobowiązania podwykonawców wobec osób trzecich.

§ 9.

Ubezpieczenie

1. Wykonawca przyjmuje na siebie i będzie ponosić odpowiedzialność z tytułu wszelkich roszczeń (w tym roszczeń osób trzecich) wynikających z niewłaściwej realizacji przedmiotu umowy.
2. Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia na czas wykonywania Umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej (OC) z tytułu prowadzonej działalności na kwotę nie mniejszą niż 200 000,00 PLN. Zakres polisy OC powinien uwzględniać specyfikę usług wykonywanych w ramach niniejszej umowy oraz dotyczyć wyłącznie zakresu niniejszej umowy.
3. Jakakolwiek zmiana warunków ubezpieczenia ograniczająca odpowiedzialność ubezpieczyciela bez uprzedniego zatwierdzenia ich przez Zamawiającego po przedstawieniu polisy OC Zamawiającemu, jest bezskuteczna wobec Zamawiającego, co winno być zawarte w treści polisy.
4. Wszystkie koszty związane z zawarciem umów ubezpieczenia oraz opłacaniem składek ubezpieczeniowych obciążają wyłącznie Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do przedłużania umowy ubezpieczenia, aż do czasu rzeczywistego zakończenia umowy, i przedkładania dowodu na ten fakt wraz z dowodem zapłaty składki Zamawiającemu bez wezwania, co najmniej na 7 dni przed upływem okresu, na jaki zawarta była umowa poprzednia, pod rygorem wstrzymania płatności jego wynagrodzenia i wypowiedzenia Umowy przez Zamawiającego, z winy Wykonawcy.

5. Ubezpieczenia, które Wykonawca jest zobowiązany zapewnić zgodnie z warunkami niniejszej Umowy, powinny obejmować wszelkie działania i zaniechania wszystkich Podwykonawców, konsultantów i innych podmiotów zaangażowanych przez Wykonawcę lub działających w jego imieniu przy realizacji niniejszej umowy.

§ 10.

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

1. W dniu podpisania umowy Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w wysokości **10%** wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust.1 niniejszej umowy tj. kwotęPLN (słownie złotych:)
2. Całość zabezpieczenia należytego wykonania umowy zostanie zwrócona Wykonawcy w terminie 30 dni od daty odbioru ostatecznego usług, po zakończeniu realizacji umowy i uznaniu przedmiotu umowy za należyście wykonany.

§ 11.

Gwarancja

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na wykonane usługi okres ...miesięcy*.
2. W przypadku zniszczenia urządzeń w wyniku zdarzeń komunikacyjnych na drodze, Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności z tytułu gwarancji, o której mowa w ust. 1.
3. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po terminie określonym w ust. 1, jeżeli reklamował wadę przed upływem tego terminu.
4. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w terminie 30 dni od daty ich zgłoszenia przez Zamawiającego, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

§ 12.

Odstąpienie od umowy

1. Zamawiającemu, poza przypadkami opisanymi w umowie, przysługuje prawo do odstąpienia od umowy w terminie do końca jej realizacji – z zastrzeżeniem pkt. 7, jeżeli:
 - 1) Wykonawca nie realizuje przedmiotu umowy zgodnie z OPZ,
 - 2) wystąpił brak zdolności do czynności prawnych utrudniający lub uniemożliwiający wykonanie przedmiotu umowy,
 - 3) Wykonawca nie dostarczył umowy ubezpieczenia., w tym dowodów opłacania składek,
 - 4) Podwykonawca zawarł umowę z dalszym Podwykonawcą,
 - 5) Wykonawca stanie się finansowo niewypłacalny, a owa niewypłacalność będzie miała istotny wpływ na zdolność Wykonawcy do wykonania zobowiązań wynikających z Umowy,
 - 6) Wykonawca nie uiszcza kwot należnych Podwykonawcom przez okres co najmniej 3 miesięcy,

- 7) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, lub dalsze wykonywanie umowy może zagrozić istotnemu interesowi państwa lub bezpieczeństwu publicznemu, zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od dnia powzięcia wiadomości o tych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy,
 - 8) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
 - 9) trzykrotnie naliczył Wykonawcy karę umowną przewidzianą w § 14 ust. 1 pkt. 1 lub pkt. 2 niniejszej umowy.
2. Dodatkowo, Zamawiającemu będzie przysługiwało uprawnienie do odstąpienia od umowy w przypadku, gdy wysokość naliczonych kar umownych z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy w dwóch kolejnych miesiącach wyniosła co najmniej 50% należnego miesięcznego wynagrodzenia Wykonawcy w każdym miesiącu.

§ 13.

Zobowiązania Wykonawcy w przypadku odstąpienia umowy

1. W przypadku odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu wszelkie dokumenty związane z realizacją Umowy w terminie najpóźniej do 14 dni od dnia odstąpienia od umowy.
2. W przypadku nie wykonywania przez Wykonawcę obowiązków wynikających z niniejszej umowy, Zamawiający jest uprawniony do zlecenia wykonania tych zadań podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy (wykonanie zastępcze).
3. W przypadku odstąpienia od umowy przez Zamawiającego Wykonawca:
 - 1) zostanie obciążony kosztami związanymi z pracami interwencyjnymi zleconymi przez Zamawiającego w przypadku braku realizacji zobowiązań przez Wykonawcę a koniecznymi do wykonania w okresie wypowiedzenia z uwagi na zapewnienie realizacji zamówienia,
 - 2) poniesie wszelkie koszty, jakie powstały w trakcie realizacji niniejszej umowy.

§ 14.

Kary umowne

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - 1) za każdy dzień opóźnienia w wykonaniu przedmiotu umowy:
 - w wysokości **0,5%** wynagrodzenia netto,
 - 2) za każdy dzień opóźnienia w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym lub w trakcie odbioru gwarancyjnego:
 - w wysokości **0,5%** wynagrodzenia netto, liczony od upływu terminu wyznaczonego w odpowiednim protokole,
 - 3) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy:
 - w wysokości **10%** wynagrodzenia netto.
 - 4) z tytułu nieposiadania lub nieprzedłożenia Zamawiającemu aktualnej polisy ubezpieczeniowej, o której mowa w § 9 – w wysokości **10%** wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy,

- 5) za niewypełnienie obowiązku zatrudnienia osób wykonujących czynności, o których mowa w § 3 ust. 6 na podstawie umowy o pracę – w wysokości **2%** wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy, za każdy przypadek.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i utraconych korzyści.
3. Wykonawca upoważnia Zamawiającego do potrącenia naliczonych kar umownych z należnego wynagrodzenia Wykonawcy.

§ 15.

Zmiany w umowie

1. Poza przypadkami określonymi w innych zapisach umowy Strony przewidują możliwość dokonania w umowie zmian. Zmiana umowy dopuszczalna będzie w granicach wyznaczonych przepisami Pzp, w tym art. 144 ust. 1 Pzp oraz określonych w niniejszej umowie.
2. Strony zobowiązują się dokonać zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy, w formie pisemnego aneksu, każdorazowo w przypadku wystąpienia jednej z następujących okoliczności:
 - 1) zmiany stawki podatku od towarów i usług,
 - 2) zmiany wysokości minimalnego wynagrodzenia ustalonego na podstawie przepisów o minimalnym wynagrodzeniu za pracę,
 - 3) zmiany zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne

- na zasadach i w sposób określony w ust. 3 - 12, jeżeli zmiany te będą miały wpływ na koszty wykonania Umowy przez Wykonawcę.
3. Zmiana wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy w przypadku zaistnienia przesłanki, o której mowa w ust. 2 pkt 1, będzie odnosić się wyłącznie do części przedmiotu umowy zrealizowanej, zgodnie z terminami ustalonymi umową, po dniu wejścia w życie przepisów zmieniających stawkę podatku od towarów i usług oraz wyłącznie do części przedmiotu umowy, do której zastosowanie znajdzie zmiana stawki podatku od towarów i usług.
4. W przypadku zmiany, o której mowa w ust. 2 pkt 1, wartość wynagrodzenia netto nie zmieni się, a wartość wynagrodzenia brutto zostanie wyliczona na podstawie nowych przepisów.
5. Zmiana wysokości wynagrodzenia w przypadku zaistnienia przesłanki, o której mowa w ust. 2 pkt 2 lub 3, będzie obejmować wyłącznie część wynagrodzenia należnego Wykonawcy, w odniesieniu do której nastąpiła zmiana wysokości kosztów wykonania umowy przez Wykonawcę w związku z wejściem w życie przepisów odpowiednio zmieniających wysokość minimalnego wynagrodzenia za pracę lub dokonujących zmian w zakresie zasad podlegania ubezpieczeniom społecznym lub ubezpieczeniu zdrowotnemu lub w zakresie wysokości stawki składki na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne.
6. W przypadku zmiany, o której mowa w ust. 2 pkt 2, wynagrodzenie Wykonawcy ulegnie zmianie o kwotę odpowiadającą wzrostowi kosztu Wykonawcy w związku

ze zwiększeniem wysokości wynagrodzeń Pracowników wykonujących czynności przy realizacji umowy do wysokości aktualnie obowiązującego minimalnego wynagrodzenia za pracę, z uwzględnieniem wszystkich obciążeń publicznoprawnych od kwoty wzrostu minimalnego wynagrodzenia. Kwota odpowiadająca wzrostowi kosztu Wykonawcy będzie odnosić się wyłącznie do części wynagrodzenia Pracowników wykonujących czynności przy realizacji umowy, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiadającej zakresowi, w jakim wykonują oni prace bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu umowy.

7. W przypadku zmiany, o której mowa w ust. 2 pkt 3, wynagrodzenie Wykonawcy ulegnie zmianie o kwotę odpowiadającą zmianie kosztu Wykonawcy ponoszonego w związku z wypłatą wynagrodzenia Pracownikom wykonującym czynności przy realizacji umowy. Kwota odpowiadająca zmianie kosztu Wykonawcy będzie odnosić się wyłącznie do części wynagrodzenia Pracowników wykonujących czynności przy realizacji umowy, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiadającej zakresowi, w jakim wykonują oni prace bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu Umowy.
8. W celu zawarcia aneksu, o którym mowa w ust. 2, każda ze Stron może wystąpić do drugiej Strony z wnioskiem o dokonanie zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy, wraz z uzasadnieniem zawierającym w szczególności szczegółowe wyliczenie całkowitej kwoty, o jaką wynagrodzenie Wykonawcy powinno ulec zmianie, oraz wskazaniem daty, od której nastąpiła bądź nastąpi zmiana wysokości kosztów wykonania Umowy uzasadniająca zmianę wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
9. W przypadku zmian, o których mowa w ust. 2 pkt 2 lub pkt 3, jeżeli z wnioskiem występuje Wykonawca, jest on zobowiązany dołączyć do wniosku dokumenty, z których będzie wynikać, w jakim zakresie zmiany te mają wpływ na koszty wykonania Umowy, w szczególności:
 - i. pisemne zestawienie wynagrodzeń (zarówno przed jak i po zmianie) Pracowników świadczących Usługi, wraz z określeniem zakresu (części etatu), w jakim wykonują oni prace bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu Umowy oraz części wynagrodzenia odpowiadającej temu zakresowi – w przypadku zmiany, o której mowa w ust. 2 pkt 2, lub
 - ii. pisemne zestawienie wynagrodzeń (zarówno przed jak i po zmianie) Pracowników świadczących Usługi, wraz z kwotami składek uiszczanych do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych/Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w części finansowanej przez Wykonawcę, z określeniem zakresu (części etatu), w jakim wykonują oni prace bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu Umowy oraz części wynagrodzenia odpowiadającej temu zakresowi – w przypadku zmiany, o której mowa w ust. 2 pkt 3.
10. W przypadku zmiany, o której mowa w ust. 2 pkt 3, jeżeli z wnioskiem występuje Zamawiający, jest on uprawniony do zobowiązania Wykonawcy do przedstawienia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 10 dni roboczych, dokumentów, z których będzie wynikać, w jakim zakresie zmiana ta ma wpływ na koszty wykonania Umowy, w tym pisemnego zestawienia wynagrodzeń, o którym mowa w ust. 9 pkt 2.
11. W terminie 10 dni roboczych od dnia przekazania wniosku, o którym mowa w ust. 8, Strona, która otrzymała wniosek, przekaże drugiej Stronie informację o zakresie, w jakim zatwierdza wniosek oraz wskaże kwotę, o którą wynagrodzenie należne

Wykonawcy powinno ulec zmianie, albo informację o niezatwierdzeniu wniosku wraz z uzasadnieniem.

12. W przypadku otrzymania przez Stronę informacji o niezatwierdzeniu wniosku lub częściowym zatwierdzeniu wniosku, Strona ta może ponownie wystąpić z wnioskiem, o którym mowa w ust. 8. W takim przypadku przepisy ust. 9 - 11 stosuje się odpowiednio.

§ 16.

Ochrona danych osobowych

1. Zamawiający jako administrator danych w rozumieniu art. 7 pkt 4 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926 ze zmianami) – dalej Ustawa powierza Wykonawcy przetwarzanie danych osobowych w trybie art. 31 Ustawy, w zakresie niezbędnym do wykonania Umowy.
2. Wykonawca zobowiązuje się do przetwarzania danych osobowych zgodnie z przepisami Ustawy i wyłącznie w celu realizacji Umowy.
3. Wykonawca może przetwarzać jedynie takie kategorie danych osobowych w zakresie zawartym w zarejestrowanych w GIODO zbiorach, które są niezbędne do realizacji Umowy.
4. Niniejszym Zamawiający udziela Wykonawca oraz personelowi Wykonawcy upoważnienia do przetwarzania danych osobowych w zakresie niezbędnym do realizacji Umowy.
5. Wykonawca nie może, bez pisemnej zgody Zamawiającego dokonywać dalszego powierzenia przetwarzania danych osobowych podmiotom trzecim (podpowiedzenie). Wykonawca za działania i zaniechania podmiotów trzecich, którym powierzył dalsze przetwarzanie danych osobowych odpowiada jak za własne.
6. Wykonawca zobowiązuje się trwale usunąć wszelkie powierzone dane osobowe w tym skutecznie usunąć je z nośników elektronicznych niezwłocznie po zaprzestaniu obowiązywania Umowy.
7. W przypadku naruszenia przez Wykonawcę przepisów Ustawy, w zakresie przetwarzania danych osobowych, w następstwie czego Zamawiający, – jako administrator danych osobowych zostanie zobowiązany na podstawie prawomocnego orzeczenia sądu do wypłaty odszkodowania lub zostanie ukarany na podstawie przepisów Ustawy karą grzywny, Wykonawca zobowiązuje się pokryć w całości poniesione z tego tytułu przez Zamawiającego szkody.

§ 17.

Postanowienia końcowe

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy prawa, w tym w szczególności Kodeksu cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej Umowy będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
3. Cesja wierzytelności z niniejszej umowy może być dokonywana wyłącznie za uprzednią pisemną, pod rygorem nieważności, zgodą Zamawiającego.
4. Umowę niniejszą sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, 3 egzemplarze dla Zamawiającego i 1 egzemplarz dla Wykonawcy.

5. Wszelkie zmiany, z wyjątkiem przypadków przewidzianych w niniejszej umowie, wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
6. Integralną część umowy stanowią następujące załączniki:
 - 1) Oferta Wykonawcy;
 - 2) SIWZ wraz Opisem Przedmiotu Zamówienia;
 - 3) Polisa ubezpieczeniowa Wykonawcy;
 - 4) Gwarancja zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
 - 5) Oświadczenie wykonawcy o numerze konta bankowego właściwego do rozliczania umowy.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

- *) Postanowienia będą dostosowane, stosownie do części, na którą zawierana będzie umowa.

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY
O NUMERZE KONTA BANKOWEGO WŁAŚCIWEGO DO ROZLICZANIA UMOWY

Oświadczam, że kontem właściwym do rozliczania umowy nr
na **Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem**
na 2 części

jest konto bankowe w banku

.....

o Numerze:

.....

Zmiana numeru rachunku bankowego w trakcie realizacji zamówienia wymaga zawarcia aneksu.

UMOWA

Umowa o powierzenie przetwarzania danych osobowych zawarta w dniu w

pomiędzy:

Skarbem Państwa - Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad,

reprezentowanym przez:

1.

.....

2.

.....

Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi z siedzibą 91-857 Łódź
ul. Irysowa 2, zwanym dalej „Administratorem Danych”,

Zwanym dalej „**Administratorem Danych**”

a

....., wpisaną do rejestru przedsiębiorców
prowadzonego przez Sąd, nr KRS
REGON, NIP, reprezentowaną
przez:.....

.....na podstawie stanowiącego załącznik nr 1 do Umowy o
powierzenie, zwaną dalej „**Wykonawcą**”,

łącznie zwane „**Stronami**”.

§1

Powierzenie przetwarzania danych osobowych

1. W celu wykonania umowy nr z dnia r. (dalej – „Umowa”) zawartej pomiędzy....., Administrator Danych powierza przetwarzanie danych osobowych w trybie art. 31 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016r., poz. 922), (dalej – „Ustawa”).
2. Zakres przetwarzania obejmuje dane ze zbiorów:
 - 1) Kadrowych w zakresie: imię, nazwisko, stanowisko.
 - 2) Kontrahentów, dane dotyczące Umowy w zakresie: imię, nazwisko, pełniona funkcja, informacje o kwalifikacjach.
 - 3) Korespondencji, w zakresie związanym z Umową.
3. Wykonawca zobowiązuje się do przetwarzania powierzonych danych osobowych wyłącznie w celu realizacji Umowy, o której mowa w ust. 1.
4. Wykonawca oświadcza, że nie będzie przetwarzał powierzonych danych osobowych w państwie trzecim w rozumieniu art. 7 pkt 7 Ustawy, tj. w państwie nienależącym do Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

§2

Zasady przetwarzania powierzonych danych osobowych

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać wszelkie czynności wynikające z Umowy o powierzenie przetwarzania danych osobowych (dalej „Umowy o powierzenie”) i Ustawy z najwyższą starannością.
2. W przypadku wystąpienia zagrożeń mogących mieć wpływ na odpowiedzialność Administratora Danych za przetwarzanie powierzonych danych osobowych, Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie podjąć działania w celu ich usunięcia oraz natychmiast zawiadomić o nich Administratora Danych.

3. Ewentualne powierzenie podwykonawcy Wykonawcy przetwarzania danych osobowych, których Administratorem jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad następuje na podstawie umowy zawartej w imieniu Administratora Danych przez Wykonawcę z podwykonawcą. O tym fakcie Wykonawca każdorazowo pisemnie poinformuje Administratora Danych podając dane podmiotu, któremu dane powierzył. Za działania lub zaniechania podwykonawcy Wykonawca odpowiada jak za własne działania lub zaniechania.

§3

Zabezpieczenie powierzonych danych osobowych

1. Wykonawca oświadcza, że będzie przetwarzał dane osobowe przy użyciu urządzeń i systemów informatycznych zapewniających odpowiedni poziom bezpieczeństwa wymagany przez Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024), (dalej – „Rozporządzenie”).
2. Wykonawca zobowiązuje się spełnić warunki, w tym podjąć środki zabezpieczające powierzone dane, o których mowa w art. 36-39 Ustawy oraz spełnić wymagania, o których stanowi art. 39a Ustawy. W szczególności zobowiązuje się do:
 - 1) zapewnienia kontroli nad prawidłowością przetwarzania danych osobowych,
 - 2) zastosowania środków technicznych i organizacyjnych zapewniających ochronę przetwarzania danych osobowych, a w szczególności zabezpieczenia danych osobowych przed ich udostępnieniem osobom nieupoważnionym, zabranieniem przez osobę nieuprawnioną, przetwarzaniem z naruszeniem Ustawy, zmianą, utratą, uszkodzeniem lub zniszczeniem,
 - 3) dopuszczenia do przetwarzania danych osobowych wyłącznie osób posiadających wydane przez niego upoważnienie i zapoznanie przez niego z przepisami o ochronie danych osobowych,
 - 4) prowadzenia ewidencji osób upoważnionych do przetwarzania powierzonych danych osobowych,
 - 5) zobowiązania osób upoważnionych do zachowania danych osobowych oraz sposobów ich zabezpieczenia w tajemnicy, również po zakończeniu realizacji Umowy, poprzez odebranie od tych osób indywidualnych oświadczeń,
 - 6) sporządzenia i aktualizacji dokumentacji, o której stanowią przepisy § 3 Rozporządzenia.
3. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie zawiadomić Administratora Danych o:
 - 1) Każdym nieupoważnionym dostępem do danych osobowych lub innym naruszeniu przetwarzania danych osobowych,
 - 2) każdym żądaniu otrzymanym bezpośrednio od osoby, której dane przetwarza, w zakresie przetwarzania dotyczących go danych osobowych, powstrzymując się jednocześnie od odpowiedzi na żądanie,
 - 3) wszczęciu przez Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych u Wykonawcy kontroli sposobu przetwarzania powierzonych danych.

§4

Nadzór nad wykonaniem Umowy

1. Administrator Danych jest uprawniony do kontrolowania sposobu wykonania Umowy o powierzenie przez Wykonawcę oraz przestrzegania przepisów Ustawy i wydanych do niej aktów wykonawczych. W celu wykonania kontroli upoważnieni pracownicy GDDKiA mają prawo:

- 1) wstępu do pomieszczeń, w których Wykonawca przetwarza powierzone dane osobowe, żądania złożenia pisemnych i ustnych wyjaśnień w celu ustalenia stanu faktycznego,
- 2) przeprowadzenia oględzin dokumentów a także urządzeń, nośników oraz systemów informatycznych służących do przetwarzania powierzonych danych.
2. Z czynności kontrolnych sporządza się protokół, którego jeden egzemplarz doręcza się kontrolowanemu.
3. W przypadku stwierdzenia przez Administratora Danych uchybień w zakresie wykonywania Umowy o powierzenie lub Ustawy, Administratorowi danych przysługuje prawo do żądania natychmiastowego wstrzymania przetwarzania danych osobowych i wyznaczenia Wykonawcy terminu na usunięcie uchybień.

§5

Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca zobowiązuje się do naprawienia szkody wyrządzonej Administratorowi Danych w wyniku naruszenia danych osobowych z winy Wykonawcy. W szczególności zobowiązuje się do pokrycia poniesionych przez Administratora Danych kosztów procesu i zastępstwa procesowego, a także odszkodowania na rzecz osoby, której naruszenie dotyczyło.

§6

Wygaśnięcie Umowy

1. Umowa o powierzenie wygasa z dniem wykonania, rozwiązania za wypowiedzeniem lub bez wypowiedzenia lub odstąpienia od Umowy, o której mowa w § 1 ust. 1 Umowy o powierzenie.
2. W przypadku wystąpienia okoliczności, o których mowa w ust. 1 Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie, nie później niż w terminie 3 dni, zwrócić Administratorowi Danych wszelkie powierzone dane osobowe i skutecznie usunąć je z nośników elektronicznych, a także kopii zapasowych pozostających w jego dyspozycji. Z czynności tych należy sporządzić pisemny protokół. Powierzenie trwa do czasu wykonania tych czynności.

§7

Postanowienia końcowe

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienia Umowy o powierzenie dokonywane będą w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
2. W sprawach nieuregulowanych Umową o powierzenie mają zastosowanie obowiązujące przepisy prawa, w szczególności przepisy Kodeksu cywilnego i Ustawy o ochronie danych osobowych.
3. W przypadku sporów wynikających z realizacji Umowy o powierzenie Strony poddają jej rozstrzygnięciu przez sąd właściwy ze względu na siedzibę Administratora Danych.
4. Umowę sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach – 2 dla Zamawiającego (Administratora Danych) i 1 dla Wykonawcy.

ADMINISTRATOR DANYCH

.....

WYKONAWCA

.....

Tom III: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zamawiający

Skarb Państwa - Dyrektor Generalny Dróg Krajowych i Autostrad w imieniu, którego występuje Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, 91-857 Łódź, ul. Irysowa 2 NIP 725-17-13-273 REGON 017511575.

2. Tryb zamówienia

Zamówienie będzie realizowane ze środków budżetowych.

3. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie następującego zadania:

Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części.

Część Nr 1: „Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego oraz autostradzie A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ.”.

Kod CPV:

50230000-6 - Usługi w zakresie napraw i konserwacji osprzętu dróg i innego sprzętu

48781000-6 - Pakiety oprogramowania do zarządzania systemem

34970000-7 - Urządzenia monitorowania ruchu

72250000-2 - Usługi w zakresie konserwacji i wsparcia systemów

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego.

Na 22 km odcinku drogi ekspresowej S8 od węzła Rawa Mazowiecka km 386+000 do granicy województw łódzkiego / Mazowieckiego km 408+805 zainstalowano elementy systemu zarządzania ruchem oraz osłony meteorologicznej.

Na tym odcinku w pasie drogi ekspresowej wybudowano stacje meteorologiczne oraz znaki zmiennej treści dwóch rodzajów.

Za węzłami z obu stron, obok jezdni drogi ekspresowej wraz ze stacjami meteorologicznymi ustawiono znaki zmiennej treści pogodowe. Na znakach zmiennej treści pogodowych można wyświetlać piktogram znaku drogowego oraz informację pogodową lub krótki komunikat tekstowy.

Przed węzłami z obu stron, na konstrukcjach wsporczych bramowych nad jezdnią prowadzącą w kierunku węzła drogowego zainstalowano znaki zmiennej treści. Znak pozwala na wyświetleni piktogramu znaku drogowego oraz komunikat tekstowy w dwóch liniach. Na tej samej konstrukcji wsporczej taki sam znak zmiennej treści zainstalowano na jezdni prowadzącej od węzła drogowego.

Wykaz i lokalizację urządzeń terenowych zestawiono w tabelce: *Lokalizacja urządzeń ITS*, a wyposażenie urządzeń w tabelce: *Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS*.

Na całym odcinku drogi ekspresowej został wybudowany rurociąg kablowy czterootworowy 4*RHDPE Ø40.

Wszystkie urządzenia przydrożne posiadają zasilanie.

Brak jest komunikacji z urządzeniami oraz brak jest systemu zarządzania infrastrukturą.

Opis zainstalowanych urządzeń przedstawiono w załączonej dokumentacji: „Projekt wykonawczy. Rozbudowa DK Nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Rawa Mazowiecka - granica województwa łódzkiego od km 386+000 do km 408+805. System osłony meteorologicznej i zarządzania ruchem na drodze ekspresowej S8 na odcinku Rawa Mazowiecka granica województwa łódzkiego.”.

4.1.1. Tablice zmiennej treści

– nazwa: UOPG6 A1,

- producent: TRAX elektronik,
- wymiary tablicy: 6470 x 2200 mm,
- sposób prezentowania wiadomości: pełna grafika RGB, 56x224 pixeli,
- zasilanie: AC 230V.

4.1.2. Tablice zmiennej treści pogodowe

- nazwa: UOPG6 A2,
- producent: TRAX elektronik,
- wymiary znaku: 4270 x 1870 mm,
- sposób prezentowania wiadomości:
 - tryb tekstowy – dwie linie tekstu po 11 znaków w linii,
 - tryb znakowy – jeden znak drogowy po lewej stronie tablicy,
 - tryb tekstowo znakowy – znak drogowy po lewej stronie tablicy i dwie linie tekstu po 8 znaków jako napis uzupełniający,
- zasilanie: AC 230V.

4.1.3. Stacje pogodowe

- nazwa: ASPG,
- producent: TRAX elektronik,
- czujniki: prędkości i kierunku wiatru, temperatury i wilgotności powietrza, czujnik drogowy, czujnik temperatury gruntu, detektor widzialności i opadu atmosferycznego,
- pozyskiwane dane: prędkość średnia i maksymalna oraz kierunek wiatru, temperatura powietrza, wilgotność powietrza, temperatura punktu rosy, temperatura nawierzchni, temperatura podbudowy (-6cm), temperatura gruntu (-30cm), stan nawierzchni, obecność środka odfadającego, intensywność opadu, widzialność,
- zasilanie: AC 230V.

4.2. Autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ.

Na 50 km odcinku autostrady A1 od węzła Kowal km 244+300 do węzła Łódź Północ km 293+782 zainstalowano elementy systemu zarządzania ruchem oraz osłony meteorologicznej.

Zainstalowano:

- konstrukcje wsporcze bramowa dla znaków zmiennej treści,
- kamery obrotowe,
- laserowe moduły monitorowania stanu nawierzchni,
- stacje pogodowe,
- stacje pomiaru ruchu.

4.2.1. Kamery obrotowe

- nazwa: GV SD010 S36X,
- producent: GeoVision,
- rozdzielczość: PAL 720 x 576,
- interface: 10/100 BaseT Ethernet, RJ45 connector,
- zasilanie: 24V AC.

4.2.2. Laserowe czujniki nawierzchni

- Nazwa: DSC111 / NIRS 31,
- Producent: Vaisala / Lufft,
- dane mierzone: stan nawierzchni, przyczepność,

- interface: RS485,
- zasilanie: 9÷30 V DC.

4.2.3. Stacje pogodowe

- nazwa: ASPG,
- producent: TRAX elektronik,
- czujniki: prędkości i kierunku wiatru, temperatury i wilgotności powietrza, 2 x czujnik drogowy, czujnik temperatury gruntu, detektor widzialności i opadu atmosferycznego,
- pozyskiwane dane: prędkość średnia i maksymalna oraz kierunek wiatru, temperatura powietrza, wilgotność powietrza, temperatura punktu rosy, temperatura nawierzchni, temperatura podbudowy (-6cm), temperatura gruntu (-30cm), stan nawierzchni, koncentracja środka odladzającego, intensywność opadu, rodzaj opadu, widzialność,
- zasilanie: AC 230V.

4.2.4. Stacje pomiaru ruchu

- Nazwa: AVC100 / SKP,
- Producent: CAT Traffic / TRAX elektronik,
- Zbierane dane: Liczenie i klasyfikacja pojazdów zgodnie ze schematem EUR-6 (5+1), pomiar prędkości średniej i maksymalnej,
- Zasilanie: AC 230V.

5. Opis przedmiotu zamówienia

Wykonawca zobowiązany do dokonania wizji lokalnej urządzeń terenowych ITS i ich okolicy w celu dokonania oceny tych urządzeń. Wymagane jest wnikliwe przeanalizowanie przez Wykonawcę sytuacji w terenie oraz dostępnych na etapie przygotowywania oferty informacji.

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia powinien ocenić wszelkie ryzyka i w cenę oferty w kalkulować wszystkie koszty realizacji zamówienia.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w opisie przedmiotu zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji, nie będą powodowały zmiany wynagrodzenia wynikającego z Umowy oraz przedłużenia czasu na ukończenie zadania.

5.1. Opis ogólny

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wykonać czynności następujące zadania:

- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- instalacja punktów kamerowych,
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

5.2. Doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej.

Dla urządzeń terenowych zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego oraz zainstalowanych autostradzie A1 na odcinku węzeł Kowal – węzeł Łódź Północ należy wykonać poniżej opisane czynności.

Należy wykonać następujące czynności przeglądu technicznego i obsługi technicznej:

- przegląd stanu technicznego konstrukcji wsporczych,
- przegląd stanu technicznego szafek na konstrukcjach wsporczych,
- czyszczenie, mycie szafek, usunięcie rdzy i uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- sprawdzenie poprawności połączeń kabli sygnałowych, sterujących i zasilających (w tym m.in. sprawdzeni stanu izolacji przewodów i połączeń giętkich) pomiary uziemienia,
- ewentualna wymiana uszkodzonego okablowania,
- sprawdzenie szczelności obudów, sprawdzenie uszczelek obudowy, sprawdzenie dławików kablowych, wymiana filtrów
- diagnozowanie i identyfikacja uszkodzonych elementów,
- wymiana uszkodzonych elementów (koszt elementów ujęty w innej pozycji),
- uruchomienie, konfiguracja i testowanie urządzenia.

Należy wykonać następujące czynności dla modernizacji i uruchomienia urządzeń:

- instalacja routerów GSM z osprzętem wraz z konfiguracją (Zamawiający dostarczy routery GSM),
- instalacja innych niezbędnych urządzeń,
- instalacja lub upgrade oprogramowania firmware wraz z udzieleniem licencji,
- instalacja oprogramowania narzędziowego wraz z udzieleniem licencji,
- uruchomienie, konfiguracja i testowanie urządzenia do pracy urządzenia w systemie centralnym,
- sporządzenie pełnej dokumentacji wraz z dokumentacją techniczno-ruchową, eksploatacyjną, podręcznikiem użytkownika,
- przeprowadzenie szkolenia użytkowników.

Dla potrzeb realizacji usługi Zamawiający dostarczy Wykonawcy części zamienne ujęte w wykazach dla drogi ekspresowej S8 i autostrady A1 o nazwie: „*Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS*”, które znajdują się w dalszej części opisu. Konieczność wymiany innych części zamiennych stanowi ryzyko Wykonawcy i powinien jej ująć w kosztach usługi.

5.2.1. Droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego.

Czynności należy wykonać na następujących urządzeniach:

- znaki VMS typu UOPG6 A1 – 18 szt.,
- znaki VMS tablica pogodowa typu UOPG6 A2– 9 szt.,
- stacje meteorologiczne – 9 szt.

5.2.2. Autostrada A1 od węzła Kowal do węzła Łódź Północ.

Czynności należy wykonać na następujących urządzeniach:

- konstrukcje wsporcze znaków VMS – 17 szt.,
- stacje meteorologiczne – 3 szt.,
- moduł widoczności – 3 szt.,
- laserowy moduł stanu nawierzchni – 8 szt.,
- węzeł komunikacyjny – 22 szt.,
- kamery CCTV – 4 szt.

5.3. Dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej.

W serwerowni w budynku Centrum Zarządzania Ruchem w Strykowie zainstalowane zostały dwie szafy serwerowe.

W jednej z nich umieszczone zostały dwa fizyczne serwery oraz macierz dyskowa. W drugiej szafie umieszczony został trzeci serwer.

Dwa serwery posiadają następującą konfigurację:

- procesor Quad Core Intel Xenon 2,0GHz,
- HDD 2*600GB, SAS, 3,5-inch, 15.000rpm Hard Drive (hot-plug),
- kontroler HDD RAID 1,
- RAM 32GB,
- karta sieciowa 6*10/100/1000,
- napęd DVD+/-RW Drive DL,
- zasilanie Two Hot Plug Power Supplies for Redundancy with Spare.

Jeden serwer posiada następującą konfigurację:

- procesor Quad Core Intel Xenon 2,0GHz,
- HDD 2*2TB, SAS, 3,5-inch, 7.200rpm Hard Drive (hot-plug),
- kontroler HDD RAID 10,
- RAM 16GB,
- karta sieciowa 4*10/100/1000,
- napęd DVD+/-RW Drive DL,
- zasilanie Two Hot Plug Power Supplies for Redundancy with Spare.

Macierz dyskowa posiada następującą konfigurację:

- HDD 6*2TB, SAS, 3,5-inch, 7.200rpm Hard Drive (hot-plug).

Z punktu widzenia funkcjonalności na każdym z dwóch serwerach wydzielone zostały trzy logiczne serwery: serwer bazodanowy, serwer komunikacyjny i serwer aplikacyjny.

Trzeci serwer pełni funkcję zapasowej bazy danych.

Na serwerach aplikacyjnych zainstalowano system operacyjny Windows 2008 Standard x64 Edition (includes 5 CALs), natomiast na serwerach bazodanowych i komunikacyjnym zainstalowano system Linux. Wirtualizacja systemów operacyjnych odbywa się przy pomocy oprogramowania VMware Essentials Pils.

Serwery zostały podłączone do sieci Internet.

Zadaniem Wykonawcy jest ocena istniejących zasobów sprzętowych, określenie potrzeb ich ewentualnej rozbudowy w celu spełnienia wymagań planowanego do zainstalowania oprogramowania. Wykonawca zakupi i zainstaluje konieczne urządzenia.

Wykonawca musi liczyć się z ryzykiem, że w trakcie sprawdzania stanu technicznego i testowania serwerów stwierdzi konieczność wymiany ich elementów lub urządzeń i w cenę oferty w kalkulować wszystkie koszty z tym związane.

Wykonanie przeglądu technicznego i obsługa techniczna:

- czyszczenie elementów filtrujących w podzespołach systemu,
- czyszczenie wewnątrz podzespołów systemu,
- sprawdzenie stanu wentylatorów i systemu chłodzących,
- sprawdzenie poprawności połączeń kablowych,
- analiza poprawności pracy,
- diagnostyka i testy dysków,
- sprawdzenie zawartości logów systemu w celu wykrycia potencjalnych zagrożeń, archiwizacja i czyszczenie logów,
- aktualizacja oprogramowania systemowego – dostawa licencji.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje, skonfiguruje i przetestuje oprogramowanie systemowe niezbędne dla działania projektowanych systemów.

Wykonawca zainstaluje oprogramowanie antywirusowe ESET dostarczone przez Zamawiającego.

5.4. Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem.

Zadaniem Wykonawcy będzie dostarczenie, instalacja, konfiguracja i uruchomienie następujących systemów:

- komunikacji z urządzeniami przydrożnymi,
- przekazywania danych i instrukcji dla kierowców,
- danych wizyjnych,
- zbierania danych pogodowych i o stanie nawierzchni.

Dostęp do aplikacji powinien być możliwy wyłącznie po zalogowaniu.

Identyfikatory poszczególnych użytkowników ustalać będzie Zamawiający. Oprogramowanie powinno zapewniać możliwość ich kreowania, zmiany i usuwania przez użytkownika.

5.4.1. System komunikacji z urządzeniami przydrożnymi.

Wykonawca wykona system komunikacji z urządzeniami przydrożnymi, który powinien odbywać się poprzez zamontowane przez Wykonawcę urządzenia komunikacyjne i serwer Wykonawcy.

Wykonawca przez cały czas trwania umowy zapewni przesył danych ze wszystkich urządzeń z wykorzystaniem dostępnych środków łączności bezprzewodowej.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia, które będą niezbędne do wymiany danych i ich prezentowania oraz dedykowane oprogramowanie.

Transmisja danych odbywać się będzie bezprzewodowo w sieci prywatny APN Zamawiającego. Komunikacja pomiędzy siecią APN i serwerami Wykonawcy odbywać się będzie poprzez tunel IPSec do wewnętrznej sieci łączności Zamawiającego.

Zamawiający dostarczy karty SIM. Instalacja kart SIM w urządzeniach oraz konfiguracja urządzeń do pracy w sieci łączności będzie po stronie Wykonawcy. Opłaty za transmisję danych będą po stronie Zamawiającego.

Wszelkie koszty związane z utrzymaniem serwera i aplikacji będzie ponosił Wykonawca.

Wykonawca przestawi do akceptacji Zamawiającego protokoły transmisji danych do poszczególnych grup urządzeń: znaków zmiennej i kamer.

Dostosowanie protokołów komunikacji urządzeń do wymagań Zamawiającego będą stanowiły koszt Wykonawcy, który w ramach realizacji przedmiotu zamówienia powinien ocenić wszelkie ryzyka i w cenę oferty włączyć wszystkie koszty.

W komunikacji powinny zostać spełnione następujące reżimy czasowe:

- | | |
|---|-----------|
| – czas na wykonanie polecenia przez urządzenie | - 5 sek. |
| – czas na potwierdzenie wykonania polecenia przez urządzenie | - 6 sek. |
| – liczba powtórzeń poleceń do stwierdzenia niewykonania polecenia | - 3, |
| – maksymalny akceptowalny czas pomiędzy sesjami w urządzeniu | - 60 sek. |

Powyższe czasy są parametrami, które będą możliwe do ustalania indywidualnie dla grupy urządzeń.

System komunikacji rejestrował będzie połączenia pomiędzy systemami a urządzeniami w plikach logów. Będzie istniała możliwość ustalania poziomu szczegółowości zapisów w plikach logów.

System komunikacji automatycznie sporządzać będzie dzienne raporty wysłanych i zrealizowanych poleceń do wszystkich urządzeń z podziałem na grupy urządzeń i wysyłał na pocztą mailową do zdefiniowanych odbiorców.

5.4.2. System przekazywania danych i instrukcji dla kierowców.

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym następujące opracowania:

- koncepcję systemu przekazywania danych i instrukcji dla kierowców,
- projekt zmiennej organizacji ruchu,
- koncepcję sposobu koordynacji i wymiany informacji z systemem zarządzania ruchem na przylegającym odcinku drogi.

Projekt zmiennej organizacji ruchu.

Wykonawca opracuje projekt zmiennej organizacji ruchu w oparciu o instrukcję: „Wzorcowe komunikaty na znakach zmiennej treści” dla wszystkich sytuacji ruchu, które są możliwe do zrealizowania z oparciem o istniejącą infrastrukturę.

Dla każdego rodzaju sytuacji ruchowej Wykonawca opracuje scenariusz, który zawiera opis sytuacji, której ma on zastosowanie, wykaz znaków zmiennej treści, które są w nim użyte oraz treść komunikatów lub znaków, które są wyświetlane.

System Zarządzania Ruchem.

System zarządzania ruchem powinien dawać możliwość realizacji scenariuszy w następujących trybach:

- automatycznym, wywoływanym w oparciu o harmonogram,
- półautomatycznym, w którym wybór lub modyfikacja scenariusza dokonywana jest w oparciu o definiowane parametry, jednak przed przystąpieniem do ich realizacji lub modyfikacji konieczna jest akceptacja operatora,
- ręcznym, wdrażanym przez operatora.

System powinien zapewniać komunikację między operatorem, a systemem.

W przypadku scenariuszy wywoływanych w trybie półautomatycznym system będzie sygnalizował operatorowi o ustaniu przyczyn wywołujących scenariusz.

Wszystkie treści, symbole i znaki w ramach jednego scenariusza powinny być wyświetlane na znakach w sposób synchroniczny. Maksymalny czas opóźnienia nie może przekraczać akceptowalnego czasu przyjętego w systemie transmisji.

Wszystkie treści, symbole i znaki w ramach jednego znaku powinny być wyświetlane jednocześnie, bez opóźnień większych niż 0,3 sek.

System powinien dawać możliwość analizowania danych dostarczanych przez system meteo i określać parametry, które będą wywoływać, modyfikować lub zamykać procedury w trybie półautomatycznym.

System będzie monitorował pracę znaków zmiennej treści oraz zapisywał w logach wszelkie zdarzenia w systemie.

System powinien automatycznie generować alarmy wizualne i dźwiękowe w momencie wykrycia awarii lub błędów urządzeń terenowych.

Wszelkie polecenia zmiany treści otrzymywane od operatora lub systemu i przekazywane do znaków o zmiennej treści powinny być bezwzględnie rejestrowane w plikach logów.

Archiwizowane logi powinny umożliwiać w dowolnym czasie przeanalizowanie funkcjonowania oznakowania o zmiennej treści oraz wszelkich decyzji podejmowanych przez operatorów systemu związanych ze zmianą trybu pracy lub wyświetlanych treści.

Historia zmian treści i stanu oraz wykaz transmisji powinny być możliwe do przeglądania przez operatora w określonym okresie zarówno odrębnie dla każdego znaku, jak i w zestawieniu dla znaków ujętych w scenariuszu.

Komunikacja operatora z Systemem Zarządzania Ruchem powinna funkcjonować w oparciu o interfejs uruchamiany w ogólnie dostępnej przeglądarce internetowej, a w szczególności: Internet Explorer, Google Chrome, itp.

Wszystkie informacje i dane w aplikacji powinny być prezentowane w języku polskim.

Wykonawca opracuje i przekaże moduł (aplikację) do przygotowania i dokumentowania scenariuszy.

Wykonawca opracuje i przekaże moduł (aplikację) do wdrażania scenariusza na znakach zmiennej.

Moduł (aplikacja) powinna zapewniać:

- zapisywanie i pobieranie z bazy danych scenariuszy,
- po określeniu przez operatora pikietaża zdarzenia, automatycznie wybierać znaki zaangażowane do wyświetlenia zmiennej organizacji ruchu wraz z obliczeniem i umieszczeniem na znakach odległości do miejsca zdarzenia,
- prezentować operatorowi żądaną treść na znakach zmiennej treści,
- informować o konfliktach wdrażanego scenariusza z już wprowadzoną zmienną organizacją ruchu,
- informować o uszkodzonej infrastrukturze zaangażowanej we wdrażany scenariusz,
- pozwalać na dokumentację (wydruk) scenariusza,
- pozwalać na modyfikację scenariusza i zapisywanie jako wzorzec,
- pozwalać na ręczny wybór piktogramów znaków drogowych i wpisywanie treści komunikatów dla poszczególnych znaków zmiennej treści,
- wysyłać treść komunikatów, znaków i sygnałów do znaków zmiennej treści i potwierdzać operatorowi poprawne ich wdrożeniu lub błędy i awarie,
- wysyłać komunikat o usta

Aplikacje narzędziowe.

Wykonawca opracuje i dostarczy oprogramowanie narzędziowe:

- pozwalające na przeprowadzenie diagnostyki znaków zmiennej treści,
- wgrywaniu oprogramowania do sterowników znaków,
- pozwalające na zdefiniowanie piktogramów znaków drogowych i symboli wyświetlanych na znakach.

5.4.3. System danych wizyjnych.

Dla potrzeb Zamawiającego Wykonawca opracuje i udostępni aplikację dla operatora, obsługiwaną za pomocą przeglądarki internetowej udostępniającego obrazy z każdej kamery oraz serwera aplikacyjnego WWW do prezentacji obrazów z archiwum, przy czym zapewnienie funkcjonalności:

- zbiorczy widok wszystkich kamer z możliwością powiększenia obrazu po kliknięciu,
- możliwość sortowania w podziale na numer drogi, nazwy rejonów oraz miejscowość umieszczenia kamery,
- opisanie każdej kamery w nazwę lokalizacji, którą będzie najbliższa miejscowość,

- zlokalizowania kamery, kilometraż, kierunek w którym skierowana jest kamera (przy czym kierunkiem będzie najbliższa duża miejscowość w którą skierowana jest kamera),
- obok zdjęcia dwa zdefiniowane kierunki widoku do wyboru,
- w prawym dolnym rogu bądź pod zdjęciem opis z datą i godziną ostatniego obrazu przechwyconego przez kamerę,
- przechowywanie obrazów i zapewnienie dostępu do nich poprzez podanie loginu i hasła. Wymagany jest dostęp do obrazów z archiwum z poziomu przeglądarki internetowej (Internet Explorer 8 i nowszy) poprzez https (szyfrowana wersja protokołu http),
- wymaga się aby rozdzielczość obrazu przekazywanego z kamer do serwisu w ramach usługi wynosiła minimum 640x480 pikseli,
- wymagana częstotliwość odświeżania obrazu z kamer co 5 min (z uwzględnieniem parametrów sieci komunikacyjnej i szybkości transmisji zapewnianych przez operatora GSM),
- automatyczne odświeżanie strony w chwili rejestracji obrazu, nie rzadziej niż co 5 min,
- przekazywane obrazy winny być kolorowe w dzień, zaś czarno-białe lub kolorowe w nocy w zależności od natężenia światła,
- kamery powinny synchronizować się z obowiązującym czasem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
- strona internetowa powinna być wykonana i obsługiwana w języku polskim.

5.4.4. System zbierania danych pogodowych i o stanie nawierzchni.

Dla potrzeb Zamawiającego Wykonawca opracuje i udostępni aplikację dla operatora, obsługiwaną za pomocą przeglądarki internetowej.

Aplikacja dla operatora musi umożliwić:

- prezentowanie danych bieżących, przysyłanych przez stacje meteorologiczne, w sposób tabelaryczny i na wykresach. Dane muszą być odświeżane w momencie nadejścia nowych danych, nie rzadziej niż co minutę oraz każdorazowo na żądanie operatora,
- generowanie na żądanie operatora następujących raportów krótko i długoterminowych w formacie .csv, .xls oraz .pdf:
 - liczbę dni z opadami deszczu w zadanym przedziale czasu,
 - wskazanie na żądanie konkretnych dni w miesiącu, w których wystąpił opad śniegu/deszczu, bądź inne zjawisko z podaniem przedziału czasu i intensywności zjawiska,
 - liczbę dni słonecznych w zadanym przedziale czasu,
 - liczbę przejść przez temperaturę zero stopni w zadanym przedziale czasu,
 - nieprawidłowy stan urządzeń w zadanym przedziale czasu,
- prezentowanie podglądu stanu urządzeń i wzbudzanie alarmów w przypadku błędnego funkcjonowania urządzeń,
- kierunek i siła wiatru powinny być przedstawiane na wykresie,
- przeglądanie archiwum wybranych danych ze stacji meteorologicznych w zadanym przedziale czasu.

Aplikacja musi zawierać narzędzie pozwalające na tworzenie, w uzupełnieniu do zdefiniowanych raportów raportów z dowolnych danych wskazanych przez operatora w zadanym przez niego przedziale czasu w formie tabelarycznej oraz za pomocą wykresów.

Wygląd graficzny aplikacji dla operatora zostanie uzgodniony z Zamawiającym po przedstawieniu przez Wykonawcę propozycji.

Wyświetlane dane ze stacji meteorologicznych będą archiwizowane

Dane zbierane i przekazywane przez stacje meteorologiczne:

- temperatura: nawierzchni, punkt rosy – metoda obliczeniowa, punkt zamarzania – metoda obliczeniowa, powietrza (h=2m), podbudowy,
- stan nawierzchni: sucha, wilgotna, mokra, zalana, śliska, zasolona,
- opad: rodzaj (śnieg, deszcz), intensywność (brak, intensywny, ciągły, przelotny, rosa),
- wiatr: prędkość, kierunek,
- obecność środka odladzającego,
- widzialność.

Dane konfiguracyjne:

- identyfikator stacji,
- numer drogi,
- pikietaż,
- rejon dróg,
- współrzędne geograficzne.

5.4.5. Odbiór systemów.

Przez okres 6 miesięcy od daty odbioru usługi w zakresie dostawy, instalacji, konfiguracji i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem Zamawiający zgłaszać będzie zauważone wady i usterki, które Wykonawca ma obowiązek usuwać w terminie do 14 dni od ich zgłoszenia.

Wykonawca przekaze aktualne:

- wykaz oprogramowania zawierający co najmniej: nazwę urządzenia, nazwę, typ, wersję oraz producenta oprogramowania, typ, numer i ważność licencji, loginy i hasła dostępu,
- pliki instalacyjne, na nośnikach oryginalnych lub ich kopie, nawet jeśli oprogramowanie uznawane jest za ogólnodostępne, wraz z podręcznikami i instrukcjami instalacji oprogramowania,
- kopie zapasowe konfiguracji oprogramowania wszystkich urządzeń,
- dane konfiguracyjne wraz z instrukcjami konfiguracji,
- dokumentację powykonawczą.

Dokumentacje powykonawcze systemów zawierać będą wyczerpujące informacje dotyczące budowy systemów, zastosowanych rozwiązań, czynności serwisowych, użytkowych,

W ramach zamówienia Wykonawca przeprowadzi szkolenia w zakresie użytkowania systemów, a także w zakresie administracji i utrzymania systemów.

5.5. Instalacja punktów kamerowych.

Montaż kamer obrotowych IP należy wykonać na następujących urządzeniach:

- na konstrukcji wsporczych znaków VMS w wybranej lokalizacji – 1 szt.,

5.5.1. Wykaz punktów kamerowych.

L.p.	Pikietaż	Obiekt	Lokalizacja	Teren

L.p.	Pikietaż	Obiekt	Lokalizacja	Teren
1	385+950	latarnia	Rawa Maz. Półn.	węzeł
2	386+000	wiadukt	Rawa Maz. Półn.	węzeł
3	386+429	VMS	Rawa Maz. Półn.	droga
4	389+284	VMS	Julianów	droga
5	389+605	VMS pogodowy	Julianów	droga
6	389+900	wiadukt	Julianów	węzeł
7	390+030	latarnia	Julianów	węzeł
8	390+233	VMS pogodowy	Julianów	droga
9	390+588	VMS	Julianów	droga
10	392+050	latarnia	Przewodowice	parking ADR
11	394+995	latarnia	Babask	przystanek
12	395+174	latarnia	Babask	przystanek
13	395+411	VMS	Babask	droga
14	395+708	VMS pogodowy	Babask	droga
15	396+030	latarnia	Babask	węzeł
16	396+120	latarnia	Babask	węzeł
17	396+670	VMS	Babask	droga
18	398+560	latarnia	Chrzczonowice	parking ADR
19	399+140	latarnia	Chrzczonowice	przystanek
20	399+230	latarnia	Chrzczonowice	przystanek
21	401+796	VMS	Kowiesy	droga
22	402+410	latarnia	Kowiesy	węzeł
23	403+245	latarnia	Kowiesy	węzeł
24	403+756	VMS	Kowiesy	droga
25	406+278	VMS	Huta Zawadzka	droga
26	406+870	latarnia	Huta Zawadzka	węzeł
27	406+960	latarnia	Huta Zawadzka	węzeł
28	407+603	VMS	Huta Zawadzka	droga

5.5.2. Instalacja punktów kamerowych na konstrukcjach wsporczych znaków VMS.

Zaplanowano montaż kamer na wszystkich istniejących konstrukcjach wsporczych znaków VMS - łącznie w 9 lokalizacjach.

Szczegółowy wybór miejsca zamontowania kamery na konstrukcji wsporczej ustalony zostanie indywidualnie w każdej lokalizacji w terenie po podpisaniu umowy.

Zasilanie kamer zaplanowano z obwodów zasilających znaki VMS.

Łączność z kamerą z CZR w Strykowie odbywać się będzie bezprzewodowo poprzez ruter GSM (router i karty SIM dostarcza Zamawiający) przeznaczony do obsługi wszystkich urządzeń zainstalowanych w obiekcie – węzeł komunikacyjny. Docelowo planuje się łączność przewodową poprzez sieć światłowodową.

Czynności montażu kamery na konstrukcji wsporczej:

- montaż kamery obrotowej PTZ IP po ryglem istniejącej konstrukcji wsporczej (kamerę wraz z wspornikiem dostarcza Zamawiający),
- dostawa i montaż w istniejącej obudowie znaku VMS zabezpieczenia nadmiarowo prądowego i przeciwprzepięciowego,
- wykonanie instalacji kablowej do kamery,
- oznaczenie kabli,
- kable przez ściany obudowy znaku prowadzić przez dławik,
- naruszoną podczas prac powłokę obudowy znaku zabezpieczyć ocynkiem w spray'u,
- sporządzenie i umieszczenie w obudowie znaku schematu instalacji,
- konfiguracja, testowanie i uruchomienie kamery,
- sporządzenie dokumentacji technicznej:
 - opis techniczny,
 - plan sytuacyjny,
 - schemat instalacji,
 - schemat jednokreskowy zasilania,
 - specyfikacje materiałowe.

5.5.3. Wymagania dla kamery obrotowej.

Wymagania i parametry kamer:

- umożliwiać nadzór drogi we wszystkich warunkach oświetleniowych i pogodowych, z doświetlaniem IR o zasięgu max 150m lub lepszym,
- wykorzystywać funkcje panoramowania (możliwy obrót dookoła swojej osi o 360° z kontynuacją, z prędkością 0° do 160°/s), zmiany kąta pionowego nachylenia kamery w zakresie 0° do 90° i zmiany ogniskowej, aby uzyskać najlepszy możliwy obraz (z co najmniej 30 krotnym zoom'em optycznym i 16 krotnym zoom'em cyfrowym),
- zdalne sterowanie ręczne lub automatyczne do 300 zaprogramowanych punktów, do 8 zaprogramowanych tras,
- przekazywać obraz video o rozdzielczości 1080p pikseli przy prędkości 25 klatek na sekundę,
- przekazywać obraz video o rozdzielczości 960p pikseli przy prędkości 60 klatek na sekundę,
- przekazywać obraz video strumieniem pomocniczym o rozdzielczości 640x480 pikseli przy prędkości 10 klatek na sekundę,
- posiadać 2-megapikselowy przetwornik CMOS 1080p,
- kompresja H.264, MJPEG,
- umożliwiać jednoczesną transmisję 3 strumieni,
- zgodność ze standardem OnVIF,
- możliwość zapisu na wewnętrznych kartach pamięci o pojemności min 128 GB,
- zapewniać buforowanie obrazu video na karcie SD, z transmisją do NAS po odzyskaniu połączenia sieciowego,
- obsługa protokołów: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1X, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE,
- uploadowanie do serwera FTP zdjęć z zadaniem interwałem czasowym,
- zapewniać jakość obrazu w każdych warunkach, pozwalającą na oglądanie wysokiej jakości obrazu w CZR,
- posiadać funkcję Defog,

- posiadać tryb dzień/noc z usuwalnym filtrem IR, wysoką czułość dla światła 0,01 lux w trybie B/W,
- posiadać funkcję DWDR, która powinna pozwalać na realistyczne odwzorowanie zarówno ciemnych jak i jasnych obszarów w monitorowanym obszarze,
- posiadać automatyczny balans bieli z presetem dla lamp sodowych,
- posiadać automatyczne ustawienie ostrości i przysłony z możliwością ręcznej korekty,
- posiadać funkcję elektronicznej stabilizacji obrazu,
- mieć wbudowany Web serwer, charakteryzujący się bardzo łatwą konfiguracją i obsługą,
- identyfikować błędy i zgłaszać je do podsystemu,
- reagować na sterowanie przez użytkownika (funkcje panoramowania, zmiany pionowego kąta nachylenia kamery, zmiany ogniskowej) w czasie zbliżonym do rzeczywistego, bez opóźnień,
- posiadać konstrukcję IP66, TVS 4kV,
- temperatura pracy od -30°C do +65°C.

5.6. Świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Przez okres 1 roku po dokonaniu odbioru zakończonych czynności związanych z doposażeniem i uruchomieniem urządzeń terenowych, instalacji i uruchomienia systemów centralnych Wykonawca świadczyć będzie usługę bieżącego utrzymania, przeglądów, konserwacji i napraw urządzeń terenowych wymienionych w zestawieniu: „Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS”, a także wykonanych w ramach niniejszej umowy oraz urządzeń centralnych Systemu Zarządzania Ruchem

W ramach tych czynności Wykonawca zapewnia stały nadzór i serwis urządzeń przydrożnych i centralnych.

Wykonawca zapewni utrzymanie w ciągłej sprawności eksploatacyjnej urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Obsługa awarii

W celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń i szybkiego usuwania awarii Wykonawca zobowiązany jest do objazdu wszystkich urządzeń przydrożnych oraz kontroli urządzeń centralnych w CZR Stryków przynajmniej raz w miesiącu.

Po stwierdzeniu lub uzyskaniu informacji o uszkodzeniu lub awarii któregośkolwiek urządzenia lub systemu będzie zobowiązany do podjęcia działań w celu przywrócenia ich do sprawności.

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przystąpienia do usunięcia awarii na podstawie pisemnego (pocztą elektroniczną) lub ustnego zgłoszenia o awarii przez osobę reprezentującą Zamawiającego, Policję, Straż Miejską, Straż Pożarną oraz sprawdzenia prawdziwości zgłoszeń awarii od innych służb lub osób fizycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czynności zabezpieczających niezwłocznie po powzięciu wiadomości.

Usunięcie awarii powinno nastąpić nie później niż w ciągu 48 godzin od chwili powzięcia informacji o awarii. Jeżeli z przyczyn technicznych nie będzie to możliwe, Wykonawca powiadamia o tym zamawiającego, podając przewidywany termin usunięcia awarii. Brak możliwości usunięcia awarii powinno być zgłoszone pisemnie (pocztą elektroniczną) Zamawiającemu i każdorazowo przez niego zaakceptowane.

W przypadku awarii części centralnej, czas usunięcia awarii nie może trwać dłużej niż 24 godziny od chwili uzyskania informacji o awarii.

Wykonawca dokona wymiany uszkodzonych elementów lub urządzeń z materiałów dostarczonych przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni dyżur telefoniczny serwisu przez siedem dni w tygodniu w godz. 6.⁰⁰ ÷ 22.⁰⁰, udostępniając przez cały okres obowiązywania umowy numer telefonu przeznaczony na przyjmowanie zgłoszeń oraz kontaktu .

Wykonawca niezwłocznie informuje zamawiającego o każdej zauważonej przez siebie awarii przesyłając informację pocztą elektroniczną do Zamawiającego oraz informując telefonicznie wyznaczonego pracownika Zamawiającego.

Wykonawca prowadzić będzie dziennik eksploatacji urządzeń, w którym odnotowuje godzinę kontroli, uwagi dotyczące działania urządzeń, termin (wraz z godziną) powzięcia informacji o awarii, termin (wraz z godziną) usunięcia awarii, opis czynności dokonywanych na obiekcie (urządzeniu) łącznie z bieżącymi czynnościami utrzymaniowymi, konserwacyjnymi i naprawczymi. Wzór takiego dziennika Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu.

Przeglądy, kalibracja i konserwacja urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

W okresie trwania Umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia przeglądów, kalibracji i konserwacji urządzeń terenowych wymienionych w zestawieniu: „*Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS*” oraz wykonanych w ramach umowy.

Czynności będą wykonywane co najmniej raz na 6 miesięcy w uzgodnionych z Zamawiającym terminach.

Konserwacja, kalibracja i przeglądy będą obejmowały m.in.: wzorcowanie i skalowanie urządzeń pomiarowych, weryfikację danych pogodowych; poprawność działania urządzeń; poprawność przekazywania obrazów z kamer; ocena stanu bramownic oraz wszystkie inne czynności wynikające z instrukcji utrzymania i konserwacji stanowiących.

Usługa przeglądów, kalibracji i konserwacji obejmuje w zasadniczym zakresie, w szczególności:

- kontrole sprzętu, szaf, bezpiecznego dostępu do urządzeń,
- sprawdzenie działania ogrzewania w szafach i obudowach,
- sprawdzenie funkcjonowania regulacji temperatury,
- smarowanie części ruchomych,
- sprawdzenie jakości obrazu z każdej z kamer,
- sprawdzenie czy pola widzenia kamer nie zasłaniają obiekty (gałęzie, krzewy itp.),
- sprawdzenie mechanizmów kontrolujących ruch kamer i optyki,
- testy łączności,
- kontrola i optymalizacja wykorzystania (zajętości) pamięci (dyski twarde) i ewentualnie ich defragmentacji. Czyszczenie logów. Backup danych historycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania wszelkich usterek zauważonych w trakcie przeglądów.

Świadczenie usługi wsparcia.

Wykonawca zobowiązany będzie udzielić Zamawiającemu wszelkiego wsparcia niezbędnego do zapewnienia płynnego działania urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Usługa wsparcia obejmuje w zasadniczym zakresie, w szczególności:

- wsparcie w zakresie modyfikacji, modernizacji i konfiguracji,

- wsparcie w zakresie aktualizacji oprogramowania firm trzecich, które to oprogramowanie jest wykorzystywane w systemach lub urządzeniach,
- informowanie z odpowiednim wyprzedzeniem o elementach urządzeń lub systemów, które mogą stać się przestarzałe i wpłynąć na ich prawidłowe działanie,
- kontaktowanie się z operatorem i użytkownikami,
- konsultacje zdalne,
- monitorowanie logów systemowych i raportów,
- administrowanie modułem kontroli uprawnień i dostępu do urządzeń przydrożnych i systemów oraz modułem zdalnego dostępu,
- zdalna diagnostyka i testowanie urządzeń i systemów.

Zakończenie okresu świadczenia usługi.

Na zakończenie okresu świadczenia usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem Wykonawca przekaże aktualne:

- wykaz oprogramowania zawierający co najmniej: nazwę urządzenia, nazwę, typ, wersję oraz producenta oprogramowania, typ, numer i ważność licencji, loginy i hasła dostępu,
- pliki instalacyjne, na nośnikach oryginalnych lub ich kopie, nawet jeśli oprogramowanie uznawane jest za ogólnodostępne, wraz z podręcznikami i instrukcjami instalacji oprogramowania,
- kopie zapasowe konfiguracji oprogramowania wszystkich urządzeń,
- dane konfiguracyjne wraz z instrukcjami konfiguracji,
- aktualną dokumentację powykonawczą.

6. Termin wykonania zamówienia

Wykonawca wykona zamówienie:

- g) W terminie 8 (12) tygodni* od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego,
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ,
 - dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- h) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- instalacja punktów kamerowych,
- i) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

*Termin wykonania zamówienia jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie podano okres czasu akceptowany przez Zamawiającego.

7. Gwarancja i rękojmia

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na przedmiot Zamówienia:

- 24 (36)* miesięcy od daty zrealizowania zamówienia.

W przypadku zgłoszenia nieprawidłowości w wykonaniu przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wad w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.

*Okres gwarancji jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie określono maksymalny okres gwarancji akceptowany przez Zamawiającego.

8. Warunki płatności

Zamawiający za zapłaci za faktycznie wykonane i odebrane prace po podpisaniu protokołu odbioru:

d) Jednorazowo, w kwotach ryczałtowych wynagrodzeń określonych w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:

- dostawa oprogramowania i uruchomienie urządzeń centralnych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem;

e) W miesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach ustalanych, jako iloraz faktycznie wykonanych czynności w danym okresie rozliczeniowym i ryczałtowej stawki wynagrodzenia określonej w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:

- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego – mazowieckiego,
- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej – autostrada A1 na odcinku Kowal – Łódź Północ,
- instalacja punktu kamerowego;

f) W trzymiesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach trzykrotnego ryczałtowego miesięcznego wynagrodzenia określonego w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:

- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Płatność wynagrodzenia, za wykonanie przedmiotu zamówienia, na rachunek Wykonawcy wskazany w umowie nastąpi w terminie do 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.

Za datę realizacji płatności uważa, się datę, w którym Zamawiający wydał swojemu bankowi dyspozycję polecenia przelewu pieniędzy na konto Wykonawcy.

9. Wymagania dotyczące personelu

9.1. Do wykonywania robót w zakresie bieżącego utrzymania urządzeń wymagana jest następująca kadra:

Konserwator tj. osoba wykonująca okresowe objazdy i bieżące naprawy urządzeń ITS.

W chwili złożenia oferty i przez cały okres obowiązywania umowy w/w osoby winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

Konserwator zobowiązany jest do współpracy z Koordynatorem Wykonawcy i przedstawicielami Rejonu w celu prawidłowej realizacji, rozliczania i odbioru usług.

9.2. Czynności, które wymagają zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy PZP:

- a) Zabiegi utrzymaniowe dotyczące czynności:
zabezpieczających – niezwłoczne usunięcie zagrożeń dla uczestników ruchu drogowego (np. porażenia prądem), oznakowanie miejsca awarii, uprzątnięcie elementów zniszczonych urządzeń ITS z jezdni,
- b) Zabiegi utrzymaniowe dotyczące czynności:
Bieżącego utrzymania, wykonywane zazwyczaj z zabiegami zabezpieczającymi, w celu stwierdzenia czy urządzenie działa prawidłowo, regulacji ustawień, które wymagają pracy pracownika w pasie drogowym.

Zamawiający wymaga zapewnienia przez cały okres obowiązywania umowy obsady personalnej w/w pracowników Wykonawcy lub podwykonawcy, zatrudnionych na podstawie umowy o pracę. Obowiązek ten dotyczy również zastępstwa i zmiany osób dokonanej w trakcie realizacji zamówienia.

Wykonawca będzie zobowiązany składać w celu udokumentowania tej obsady stosowne oświadczenie o spełnianiu wymogu dotyczącego zatrudnienia na podstawie umowy o pracę. Oświadczenie będzie składane w cyklach miesięcznych wraz z fakturą.

10. Dokumentacja techniczna

Załączniki:

- Wzorcowe komunikaty na znaki o zmiennej treści - 2017-03-27,
- A1 System Zarządzania Ruchem - oprogramowanie serwerowe,
- A1 System Zarządzania Ruchem – infrastruktura informatyczna,
- A1 Infrastruktura terenowa – stacje meteo, punkty dozoru wizyjnego, zbiorcze węzły komunikacyjne, konstrukcje wsporcze pod tablice zmiennej treści,
- A1 Konstrukcje wsporcze i instalacje telematyki,
- S8 System osłony meteorologicznej i zarządzania ruchem.

Dokumentacja dostępna do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego.
Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS.

Lp	element	jm	liczba	symbol	jezdnia	lokalizacja	Uwagi
						[km]	
1	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 01	P	386+366	wraz ze stacją meteo
2	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-01	L+P	386+429	
3	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-02	L+P	389+284	
4	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 02	L	389+605	wraz ze stacją meteo
5	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 03	P	390+233	wraz ze stacją meteo
6	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-03	L+P	390+588	
7	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-04	L+P	395+411	
8	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 04	L	395+708	wraz ze stacją meteo
9	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 05	L	396+623	wraz ze stacją meteo
10	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-05	L+P	396+670	
11	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-06	L+P	401+796	
12	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 06	P	401+828	wraz ze stacją meteo
13	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 07	L	403+672	wraz ze stacją meteo
14	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-07	L+P	403+756	
15	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-08	L+P	406+278	
16	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 08	L	406+302	wraz ze stacją meteo
17	VMS UOPG6 A2 pogodowy	szt	1	MDFS- 09	P	407+327	wraz ze stacją meteo
18	VMS UOPG6 A1	szt	2	MD-09	L	407+603	

Droga ekspresowa S8 Rawa Mazowiecka / granica woj. łódzkiego.
Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS.

l.p.	pozycja	liczba urządzeń
pakiety diodowe wyposażenie znaków VMS		
1	Płytki ADV_RGB025_014	873
2	Moduł board_receiver_1.0	6
3	Moduł board_controller_2.0	6
4	Zasilacz RS-150-5	42
szafy sterujące znaki VMS i urządzenia meteo		
5	Moduł steg 3.1	9
6	Moduł power_control_1.3	6
7	Switch ethernet	6
8	Zasilacz ZM12V10A-151B	6
9	Moduł transmisji danych DL-Commser1.3	2
10	Moduł przetwarzania analogowego DL-ADC1.4	2
11	Moduł przetwarzania cyfrowego DL-Sensor1.2	2
12	Moduł dl_adc_protection_012	2
13	Moduł dl-sensor_protection_012	2
14	Moduł road_sensor_protection_010	2
15	Moduł dl_magistrala_013	2
czujniki meteo		
16	Czujnik drogowy CDP7.2We	2
17	Czujnik temperatury gruntu -30	2
18	Czujnik wilgotności względnej i temperatury powietrza - Hygroclip S3 C03-PT15	2
19	Czujnik widoczności i opadu atmosfery PWD12	2
20	Czujnik prędkości wiatru PRW9	2
21	Czujnik kierunku wiatru KWG4	2

Autostrada A1 węzeł Kowal – węzeł Łódź Północ.
Kamery obrotowe.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi	Składowe obiektu
1	L	248+650	CCTV	VA-02	instalacja na słupie stacji meteorologicznej	Kamera analogowa 640x480
2	L	264+200	CCTV	VA-03	instalacja na estakadzie (na dedykowanej konstrukcji wsporczej)	Kamera analogowa 640x480
3	P	264+200	CCTV	VA-04	instalacja na estakadzie (maszcie stacji meteo MS-03)	Kamera analogowa 640x480
40	L	279+955	CCTV	VA-05	instalacja na słupie stacji meteorologicznej	Kamera analogowa 640x480

Laserowy moduł stanu nawierzchni.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi
1	P	243+250	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-01	na konstrukcji bramowej
2	L	245+705	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-02	na konstrukcji bramowej
3	P	252+610	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-03	na konstrukcji bramowej
4	L	254+610	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-04	na konstrukcji bramowej
5	L	264+200	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-06	na estakadzie (osobna konstr.)
6	P	264+200	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-05	na estakadzie (z meteo MS-03)
7	P	271+400	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-07	na konstrukcji bramowej
8	L	274+005	Laserowy moduł stanu nawierzchni	LM-08	na konstrukcji bramowej

Moduł widoczności.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi
1	P	243+250	moduł widoczności	VP-01	na konstrukcji bramowej
2	P	252+610	moduł widoczności	VP-02	na konstrukcji bramowej
3	P	271+400	moduł widoczności	VP-03	na konstrukcji bramowej

Stacje pogodowe.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi	Składowe obiektu
1	L	248+650	meteo	MS-02 F-150	na nasypie (azyl)	2x czujnik drogowy z pomiarem grubości warstwy cieczy, czujnik temperatury gruntu, Czujnik wilgotności i temperatury powietrza, czujnik widoczności powietrza, czujnik siły wiatru, czujnik kierunku wiatru,
2	P	264+200	meteo	MS-03	na estakadzie	2x czujnik drogowy z pomiarem grubości warstwy cieczy, czujnik temperatury gruntu, Czujnik wilgotności i temperatury powietrza, czujnik widoczności powietrza, czujnik siły wiatru, czujnik kierunku wiatru,
3	L	279+955	meteo	MS-04 F-150	na nasypie (azyl)	2x czujnik drogowy z pomiarem grubości warstwy cieczy, czujnik temperatury gruntu, Czujnik wilgotności i temperatury powietrza, czujnik widoczności powietrza, czujnik siły wiatru, czujnik kierunku wiatru,

Punkty pomiaru ruchu.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi
1	P	241+810	PPR	TC/A1-01	jezdnia główna E-6 (5+1)
2	P	243+250	PPR	TC/A2-02	jezdnia główna E-6 (5+1)
3	PLŁ	244+560	PPR	TCM-01	jezdnia główna E-6 (5+1)
4	L	245+705	PPR	TC/A2-02	jezdnia główna E-6 (5+1)
5	P	245+900	PPR	TC/B-02	jezdnia główna E-6 (5+1)
6	L	246+650	PPR	TC/A1-02	jezdnia główna E-6 (5+1)
7	P	251+100	PPR	TC/A1-03	jezdnia główna E-6 (5+1)
8	L	252+610	PPR	TC/B-03	jezdnia główna E-6 (5+1)
9	P	252+610	PPR	TC/A2-03	jezdnia główna E-6 (5+1)
10	PL	253+600	PPR	TC/M-02	jezdnia główna łącznice wyjazd E-6 (5+1)
11	L	254+610	PPR	TC/A2-04	jezdnia główna E-6 (5+1)
12	P	255+100	PPR	TC/B-04	jezdnia główna E-6 (5+1)
13	L	256+000	PPR	TC/A1-04	jezdnia główna E-6 (5+1)
14	P	270+340	PPR	TC/A1-05	jezdnia główna E-6 (5+1)
15	P	271+400	PPR	TC/A2-05	jezdnia główna E-6 (5+1)
16	L	271+700	PPR	TC/B-05	jezdnia główna E-6 (5+1)
17	PL	272+745	PPR	TC/M-03	jezdnia główna łącznice wyjazd E-6 (5+1)
18	P	273+995	PPR	TC/B-06	jezdnia główna E-6 (5+1)
19	L	274+005	PPR	TC/A2-06	jezdnia główna E-6 (5+1)
20	L	275+100	PPR	TC/A1-06	jezdnia główna E-6 (5+1)
21	P	290+095	PPR	TC/A1-07	jezdnia główna E-6 (5+1)

Węzły łączności.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi	Składowe obiektu
1	P	241+810	komunikacja	WK-02	Obsługa urządzeń terenowych	TC/A1-01
2	P	243+250	komunikacja	WK-03	Obsługa urządzeń terenowych	LM-01, TC/A2-02, VP-01
3	L	243+300	komunikacja	TC/B-01	klasyfikacja E-6 (5+1)	
4	L	243+300	komunikacja	WK-04	Obsługa urządzeń terenowych	TC/B-01
5		244+560	komunikacja	WK-05	Obsługa urządzeń terenowych	
6	L	245+705	komunikacja	WK-06	Obsługa urządzeń terenowych	TC/A2-02, LM-02
7	P	245+900	komunikacja	WK-07	Obsługa urządzeń terenowych	TC/B-02
8	L	246+650	komunikacja	WK-08	Obsługa urządzeń terenowych	TC/A1-02
9	L	248+650	komunikacja	WK-09	Obsługa urządzeń terenowych	VA-02, MS-02
10	P	251+100	komunikacja	WK-10	Obsługa urządzeń terenowych	TC/A1-03
11	L	252+610	komunikacja	WK-11	Obsługa urządzeń terenowych	TC/B-03
12	P	252+610	komunikacja	WK-12	Obsługa urządzeń terenowych	LM-03, TC/A2-03, VP-02
13	P	253+600	komunikacja	WK-13	Obsługa urządzeń terenowych	TC/M-02
14	L	254+610	komunikacja	WK-14	Obsługa urządzeń terenowych	LM-04, TC/A2-04
15	P	255+100	komunikacja	WK-15	Obsługa urządzeń terenowych	TC/B-04
16	L	256+000	komunikacja	WK-16	Obsługa urządzeń terenowych	
17	L	264+200	komunikacja	WK-17	Obsługa urządzeń terenowych	LM-06, VA-04
18	P	264+200	komunikacja	WK-18	Obsługa urządzeń terenowych	MS-03, LM-05, VA-03
19	P	270+340	komunikacja	WK-19	Obsługa urządzeń terenowych	TC/A1-05
20	P	271+400	komunikacja	WK-20	Obsługa urządzeń terenowych	TC/A2-05, LM-07, VP-03
21	L	271+700	komunikacja	WK-21	Obsługa urządzeń terenowych	TC/B-05
22	P	272+745	komunikacja	WK-22	Obsługa urządzeń terenowych	TC/M-03

Konstrukcje wsporcze znaków zmiennej treści.

l.p.	jezdnia	kilometr	obiekt	symbol	uwagi
1	P	241+810	KW 19,5m	19,5m	do VMS
2	P	243+250	KW 19,5m	19,5m	do VMS
3	L	243+300	KW 19,5m	19,5m	do VMS
4	L	245+705	KW 19,5m	19,5m	do VMS
5	P	245+900	KW 19,5m	19,5m	do VMS
6	L	246+650	KW 19,5m	19,5m	do VMS
7	P	251+100	KW 19,5m	19,5m	do VMS
8	L	252+610	KW 19,5m	19,5m	do VMS
9	P	252+610	KW 19,5m	19,5m	do VMS
10	L	254+610	KW 19,5m	19,5m	do VMS
11	P	255+100	KW 19,5m	19,5m	do VMS
12	L	256+000	KW 19,5m	19,5m	do VMS
13	L	263+210	KW 19,5m jednopoziomowa	19,5m	do VMS
14	P	263+210	KW 19,5m jednopoziomowa	19,5m	do VMS
15	L	265+050	KW 19,5m jednopoziomowa	19,5m	do VMS
16	P	265+050	KW 19,5m jednopoziomowa	19,5m	do VMS
17	P	270+340	KW 19,5m dwupoziomowa	19,5m	do VMS
18	P	271+400	KW 19,5m dwupoziomowa	19,5m	do VMS
19	L	271+700	KW 19,5m jednopoziomowa	VMS/B-05	do VMS
20	P	273+995	KW 19,5m dwupoziomowa	VMS/B-06	do VMS
21	L	274+005	KW 19,5m dwupoziomowa	VMS/A2-06	do VMS
22	L	275+100	KW 19,5m dwupoziomowa	VMS/A1-06	do VMS
23	P	290+095	KW 19,5m dwupoziomowa	VMS/A1-07	do VMS

Autostrada A1 węzeł Kowal – węzeł Łódź Północ.
Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS.

l.p.	pozycja	liczba urządzeń
szafy sterujące i urządzenia meteo		
1	Moduł transmisji danych DL-Commser1.3	30
2	Moduł przetwarzania analogowego DL-ADC1.4	3
3	Moduł przetwarzania cyfrowego DL-Sensor1.2	3
4	Moduł dl_adc_protection_012	9
5	Moduł dl-sensor_protection_012	3
6	Moduł road_sensor_protection_010	7
7	Moduł dl_magistrala_013	2
8	Zasilacz ZM12V10A-151B	23
9	Router ethernet	27
10	Klasyfikator pojazdów	22
11	Zasilacz AD-65A-T	3
12	Przetwornica SD-25A-5	3
13	Zasilacz AD-55A-T	25
14	Przetwornica TS200-212B	4
czujniki meteo		
15	Czujnik drogowy CDP7.2We	6
16	Czujnik temperatury gruntu -30	2
17	Czujnik wilgotności względnej i temperatury powietrza - Hygroclip S3 C03-PT15	3
18	Czujnik widoczności i opadu atmosfery PWD12	6
19	Czujnik laserowy	6
20	Czujnik prędkości wiatru PRW9	3
21	Czujnik kierunku wiatru KWG4	3

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

11. Zamawiający

Skarb Państwa - Dyrektor Generalny Dróg Krajowych i Autostrad w imieniu, którego występuje Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, 91-857 Łódź, ul.Irysowa 2 NIP 725-17-13-273 REGON 017511575.

12. Tryb zamówienia

Zamówienie będzie realizowane ze środków budżetowych.

13. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie następującego zadania:

Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części.

Część Nr 2: Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski - Rawa Mazowiecka.

Kod CPV:

50230000-6 - Usługi w zakresie napraw i konserwacji osprzętu dróg i innego sprzętu

48781000-6 - Pakiety oprogramowania do zarządzania systemem

34970000-7 - Urządzenia monitorowania ruchu

72250000-2 - Usługi w zakresie konserwacji i wsparcia systemów

14. Opis stanu istniejącego

Na odcinku drogi ekspresowej S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ o długości ok. 59 km do węzła Rawa Mazowiecka km 386+000 zainstalowano elementy systemu zarządzania ruchem oraz osłony meteorologicznej.

Na tym odcinku w pasie drogi ekspresowej wybudowano stacje meteorologiczne wraz ze znakami zmiennej treści oraz system wideodetekcji pojazdów.

Wykaz i lokalizację urządzeń terenowych zestawiono w tabelce: *Wykaz i lokalizacja znaków VMS i stacji pogodowych*, a wyposażenie urządzeń w tabelce: *Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS* znajdujących się w dalszej części opisu.

Na całym odcinku drogi ekspresowej został wybudowany rurociąg kablowy czterootworowy 4*RHDPE Ø40.

Wszystkie urządzenia przydrożne posiadają zasilanie.

14.1. Tablice zmiennej treści.

- Nazwa: VMS.T.LW.2.16.128M+G1.RW.64.56Mpl;
- Producent: Microprocessor;
- System: Telport;
- Wymiary: 4000 x 1800 mm;
- Sposób prezentowania informacji: tekst: 2 linie po 11 znaków lub grafika (teksty i grafiki statyczne, sekwencje);
- Możliwości programowania: praca autonomiczna ostrzegania przed warunkami atmosferycznymi, teksty, grafiki i sekwencje sterowane przez operatora;
- Protokół transmisji danych: Modbus TCP;
- Zasilanie: 24 V DC buforowane (podtrzymywany tylko kontroler matrycy);

14.2. Urządzenia meteo.

- Nazwa: Stacja meteorologiczna DM41;
- Producent: Vaisala;
- System: Telport;

- Technologia pomiaru: czujniki: wilgotności, temperatury, opadu, widzialności (jeden na węźle), czujnik temperatury i stanu nawierzchni, prędkości i kierunku wiatru;
- Pozyskiwane dane: temperatura powietrza, trend zmian temperatury powietrza, wilgotność, temperatura punktu rosy, średni i maksymalny kierunek oraz prędkość wiatru, temperatura nawierzchni, trend zmian temperatury nawierzchni, temperatura podbudowy, temperatura zamarzania, stan nawierzchni, alarmy i ostrzeżenia, ilość środka chemicznego, koncentracja środka chemicznego, grubość warstwy roztworu, stan pogody, intensywność opadu, suma opadu, klasa opadu, widzialność;
- Protokół transmisji danych: Modbus TCP;
- Zasilanie: 12 V DC buforowane;

14.3. Urządzenia wideodetekcji.

- Kamera wideodetekcji Collect – R xstream;
- Producent: Trafficon;
- System: TMS Flux;
- Pozyskiwane dane: natężenie ruchu, udział ruchu ciężkiego, prędkość średnia, gęstość ruchu;
- Protokół transmisji danych: TCP/IP;
- Zasilanie: 24 V DC buforowane;

15. Opis przedmiotu zamówienia

Wykonawca zobowiązany do przeprowadzenia wizji lokalnej urządzeń terenowych ITS w celu dokonania oceny stanu technicznego urządzeń. Wymagane jest wnikliwe przeanalizowanie przez Wykonawcę informacji dostępnych na etapie przygotowywania oferty.

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia powinien ocenić wszelkie ryzyka i w cenę oferty włączyć wszystkie koszty realizacji zamówienia.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w opisie przedmiotu zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji, nie będą powodowały zmiany wynagrodzenia wynikającego z Umowy oraz przedłużenia czasu na ukończenie zadania.

15.1. Opis ogólny

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wykonać następujące czynności:

- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- instalacja punktów kamerowych,
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

15.2. Doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej.

Przegląd i obsługę techniczną należy na następujących urządzeniach:

- znaki VMS – 28 szt.,
- stacje pogodowe – 28 szt.,
- urządzenia wideodetekcji pojazdów – 30 szt.

Należy wykonać następujące czynności przeglądu technicznego i obsługi technicznej:

- przegląd stanu technicznego konstrukcji wsporczych,
- przegląd stanu technicznego szafek na konstrukcjach wsporczych,

- czyszczenie, mycie szafek, usunięcie rdzy i uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- sprawdzenie poprawności połączeń kabli sygnałowych, sterujących i zasilających (w tym m.in. sprawdzeni stanu izolacji przewodów i połączeń giętkich) pomiary uziemienia,
- ewentualna wymiana uszkodzonego okablowania,
- sprawdzenie szczelności obudów, sprawdzenie uszczelek obudowy, sprawdzenie dławików kablowych, wymiana filtrów
- diagnozowanie i identyfikacja uszkodzonych elementów,
- wymiana uszkodzonych elementów (koszt elementów ujęty w innej pozycji),
- uruchomienie, konfiguracja i testowanie urządzenia.

Należy wykonać następujące czynności dla modernizacji i uruchomienia urządzeń znaków VMS w 28 lokalizacjach:

- instalacja kart SIM,
- instalacja innych niezbędnych urządzeń,
- instalacja lub upgrade oprogramowania firmware wraz z udzieleniem licencji,
- instalacja oprogramowania narzędziowego wraz z udzieleniem licencji,
- uruchomienie, konfiguracja i testowanie urządzenia do pracy urządzenia w systemie centralnym,
- sporządzenie pełnej dokumentacji wraz z dokumentacją techniczno-ruchową, eksploatacyjną, podręcznikiem użytkownika,
- przeprowadzenie szkolenia użytkowników.

Dla potrzeb realizacji usługi Zamawiający dostarczy Wykonawcy części zamienne ujęte w wykazie: „*Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS*”, który znajduje się w dalszej części opisu. Konieczność wymiany innych części zamiennych stanowi ryzyko Wykonawcy i powinien jej ująć w kosztach usługi.

15.3. Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem.

Serwer centralny systemu zlokalizowany jest w serwerowni budynku Centrum Zarządzania Ruchem w Strykowie.

Składa się z:

- serwera aplikacyjnego, przeznaczonego do obsługi systemów osłony meteorologicznej, zarządzania znakami VMS oraz dozoru wizyjnego drogi, wyposażonego w pamięć RAM 8GB, dyski twarde 2*2TB + 2*300GB w konfiguracji RAID, system operacyjny Windows Server 2008 i bazę danych SQL Server 2008,
- serwera aplikacyjnego, przeznaczonego do obsługi systemu monitorowania ruchu, wyposażonego w pamięć RAM 8GB, dyski twarde 2*500GB w konfiguracji RAID, system operacyjny Linux CentOS w wersji 5.6.

Zadaniem Wykonawcy będzie dostarczenie, instalacja, konfiguracja i uruchomienie następujących systemów:

- komunikacji z urządzeniami przydrożnymi znakami VMS i kamerami drogowymi,
- przekazywania danych i instrukcji dla kierowców,
- danych wizyjnych.

Dostęp do aplikacji powinien być możliwy wyłącznie po zalogowaniu.

Identyfikatory poszczególnych użytkowników ustalać będzie Zamawiający. Oprogramowanie powinno zapewniać możliwość ich kreowania, zmiany i usuwania przez użytkownika.

15.3.1. System komunikacji z urządzeniami przydrożnymi.

Wykonawca wykona system komunikacji z urządzeniami przydrożnymi- znakami VMS i kamerami drogowymi, który powinien odbywać się poprzez zamontowane przez Wykonawcę urządzenia komunikacyjne i serwer Wykonawcy.

Wykonawca przez cały czas trwania umowy zapewni przesył danych ze wszystkich urządzeń z wykorzystaniem dostępnych środków łączności bezprzewodowej.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia, które będą niezbędne do wymiany danych i ich prezentowania oraz dedykowane oprogramowanie.

Transmisja danych odbywać się będzie bezprzewodowo w sieci prywatny APN Zamawiającego. Komunikacja pomiędzy siecią APN i serwerami Wykonawcy odbywać się będzie poprzez tunel IPSec do wewnętrznej sieci łączności Zamawiającego.

Zamawiający dostarczy karty SIM. Instalacja kart SIM w urządzeniach oraz konfiguracja urządzeń do pracy w sieci łączności będzie po stronie Wykonawcy. Opłaty za transmisję danych będą po stronie Zamawiającego.

Wszelkie koszty związane z utrzymaniem serwera i aplikacji będzie ponosił Wykonawca.

Wykonawca przestawi do akceptacji Zamawiającego protokoły transmisji danych do poszczególnych grup urządzeń: znaków zmiennej treści i kamer.

Dostosowanie protokołów komunikacji urządzeń do wymagań Zamawiającego będą stanowiły koszt Wykonawcy, który w ramach realizacji przedmiotu zamówienia powinien ocenić wszelkie ryzyka i w cenę oferty wkalkulować wszystkie koszty.

W komunikacji powinny zostać spełnione następujące reżimy czasowe:

- czas na wykonanie polecenia przez urządzenie - 5 sek.
- czas na potwierdzenie wykonania polecenia przez urządzenie - 6 sek.
- liczba powtórzeń poleceń do stwierdzenia niewykonania polecenia - 3,
- maksymalny akceptowalny czas pomiędzy sesjami w urządzeniu - 60 sek.

Powyższe czasy są parametrami, które będą możliwe do ustalania indywidualnie dla grupy urządzeń.

System komunikacji rejestrował będzie połączenia pomiędzy systemami a urządzeniami w plikach logów. Będzie istniała możliwość ustalania poziomu szczegółowości zapisów w plikach logów.

System komunikacji automatycznie sporządzać będzie dzienne raporty wysłanych i zrealizowanych poleceń do wszystkich urządzeń z podziałem na grupy urządzeń i wysyłał na pocztą mailową do zdefiniowanych odbiorców.

15.3.2. System przekazywania danych i instrukcji dla kierowców.

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym następujące opracowania:

- koncepcję systemu przekazywania danych i instrukcji dla kierowców,
- projekt zmiennej organizacji ruchu,
- koncepcję sposobu koordynacji i wymiany informacji z systemem zarządzania ruchem na przylegającym odcinku drogi.

Projekt zmiennej organizacji ruchu.

Wykonawca opracuje projekt zmiennej organizacji ruchu w oparciu o instrukcję: „Wzorcowe komunikaty na znakach zmiennej treści” dla wszystkich sytuacji ruchu, które są możliwe do zrealizowania z oparciu o istniejącą infrastrukturę.

Dla każdego rodzaju sytuacji ruchowej Wykonawca opracuje scenariusz, który zawiera opis sytuacji, dla której ma on zastosowanie, wykaz znaków zmiennej treści, które są w nim użyte oraz treść komunikatów lub znaków, które są wyświetlane.

System Zarządzania Ruchem.

System zarządzania ruchem powinien dawać możliwość realizacji scenariuszy w następujących trybach:

- automatycznym, wywoływanym w oparciu o harmonogram,
- półautomatycznym, w którym wybór lub modyfikacja scenariusza dokonywana jest w oparciu o definiowane parametry, jednak przed przystąpieniem do ich realizacji lub modyfikacji konieczna jest akceptacja operatora,
- ręcznym, wdrażanym przez operatora.

System powinien zapewniać komunikację między operatorem, a systemem.

W przypadku scenariuszy wywoływanych w trybie półautomatycznym system będzie sygnalizował operatorowi o ustaniu przyczyn wywołujących scenariusz.

Wszystkie treści, symbole i znaki w ramach jednego scenariusza powinny być wyświetlane na znakach w sposób synchroniczny. Maksymalny czas opóźnienia nie może przekraczać akceptowalnego czasu przyjętego w systemie transmisji.

Wszystkie treści, symbole i znaki w ramach jednego znaku powinny być wyświetlane jednocześnie, bez opóźnień większych niż 0,3 sek.

System powinien dawać możliwość analizowania danych dostarczanych przez system meteo i określać parametry, które będą wywoływać, modyfikować lub zamykać procedury w trybie półautomatycznym.

System będzie monitorował pracę znaków zmiennej treści oraz zapisywał w logach wszelkie zdarzenia w systemie.

System powinien automatycznie generować alarmy wizualne i dźwiękowe w momencie wykrycia awarii lub błędów urządzeń terenowych.

Wszelkie polecenia zmiany treści otrzymywane od operatora lub systemu i przekazywane do znaków o zmiennej treści powinny być bezwzględnie rejestrowane w plikach logów.

Archiwizowane logi powinny umożliwiać w dowolnym czasie przeanalizowanie funkcjonowania oznakowania o zmiennej treści oraz wszelkich decyzji podejmowanych przez operatorów systemu związanych ze zmianą trybu pracy lub wyświetlanych treści.

Historia zmian treści i stanu oraz wykaz transmisji powinny być możliwe do przeglądania przez operatora w określonym okresie zarówno odrębnie dla każdego znaku, jak i w zestawieniu dla znaków ujętych w scenariuszu.

Komunikacja operatora z Systemem Zarządzania Ruchem powinna funkcjonować w oparciu o interfejs uruchamiany w ogólnie dostępnej przeglądarce internetowej, a w szczególności: Internet Explorer, Google Chrome, itp.

Wszystkie informacje i dane w aplikacji powinny być prezentowane w języku polskim.

Wykonawca opracuje i przekaże moduł (aplikację) do przygotowania i dokumentowania scenariuszy.

Wykonawca opracuje i przekaże moduł (aplikację) do wdrażania scenariusza na znakach zmiennej.

Moduł (aplikacja) powinna zapewniać:

- zapisywanie i pobieranie z bazy danych scenariuszy,

- po określeniu przez operatora pikietaża zdarzenia, automatycznie wybierać znaki zaangażowane do wyświetlenia zmiennej organizacji ruchu wraz z obliczeniem i umieszczeniem na znakach odległości do miejsca zdarzenia,
- prezentować operatorowi żadaną treść na znakach zmiennej treści,
- informować o konfliktach wdrażanego scenariusza z już wprowadzoną zmienną organizacją ruchu,
- informować o uszkodzonej infrastrukturze zaangażowanej we wdrażany scenariusz,
- pozwalać na dokumentację (wydruk) scenariusza,
- pozwalać na modyfikację scenariusza i zapisywanie, jako wzorzec,
- pozwalać na ręczny wybór piktogramów znaków drogowych i wpisywanie treści komunikatów dla poszczególnych znaków zmiennej treści,
- wysyłać treść komunikatów, znaków i sygnałów do znaków zmiennej treści i potwierdzać operatorowi poprawne ich wdrożeniu lub błędy i awarie,
- wysyłać komunikat o usterkach.

Aplikacje narzędziowe.

Wykonawca opracuje i dostarczy oprogramowanie narzędziowe:

- pozwalające na przeprowadzenie diagnostyki znaków zmiennej treści,
- wgrywania oprogramowania do sterowników znaków,
- pozwalające na zdefiniowanie piktogramów znaków drogowych i symboli wyświetlanych na znakach.

15.3.3. System danych wizyjnych.

Dla potrzeb Zamawiającego Wykonawca opracuje i udostępni aplikację dla operatora, obsługiwaną za pomocą przeglądarki internetowej udostępniającej obrazy z każdej kamery oraz serwera aplikacyjnego WWW do prezentacji obrazów z archiwum, przy zapewnieniu następujących funkcjonalności:

- zbiorczy widok wszystkich kamer z możliwością powiększenia obrazu po kliknięciu,
- możliwość sortowania w podziale na numer drogi, nazwy rejonów oraz miejscowość umieszczenia kamery,
- opisanie każdej kamery w nazwę lokalizacji, którą będzie najbliższa miejscowość,
- zlokalizowania kamery, kilometraż kierunku, w którym skierowana jest kamera (przy czym kierunkiem będzie najbliższa duża miejscowość, w którą skierowana jest kamera),
- obok zdjęcia dwa zdefiniowane kierunki widoku do wyboru,
- w prawym dolnym rogu bądź pod zdjęciem opis z datą i godziną ostatniego obrazu przechwyconego przez kamerę,
- przechowywanie obrazów i zapewnienie dostępu do nich poprzez podanie loginu i hasła. Wymagany jest dostęp do obrazów z archiwum z poziomu przeglądarki internetowej (Internet Explorer 8 i nowszy) poprzez https (szyfrowana wersja protokołu http),
- wymaga się, aby rozdzielczość obrazu przekazywanego z kamer do serwisu w ramach usługi wynosiła minimum 640x480 pikseli,
- wymagana częstotliwość odświeżania obrazu z kamer co 5 min (z uwzględnieniem parametrów sieci komunikacyjnej i szybkości transmisji zapewnianych przez operatora GSM),
- automatyczne odświeżanie strony w chwili rejestracji obrazu, nie rzadziej niż co 5 min,

- przekazywane obrazy winny być kolorowe w dzień, zaś czarno-białe lub kolorowe w nocy w zależności od natężenia światła,
- kamery powinny synchronizować się z obowiązującym czasem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
- strona internetowa powinna być wykonana i obsługiwana w języku polskim.

15.3.4. Odbiór systemów.

Przez okres 6 miesięcy od daty odbioru usługi w zakresie dostawy, instalacji, konfiguracji i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem Zamawiający zgłaszać będzie zauważone wady i usterki, które Wykonawca ma obowiązek usuwać w terminie do 14 dni od ich zgłoszenia.

Wykonawca przekaze aktualne:

- wykaz oprogramowania zawierający co najmniej: nazwę urządzenia, nazwę, typ, wersję oraz producenta oprogramowania, typ, numer i ważność licencji, loginy i hasła dostępu,
- pliki instalacyjne, na nośnikach oryginalnych lub ich kopie nawet, jeśli oprogramowanie uznawane jest za ogólnodostępne, wraz z podręcznikami i instrukcjami instalacji oprogramowania,
- kopie zapasowe konfiguracji oprogramowania wszystkich urządzeń,
- dane konfiguracyjne wraz z instrukcjami konfiguracji,
- dokumentację powykonawczą.

Dokumentacje powykonawcze systemów zawierać będą wyczerpujące informacje dotyczące budowy systemów, zastosowanych rozwiązań, czynności serwisowych, użytkowych,

W ramach zamówienia Wykonawca przeprowadzi szkolenia w zakresie użytkowania systemów, a także w zakresie administracji i utrzymania systemów.

15.4. Instalacja punktów kamerowych.

Montaż kamer obrotowych IP należy wykonać na następujących urządzeniach:

- na słupach wideodetekcji w 15 lokalizacjach.

Wykaz miejsc instalacji w zestawieniu znajdującym się w dalszej części opisu: „*Wykaz miejsc montażu kamer drogowych*”.

Zamawiający dostarczy Wykonawcy kamery obrotowe IP wraz z konsolą do zamontowania.

15.4.1. Instalacja punktów kamerowych na słupach wideodetekcji.

Łącznie należy wykonać 15 punktów kamerowych.

Szczegółowy wybór miejsc zamontowania zestawu kamerowego oraz ustalenie liczby zestawów do wykonania nastąpi w terenie po podpisaniu umowy.

Zasilanie kamer zaplanowano z istniejących obwodów zasilania kamer wideodetekcji po adaptacji obwodu.

Łączność z kamerą z CZR w Strykowie odbywać się będzie bezprzewodowo poprzez router GSM (karty SIM dostarcza Zamawiający). Docelowo planuje się łączność przewodową poprzez sieć światłowodową.

Czynności montażu kamery na słupie wideodetekcji:

- montaż na słupie na wysokości ok. 6 m nad terenem kamery obrotowej PTZ IP na wysięgniku (kamerę i wspornik dostarcza Zamawiający),
- dostawa i montaż w szafce switcha do łączności z kamerą i konfiguracją routera,

- dostawa i montaż w szafce zabezpieczenia nadmiarowo prądowego i przeciwprzepięciowego oraz zabezpieczenia odgromowego kamery,
- wykonanie instalacji kablowej pomiędzy szafką i kamerą,
- kable przez ściany słupa oraz szafki prowadzić przez dławiki,
- naruszoną podczas prac powłokę ochronną słupów oświetleniowych zabezpieczać ocynkiem w spray'u,
- sporządzenie i umieszczenie w szafce schematu instalacji,
- konfiguracja, testowanie i uruchomienie kamery,
- sporządzenie dokumentacji technicznej:
 - opis techniczny,
 - plan sytuacyjny,
 - schemat instalacji,
 - schemat jednokreskowy zasilania,
 - specyfikacje materiałowe.

15.4.2. Wymagania dla kamery obrotowej.

Wymagania i parametry kamer:

- umożliwiać nadzór drogi we wszystkich warunkach oświetleniowych i pogodowych, z doświetlaniem IR o zasięgu max 150m lub lepszym,
- wykorzystywać funkcje panoramowania (możliwy obrót dookoła swojej osi o 360° z kontynuacją, z prędkością 0° do $160^{\circ}/s$), zmiany kąta pionowego nachylenia kamery w zakresie 0° do 90° i zmiany ogniskowej, aby uzyskać najlepszy możliwy obraz (z co najmniej 30 krotnym zoom'em optycznym i 16 krotnym zoom'em cyfrowym),
- zdalne sterowanie ręczne lub automatyczne do 300 zaprogramowanych punktów, do 8 zaprogramowanych tras,
- przekazywać obraz video o rozdzielczości 1080p pikseli przy prędkości 25 klatek na sekundę,
- przekazywać obraz video o rozdzielczości 960p pikseli przy prędkości 60 klatek na sekundę,
- przekazywać obraz video strumieniem pomocniczym o rozdzielczości 640x480 pikseli przy prędkości 10 klatek na sekundę,
- posiadać 2-megapikselowy przetwornik CMOS 1080p,
- kompresja H.264, MJPEG,
- umożliwiać jednoczesną transmisję 3 strumieni,
- zgodność ze standardem OnVIF,
- możliwość zapisu na wewnętrznych kartach pamięci o pojemności min 128 GB,
- zapewniać buforowanie obrazu video na karcie SD, z transmisją do NAS po odzyskaniu połączenia sieciowego,
- obsługa protokołów: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1X, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE,
- uploadowanie do serwera FTP zdjęć z zadaniem interwałem czasowym,
- zapewniać jakość obrazu w każdych warunkach, pozwalającą na oglądanie wysokiej jakości obrazu w CZR,
- posiadać funkcję Defog,
- posiadać tryb dzień/noc z usuwalnym filtrem IR, wysoką czułość dla światła 0,01 lux w trybie B/W,
- posiadać funkcję DWDR, która powinna pozwalać na realistyczne odwzorowanie zarówno ciemnych jak i jasnych obszarów w monitorowanym obszarze,

- posiadać automatyczny balans bieli z presetem dla lamp sodowych,
- posiadać automatyczne ustawienie ostrości i przysłony z możliwością ręcznej korekty,
- posiadać funkcję elektronicznej stabilizacji obrazu,
- mieć wbudowany Web serwer, charakteryzujący się bardzo łatwą konfiguracją i obsługą,
- identyfikować błędy i zgłaszać je do podsystemu,
- reagować na sterowanie przez użytkownika (funkcje panoramowania, zmiany pionowego kąta nachylenia kamery, zmiany ogniskowej) w czasie zbliżonym do rzeczywistego, bez opóźnień,
- posiadać konstrukcję IP66, TVS 4kV,
- temperatura pracy od -30°C do +65°C.

15.5. Świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Przez okres 1 roku po dokonaniu odbioru zakończonych czynności związanych z doposażeniem i uruchomieniem urządzeń terenowych, instalacji i uruchomienia systemów centralnych Wykonawca świadczyć będzie usługę bieżącego utrzymania, przeglądów, konserwacji i napraw urządzeń terenowych wymienionych w zestawieniu: „Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS”, a także wykonanych w ramach niniejszej umowy oraz urządzeń centralnych Systemu Zarządzania Ruchem

W ramach tych czynności Wykonawca zapewnia stały nadzór i serwis urządzeń przydrożnych i centralnych.

Wykonawca zapewni utrzymanie w ciągłej sprawności eksploatacyjnej urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Obsługa awarii

W celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń i szybkiego usuwania awarii Wykonawca zobowiązany jest do objazdu wszystkich urządzeń przydrożnych oraz kontroli urządzeń centralnych w CZR Stryków przynajmniej raz w miesiącu.

Po stwierdzeniu lub uzyskaniu informacji o uszkodzeniu lub awarii któregośkolwiek urządzenia lub systemu będzie zobowiązany do podjęcia działań w celu przywrócenia ich do sprawności.

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przystąpienia do usunięcia awarii na podstawie pisemnego (pocztą elektroniczną) lub ustnego zgłoszenia o awarii przez osobę reprezentującą Zamawiającego, Policję, Straż Miejską, Straż Pożarną oraz sprawdzenia prawdziwości zgłoszeń awarii od innych służb lub osób fizycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czynności zabezpieczających niezwłocznie po powzięciu wiadomości.

Usunięcie awarii powinno nastąpić nie później niż w ciągu 48 godzin od chwili powzięcia informacji o awarii. Jeżeli z przyczyn technicznych nie będzie to możliwe, Wykonawca powiadamia o tym zamawiającego, podając przewidywany termin usunięcia awarii. Brak możliwości usunięcia awarii powinno być zgłoszone pisemnie (pocztą elektroniczną) Zamawiającemu i każdorazowo przez niego zaakceptowane.

W przypadku awarii części centralnej, czas usunięcia awarii nie może trwać dłużej niż 24 godziny od chwili uzyskania informacji o awarii.

Wykonawca dokona wymiany uszkodzonych elementów lub urządzeń z materiałów dostarczonych przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni dyżur telefoniczny serwisu przez siedem dni w tygodniu w godz. 6.⁰⁰ ÷ 22.⁰⁰, udostępniając przez cały okres obowiązywania umowy numer telefonu przeznaczony na przyjmowanie zgłoszeń oraz kontaktu.

Wykonawca niezwłocznie informuje zamawiającego o każdej zauważonej przez siebie awarii przesyłając informację pocztą elektroniczną do Zamawiającego oraz informując telefonicznie wyznaczonego pracownika Zamawiającego.

Wykonawca prowadzić będzie dziennik eksploatacji urządzeń, w którym odnotowuje godzinę kontroli, uwagi dotyczące działania urządzeń, termin (wraz z godziną) powzięcia informacji o awarii, termin (wraz z godziną) usunięcia awarii, opis czynności dokonywanych na obiekcie (urządzeniu) łącznie z bieżącymi czynnościami utrzymaniowymi, konserwacyjnymi i naprawczymi. Wzór takiego dziennika Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu.

Przeglądy, kalibracja i konserwacja urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

W okresie trwania Umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia przeglądów, kalibracji i konserwacji urządzeń terenowych wymienionych w zestawieniu: „*Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS*” oraz wykonanych w ramach umowy.

Czynności będą wykonywane co najmniej raz na 6 miesięcy w uzgodnionych z Zamawiającym terminach.

Konserwacja, kalibracja i przeglądy będą obejmowały m.in.: wzorcowanie i skalowanie urządzeń pomiarowych, weryfikację danych pogodowych; poprawność działania urządzeń; poprawność przekazywania obrazów z kamer; ocena stanu bramownic oraz wszystkie inne czynności wynikające z instrukcji utrzymania i konserwacji stanowiących.

Usługa przeglądów, kalibracji i konserwacji obejmuje w zasadniczym zakresie, w szczególności:

- kontrole sprzętu, szaf, bezpiecznego dostępu do urządzeń,
- sprawdzenie działania ogrzewania w szafach i obudowach,
- sprawdzenie funkcjonowania regulacji temperatury,
- smarowanie części ruchomych,
- sprawdzenie jakości obrazu z każdej z kamer,
- sprawdzenie czy pola widzenia kamer nie zasłaniają obiekty (gałęzie, krzewy itp.),
- sprawdzenie mechanizmów kontrolujących ruch kamer i optyki,
- testy łączności,
- kontrola i optymalizacja wykorzystania (zajętości) pamięci (dyski twarde) i ewentualnie ich defragmentacji. Czyszczenie logów. Backup danych historycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania wszelkich usterek zauważonych w trakcie przeglądów.

Świadczenie usługi wsparcia.

Wykonawca zobowiązany będzie udzielić Zamawiającemu wszelkiego wsparcia niezbędnego do zapewnienia płynnego działania urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Usługa wsparcia obejmuje w zasadniczym zakresie, w szczególności:

- wsparcie w zakresie modyfikacji, modernizacji i konfiguracji,
- wsparcie w zakresie aktualizacji oprogramowania firm trzecich, które to oprogramowanie jest wykorzystywane w systemach lub urządzeniach,
- informowanie z odpowiednim wyprzedzeniem o elementach urządzeń lub systemów, które mogą stać się przestarzałe i wpłynąć na ich prawidłowe działanie,

- kontaktowanie się z operatorem i użytkownikami,
- konsultacje zdalne,
- monitorowanie logów systemowych i raportów,
- administrowanie modułem kontroli uprawnień i dostępu do urządzeń przydrożnych i systemów oraz modułem zdalnego dostępu,
- zdalna diagnostyka i testowanie urządzeń i systemów.

Zakończenie okresu świadczenia usługi.

Na zakończenie okresu świadczenia usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem Wykonawca przekaże aktualne:

- wykaz oprogramowania zawierający co najmniej: nazwę urządzenia, nazwę, typ, wersję oraz producenta oprogramowania, typ, numer i ważność licencji, loginy i hasła dostępu,
- pliki instalacyjne, na nośnikach oryginalnych lub ich kopie nawet, jeśli oprogramowanie uznawane jest za ogólnodostępne, wraz z podręcznikami i instrukcjami instalacji oprogramowania,
- kopie zapasowe konfiguracji oprogramowania wszystkich urządzeń,
- dane konfiguracyjne wraz z instrukcjami konfiguracji,
- aktualną dokumentację powykonawczą.

16. Termin wykonania zamówienia

Wykonawca wykona zamówienie:

- g) W terminie 8 (12) tygodni* od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- h) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
- instalacja punktów kamerowych,
- i) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

*Termin wykonania zamówienia jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie podano maksymalny okres czasu akceptowany przez Zamawiającego.

17. Gwarancja i rękojmia

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na przedmiot Zamówienia zgodnie z ofertą Wykonawcy (nie mniej niż 24 miesiące od daty zakończenia umowy – upływu terminu utrzymania)*.

W przypadku zgłoszenia nieprawidłowości w wykonaniu przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wad w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.

*Okres gwarancji jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie określono maksymalny okres gwarancji akceptowany przez Zamawiającego.

18. Warunki płatności

Zamawiający za zapłaci za faktycznie wykonane i odebrane prace po podpisaniu protokołu odbioru:

- g) Jednorazowo, w kwotach ryczałtowych wynagrodzeń określonych w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem;
- h) W miesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach ustalanych, jako iloraz faktycznie wykonanych czynności w danym okresie rozliczeniowym i ryczałtowej stawki wynagrodzenia określonej w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS,
 - instalacja punktu kamerowego;
- i) W trzymiesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach trzykrotnego ryczałtowego miesięcznego wynagrodzenia określonego w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:
 - świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Płatność wynagrodzenia, za wykonanie przedmiotu zamówienia, na rachunek Wykonawcy wskazany w umowie nastąpi w terminie do 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.

Za datę realizacji płatności uważa, się datę, w którym Zamawiający wydał swojemu bankowi dyspozycję polecenia przelewu pieniędzy na konto Wykonawcy.

19. Wymagania dotyczące personelu

19.1. Do wykonywania robót w zakresie bieżącego utrzymania urządzeń wymagana jest następująca kadra:

Konserwator tj. osoba wykonująca okresowe objazdy i bieżące naprawy urządzeń ITS.

W chwili złożenia oferty i przez cały okres obowiązywania umowy w/w osoby winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

Konserwator zobowiązany jest do współpracy z Koordynatorem Wykonawcy i przedstawicielami Rejonu w celu prawidłowej realizacji, rozliczania i odbioru usług.

19.2. Czynności, które wymagają zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy PZP:

- c) Zabiegi utrzymaniowe dotyczące czynności:
zabezpieczających – niezwłoczne usunięcie zagrożeń dla uczestników ruchu drogowego (np. porażenia prądem), oznakowanie miejsca awarii, uprzątnięcie elementów zniszczonych urządzeń ITS z jezdni,
- d) Zabiegi utrzymaniowe dotyczące czynności:
Bieżącego utrzymania, wykonywane zazwyczaj z zabiegami zabezpieczającymi, w celu stwierdzenia czy urządzenie działa prawidłowo, regulacji ustawień, które wymagają pracy pracownika w pasie drogowym.

Zamawiający wymaga zapewnienia przez cały okres obowiązywania umowy obsady personalnej w/w pracowników Wykonawcy lub podwykonawcy, zatrudnionych na podstawie umowy o pracę. Obowiązek ten dotyczy również zastępstwa i zmiany osób dokonanej w trakcie realizacji zamówienia.

Wykonawca będzie zobowiązany składać w celu udokumentowania tej obsady stosowne oświadczenie o spełnianiu wymogu dotyczącego zatrudnienia na podstawie umowy o pracę. Oświadczenie będzie składane w cyklach miesięcznych wraz z fakturą.

20. Dokumentacja techniczna

Załączniki:

- Wzorcowe komunikaty na znaki o zmiennej treści - 2017-03-27,
- Serwer centralny i oprogramowanie systemowe,
- Tablice zmiennej treści VMS.T.LW.2.16.128M+G1.RW.64.56.Mpl – Instrukcja utrzymania i konserwacji,
- Drogowe stacje meteorologiczne DM41 – Instrukcja utrzymania i konserwacji,
- Kamery videodetekcji z systemem monitorowania ruchu FLUX – Instrukcja utrzymania i konserwacji.

Dokumentacja dostępna do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Projekt i rozbudowa drogi ekspresowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Piotrków Trybunalski – Rawa Mazowiecka od km 324+772 do km 386+000:

- Budowa telekomunikacyjnych urządzeń systemu informacji: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3
- Telematyka – część ogólna, część projektowa: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3
- Część jakościowa: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3
- Część projektowa: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Wykaz i lokalizacja znaków VMS i stacji pogodowych.

L.p.	Rodzaj urządzenia	Nr	Pikietaż	Węzeł
1	MS	1B	326+390	Piotrków Trybunalski Północ
2	MS	1A	328+266	Piotrków Trybunalski Północ
3	MS	2B	329+876	Piotrków Trybunalski Wschód
4	MS	2A	331+361	Piotrków Trybunalski Wschód
5	MS	3B	336+806	Polichno
6	MS	3A	337+625	Polichno
7	MS	4B	338+891	Wolbórz
8	MS	4A	340+714	Wolbórz
9	MS	5B	344+619	Studzianki
10	MS	5A	346+780	Studzianki
11	MS	6A	348+820	Tomaszów Mazowiecki Południe
12	MS	6B	347+720	Tomaszów Mazowiecki Południe
13	MS	7A	351+180	Tomaszów Mazowiecki Centrum
14	MS	7B	352+501	Tomaszów Mazowiecki Centrum
15	MS	8A	356+346	Tomaszów Mazowiecki Północ
16	MS	8B	355+643	Tomaszów Mazowiecki Północ
17	MS	9A	359+689	Jakubów
18	MS	9B	358+204	Jakubów
19	MS	10A	364+986	Lubochnia
20	MS	10B	364+195	Lubochnia
21	MS	11A	370+502	Czerniewice
22	MS	11B	369+289	Czerniewice
23	MS	12A	374+390	Wólka Jagielszczyńska
24	MS	12B	371+790	Wólka Jagielszczyńska
25	MS	13A	377+626	Podkonice
26	MS	13B	376+814	Podkonice
27	MS	14A	382+812	Rawa Mazowiecka Południe
28	MS	14B	382+064	Rawa Mazowiecka Południe

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Wykaz i lokalizacja urządzeń wideodetekcji.

L.p.	Rodzaj urządzenia	Nr	Pikietaż	Węzeł
1	VD	1A	326+695	Piotrków Trybunalski Północ
2	VD	1B	326+986	Piotrków Trybunalski Północ
3	VD	2A	330+300	Piotrków Trybunalski Wschód
4	VD	2B	330+400	Piotrków Trybunalski Wschód
5	VD	2C	330+706	Piotrków Trybunalski Wschód
6	VD	3A	337+010	Polichno
7	VD	3B	337+389	Polichno
8	VD	4A	340+334	Wolbórz
9	VD	4B	341+049	Wolbórz
10	VD	5A	344+838	Studzianki
11	VD	5B	344+838	Studzianki
12	VD	5C	345+292	Studzianki
13	VD	6A	348+379	Tomaszów Mazowiecki Południe
14	VD	6B	348+995	Tomaszów Mazowiecki Południe
15	VD	7A	352+918	Tomaszów Mazowiecki Centrum
16	VD	7B	353+047	Tomaszów Mazowiecki Centrum
17	VD	8A	355+818	Tomaszów Mazowiecki Północ
18	VD	8B	356+179	Tomaszów Mazowiecki Północ
19	VD	9A	359+252	Jakubów
20	VD	9B	359+460	Jakubów
21	VD	10A	364+556	Lubochnia
22	VD	10B	364+648	Lubochnia
23	VD	11A	369+599	Czerniewice
24	VD	11B	370+105	Czerniewice
25	VD	12A	372+950	Wólka Jagielszczyńska
26	VD	12B	373+570	Wólka Jagielszczyńska
27	VD	13A	377+189	Podkonice
28	VD	13B	377+240	Podkonice
29	VD	14A	382+725	Rawa Mazowiecka Południe
30	VD	14B	382+064	Rawa Mazowiecka Południe

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Wykaz miejsc montażu kamer drogowych.

L.p.	Rodzaj urządzenia	Nr	Pikietaż	Węzeł
1	VD	1A	326+695	Piotrków Trybunalski Północ
2	VD	2A	330+300	Piotrków Trybunalski Wschód
3	VD	3A	337+010	Polichno
4	VD	4A	340+334	Wolbórz
5	VD	5A	344+838	Studzianki
6	VD	6A	348+379	Tomaszów Mazowiecki Południe
7	VD	6B	348+995	Tomaszów Mazowiecki Południe
8	VD	7A	352+918	Tomaszów Mazowiecki Centrum
9	VD	8A	355+818	Tomaszów Mazowiecki Północ
10	VD	9A	359+252	Jakubów
11	VD	10A	364+556	Lubochnia
12	VD	11A	369+599	Czerniewice
13	VD	12A	372+950	Wólka Jagielszczyńska
14	VD	13A	377+189	Podkonice
15	VD	14A	382+725	Rawa Mazowiecka Południe

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS.

Lp	Nazwa	Producent	Liczba
Znak zmiennej treści VMS.T.LW.2.16.128M+G1.RW.56.Mpl			
1	Sterownik systemowy VMS-103	Telway	1
2	Główny sterownik wykonawczy DP-0219C	Microprocessador	1
3	Pomocniczy sterownik wykonawczy DP0262-6E	Microprocessador	1
4	Matryca LED DP0238-6F	Microprocessador	6
5	Matryca LED DP0238-6K	Microprocessador	6
6	Zasilacz UPS UB.10.241	Puls	1
7	Zasilacz DRP-480-24	MeanWell	1
8	Wentylator wewnętrzny YS.TECH 80mm	YS.TECH	2
9	Wentylator wewnętrzny YS.TECH 120mm	YS.TEC	2
10	Konwerter	Telway	2
Stacje meteorologiczne DM41			
1	Karta interfejsu pomiarowego DRI521	Vaisala	1
2	Czujnik drogowy DRS511 AB3	Vaisala	1
3	Czujnik temperatury i wilgotności powietrza HMP155	Vaisala	1
4	Kontroler/odbiornik PWC10	Vaisala	1
5	Nadajnik PWT11	Vaisala	1
6	Detektor opadu DRD11A	Vaisala	1
7	Czujnik siły i kierunku wiatru WMS301	Vaisala	1
8	Zasilacz buforowy AD-55A	MeanWell	1
9	Kontroler klimatu szafy CVC-10	Telway	1
10	Bufor pamięci MORS-010	Telway	1
11	Moduł komunikacyjny GM-100	Telway	1
12	Wentylator YS.TECH 80mm	YS.TECH	2
13	Ogrzewacz CS060 100W	Stego	1
14	Antena CAP.GSM	Karcz Polska	1
15	Akumulator MWL26-12	MeanWell	1
16	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 20/280	Obo	1
System wideodetekcji TMS Flux			
1	Kamera Collect-R X-stream	Flir	1
2	Modem GM-105	Telway	1
3	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 20/280	Obo	1
4	Przełącznik sieciowy EDS-208A-MM-SC-T	Moxa	1
5	Przełącznik sieciowy EDS-205A-MM-SC-T	Moxa	1
6	Mediakonwerter IMC-101-M-SC-T	Moxa	1
7	Zasilacz TSP-090-124	Traco Power	1
8	Moduł UPS TSP-BCM24	Traco Power	1
9	Akumulator TSP-BAT-120	Traco Power	1
10	Antena CAP.GSM	Karcz Polska	1
11	Termostat KTO.011	Stego	1
12	Ogrzewacz CS060 100W	Stego	2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

21. Zamawiający

Skarb Państwa - Dyrektor Generalny Dróg Krajowych i Autostrad w imieniu, którego występuje Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, 91-857 Łódź, ul. Irysowa 2 NIP 725-17-13-273 REGON 017511575.

22. Tryb zamówienia

Zamówienie będzie realizowane ze środków budżetowych.

23. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie następującego zadania:

Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS z podziałem na 2 części.

Część Nr 2: Doposażenie i uruchomienie urządzeń i systemów ITS zainstalowanych na drodze ekspresowej S8 Piotrków Trybunalski - Rawa Mazowiecka.

Kod CPV:

50230000-6 - Usługi w zakresie napraw i konserwacji osprzętu dróg i innego sprzętu

48781000-6 - Pakiety oprogramowania do zarządzania systemem

34970000-7 - Urządzenia monitorowania ruchu

72250000-2 - Usługi w zakresie konserwacji i wsparcia systemów

24. Opis stanu istniejącego

Na odcinku drogi ekspresowej S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ o długości ok. 59 km do węzła Rawa Mazowiecka km 386+000 zainstalowano elementy systemu zarządzania ruchem oraz osłony meteorologicznej.

Na tym odcinku w pasie drogi ekspresowej wybudowano stacje meteorologiczne wraz ze znakami zmiennej treści oraz system wideodetekcji pojazdów.

Wykaz i lokalizację urządzeń terenowych zestawiono w tabelce: *Wykaz i lokalizacja znaków VMS i stacji pogodowych*, a wyposażenie urządzeń w tabelce: *Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS* znajdujących się w dalszej części opisu.

Na całym odcinku drogi ekspresowej został wybudowany rurociąg kablowy czterootworowy 4*RHDPE Ø40.

Wszystkie urządzenia przydrożne posiadają zasilanie.

24.1. Tablice zmiennej treści.

- Nazwa: VMS.T.LW.2.16.128M+G1.RW.64.56Mpl;
- Producent: Microprocessor;
- System: Telport;
- Wymiary: 4000 x 1800 mm;
- Sposób prezentowania informacji: tekst: 2 linie po 11 znaków lub grafika (teksty i grafiki statyczne, sekwencje);
- Możliwości programowania: praca autonomiczna ostrzegania przed warunkami atmosferycznymi, teksty, grafiki i sekwencje sterowane przez operatora;
- Protokół transmisji danych: Modbus TCP;
- Zasilanie: 24 V DC buforowane (podtrzymywany tylko kontroler matrycy);

24.2. Urządzenia meteo.

- Nazwa: Stacja meteorologiczna DM41;
- Producent: Vaisala;
- System: Telport;

- Technologia pomiaru: czujniki: wilgotności, temperatury, opadu, widzialności (jeden na węźle), czujnik temperatury i stanu nawierzchni, prędkości i kierunku wiatru;
- Pozyskiwane dane: temperatura powietrza, trend zmian temperatury powietrza, wilgotność, temperatura punktu rosy, średni i maksymalny kierunek oraz prędkość wiatru, temperatura nawierzchni, trend zmian temperatury nawierzchni, temperatura podbudowy, temperatura zamarzania, stan nawierzchni, alarmy i ostrzeżenia, ilość środka chemicznego, koncentracja środka chemicznego, grubość warstwy roztworu, stan pogody, intensywność opadu, suma opadu, klasa opadu, widzialność;
- Protokół transmisji danych: Modbus TCP;
- Zasilanie: 12 V DC buforowane;

24.3. Urządzenia wideodetekcji.

- Kamera wideodetekcji Collect – R xstream;
- Producent: Trafficon;
- System: TMS Flux;
- Pozyskiwane dane: natężenie ruchu, udział ruchu ciężkiego, prędkość średnia, gęstość ruchu;
- Protokół transmisji danych: TCP/IP;
- Zasilanie: 24 V DC buforowane;

25. Opis przedmiotu zamówienia

Wykonawca zobowiązany do przeprowadzenia wizji lokalnej urządzeń terenowych ITS w celu dokonania oceny stanu technicznego urządzeń. Wymagane jest wnikliwe przeanalizowanie przez Wykonawcę informacji dostępnych na etapie przygotowywania oferty.

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia powinien ocenić wszelkie ryzyka i w cenę oferty włączyć wszystkie koszty realizacji zamówienia.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w opisie przedmiotu zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji, nie będą powodowały zmiany wynagrodzenia wynikającego z Umowy oraz przedłużenia czasu na ukończenie zadania.

25.1. Opis ogólny

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wykonać następujące czynności:

- doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
- dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- instalacja punktów kamerowych,
- świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

25.2. Doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej.

Przegląd i obsługę techniczną należy na następujących urządzeniach:

- znaki VMS – 28 szt.,
- stacje pogodowe – 28 szt.,
- urządzenia wideodetekcji pojazdów – 30 szt.

Należy wykonać następujące czynności przeglądu technicznego i obsługi technicznej:

- przegląd stanu technicznego konstrukcji wsporczych,
- przegląd stanu technicznego szafek na konstrukcjach wsporczych,

- czyszczenie, mycie szafek, usunięcie rdzy i uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- sprawdzenie poprawności połączeń kabli sygnałowych, sterujących i zasilających (w tym m.in. sprawdzeni stanu izolacji przewodów i połączeń giętkich) pomiary uziemienia,
- ewentualna wymiana uszkodzonego okablowania,
- sprawdzenie szczelności obudów, sprawdzenie uszczelek obudowy, sprawdzenie dławików kablowych, wymiana filtrów
- diagnozowanie i identyfikacja uszkodzonych elementów,
- wymiana uszkodzonych elementów (koszt elementów ujęty w innej pozycji),
- uruchomienie, konfiguracja i testowanie urządzenia.

Należy wykonać następujące czynności dla modernizacji i uruchomienia urządzeń znaków VMS w 28 lokalizacjach:

- instalacja kart SIM,
- instalacja innych niezbędnych urządzeń,
- instalacja lub upgrade oprogramowania firmware wraz z udzieleniem licencji,
- instalacja oprogramowania narzędziowego wraz z udzieleniem licencji,
- uruchomienie, konfiguracja i testowanie urządzenia do pracy urządzenia w systemie centralnym,
- sporządzenie pełnej dokumentacji wraz z dokumentacją techniczno-ruchową, eksploatacyjną, podręcznikiem użytkownika,
- przeprowadzenie szkolenia użytkowników.

Dla potrzeb realizacji usługi Zamawiający dostarczy Wykonawcy części zamienne ujęte w wykazie: „*Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS*”, który znajduje się w dalszej części opisu. Konieczność wymiany innych części zamiennych stanowi ryzyko Wykonawcy i powinien jej ująć w kosztach usługi.

25.3. Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem.

Serwer centralny systemu zlokalizowany jest w serwerowni budynku Centrum Zarządzania Ruchem w Strykowie.

Składa się z:

- serwera aplikacyjnego, przeznaczonego do obsługi systemów osłony meteorologicznej, zarządzania znakami VMS oraz dozoru wizyjnego drogi, wyposażonego w pamięć RAM 8GB, dyski twarde 2*2TB + 2*300GB w konfiguracji RAID, system operacyjny Windows Server 2008 i bazę danych SQL Server 2008,
- serwera aplikacyjnego, przeznaczonego do obsługi systemu monitorowania ruchu, wyposażonego w pamięć RAM 8GB, dyski twarde 2*500GB w konfiguracji RAID, system operacyjny Linux CentOS w wersji 5.6.

Zadaniem Wykonawcy będzie dostarczenie, instalacja, konfiguracja i uruchomienie następujących systemów:

- komunikacji z urządzeniami przydrożnymi znakami VMS i kamerami drogowymi,
- przekazywania danych i instrukcji dla kierowców,
- danych wizyjnych.

Dostęp do aplikacji powinien być możliwy wyłącznie po zalogowaniu.

Identyfikatory poszczególnych użytkowników ustalać będzie Zamawiający. Oprogramowanie powinno zapewniać możliwość ich kreowania, zmiany i usuwania przez użytkownika.

25.3.1. System komunikacji z urządzeniami przydrożnymi.

Wykonawca wykona system komunikacji z urządzeniami przydrożnymi- znakami VMS i kamerami drogowymi, który powinien odbywać się poprzez zamontowane przez Wykonawcę urządzenia komunikacyjne i serwer Wykonawcy.

Wykonawca przez cały czas trwania umowy zapewni przesył danych ze wszystkich urządzeń z wykorzystaniem dostępnych środków łączności bezprzewodowej.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia, które będą niezbędne do wymiany danych i ich prezentowania oraz dedykowane oprogramowanie.

Transmisja danych odbywać się będzie bezprzewodowo w sieci prywatny APN Zamawiającego. Komunikacja pomiędzy siecią APN i serwerami Wykonawcy odbywać się będzie poprzez tunel IPSec do wewnętrznej sieci łączności Zamawiającego.

Zamawiający dostarczy karty SIM. Instalacja kart SIM w urządzeniach oraz konfiguracja urządzeń do pracy w sieci łączności będzie po stronie Wykonawcy. Opłaty za transmisję danych będą po stronie Zamawiającego.

Wszelkie koszty związane z utrzymaniem serwera i aplikacji będzie ponosił Wykonawca.

Wykonawca przestawi do akceptacji Zamawiającego protokoły transmisji danych do poszczególnych grup urządzeń: znaków zmiennej treści i kamer.

Dostosowanie protokołów komunikacji urządzeń do wymagań Zamawiającego będą stanowiły koszt Wykonawcy, który w ramach realizacji przedmiotu zamówienia powinien ocenić wszelkie ryzyka i w cenę oferty wkalkulować wszystkie koszty.

W komunikacji powinny zostać spełnione następujące reżimy czasowe:

- czas na wykonanie polecenia przez urządzenie - 5 sek.
- czas na potwierdzenie wykonania polecenia przez urządzenie - 6 sek.
- liczba powtórzeń poleceń do stwierdzenia niewykonania polecenia - 3,
- maksymalny akceptowalny czas pomiędzy sesjami w urządzeniu - 60 sek.

Powyższe czasy są parametrami, które będą możliwe do ustalania indywidualnie dla grupy urządzeń.

System komunikacji rejestrował będzie połączenia pomiędzy systemami a urządzeniami w plikach logów. Będzie istniała możliwość ustalania poziomu szczegółowości zapisów w plikach logów.

System komunikacji automatycznie sporządzać będzie dzienne raporty wysłanych i zrealizowanych poleceń do wszystkich urządzeń z podziałem na grupy urządzeń i wysyłał na pocztą mailową do zdefiniowanych odbiorców.

25.3.2. System przekazywania danych i instrukcji dla kierowców.

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym następujące opracowania:

- koncepcję systemu przekazywania danych i instrukcji dla kierowców,
- projekt zmiennej organizacji ruchu,
- koncepcję sposobu koordynacji i wymiany informacji z systemem zarządzania ruchem na przylegającym odcinku drogi.

Projekt zmiennej organizacji ruchu.

Wykonawca opracuje projekt zmiennej organizacji ruchu w oparciu o instrukcję: „Wzorcowe komunikaty na znakach zmiennej treści” dla wszystkich sytuacji ruchu, które są możliwe do zrealizowania z oparciu o istniejącą infrastrukturę.

Dla każdego rodzaju sytuacji ruchowej Wykonawca opracuje scenariusz, który zawiera opis sytuacji, dla której ma on zastosowanie, wykaz znaków zmiennej treści, które są w nim użyte oraz treść komunikatów lub znaków, które są wyświetlane.

System Zarządzania Ruchem.

System zarządzania ruchem powinien dawać możliwość realizacji scenariuszy w następujących trybach:

- automatycznym, wywoływanym w oparciu o harmonogram,
- półautomatycznym, w którym wybór lub modyfikacja scenariusza dokonywana jest w oparciu o definiowane parametry, jednak przed przystąpieniem do ich realizacji lub modyfikacji konieczna jest akceptacja operatora,
- ręcznym, wdrażanym przez operatora.

System powinien zapewniać komunikację między operatorem, a systemem.

W przypadku scenariuszy wywoływanych w trybie półautomatycznym system będzie sygnalizował operatorowi o ustaniu przyczyn wywołujących scenariusz.

Wszystkie treści, symbole i znaki w ramach jednego scenariusza powinny być wyświetlane na znakach w sposób synchroniczny. Maksymalny czas opóźnienia nie może przekraczać akceptowalnego czasu przyjętego w systemie transmisji.

Wszystkie treści, symbole i znaki w ramach jednego znaku powinny być wyświetlane jednocześnie, bez opóźnień większych niż 0,3 sek.

System powinien dawać możliwość analizowania danych dostarczanych przez system meteo i określać parametry, które będą wywoływać, modyfikować lub zamykać procedury w trybie półautomatycznym.

System będzie monitorował pracę znaków zmiennej treści oraz zapisywał w logach wszelkie zdarzenia w systemie.

System powinien automatycznie generować alarmy wizualne i dźwiękowe w momencie wykrycia awarii lub błędów urządzeń terenowych.

Wszelkie polecenia zmiany treści otrzymywane od operatora lub systemu i przekazywane do znaków o zmiennej treści powinny być bezwzględnie rejestrowane w plikach logów.

Archiwizowane logi powinny umożliwiać w dowolnym czasie przeanalizowanie funkcjonowania oznakowania o zmiennej treści oraz wszelkich decyzji podejmowanych przez operatorów systemu związanych ze zmianą trybu pracy lub wyświetlanych treści.

Historia zmian treści i stanu oraz wykaz transmisji powinny być możliwe do przeglądania przez operatora w określonym okresie zarówno odrębnie dla każdego znaku, jak i w zestawieniu dla znaków ujętych w scenariuszu.

Komunikacja operatora z Systemem Zarządzania Ruchem powinna funkcjonować w oparciu o interfejs uruchamiany w ogólnie dostępnej przeglądarce internetowej, a w szczególności: Internet Explorer, Google Chrome, itp.

Wszystkie informacje i dane w aplikacji powinny być prezentowane w języku polskim.

Wykonawca opracuje i przekaże moduł (aplikację) do przygotowania i dokumentowania scenariuszy.

Wykonawca opracuje i przekaże moduł (aplikację) do wdrażania scenariusza na znakach zmiennej.

Moduł (aplikacja) powinna zapewniać:

- zapisywanie i pobieranie z bazy danych scenariuszy,

- po określeniu przez operatora pikietaża zdarzenia, automatycznie wybierać znaki zaangażowane do wyświetlenia zmiennej organizacji ruchu wraz z obliczeniem i umieszczeniem na znakach odległości do miejsca zdarzenia,
- prezentować operatorowi żadaną treść na znakach zmiennej treści,
- informować o konfliktach wdrażanego scenariusza z już wprowadzoną zmienną organizacją ruchu,
- informować o uszkodzonej infrastrukturze zaangażowanej we wdrażany scenariusz,
- pozwalać na dokumentację (wydruk) scenariusza,
- pozwalać na modyfikację scenariusza i zapisywanie, jako wzorzec,
- pozwalać na ręczny wybór piktogramów znaków drogowych i wpisywanie treści komunikatów dla poszczególnych znaków zmiennej treści,
- wysyłać treść komunikatów, znaków i sygnałów do znaków zmiennej treści i potwierdzać operatorowi poprawne ich wdrożeniu lub błędy i awarie,
- wysyłać komunikat o usterkach.

Aplikacje narzędziowe.

Wykonawca opracuje i dostarczy oprogramowanie narzędziowe:

- pozwalające na przeprowadzenie diagnostyki znaków zmiennej treści,
- wgrywania oprogramowania do sterowników znaków,
- pozwalające na zdefiniowanie piktogramów znaków drogowych i symboli wyświetlanych na znakach.

25.3.3. System danych wizyjnych.

Dla potrzeb Zamawiającego Wykonawca opracuje i udostępni aplikację dla operatora, obsługiwaną za pomocą przeglądarki internetowej udostępniającej obrazy z każdej kamery oraz serwera aplikacyjnego WWW do prezentacji obrazów z archiwum, przy zapewnieniu następujących funkcjonalności:

- zbiorczy widok wszystkich kamer z możliwością powiększenia obrazu po kliknięciu,
- możliwość sortowania w podziale na numer drogi, nazwy rejonów oraz miejscowość umieszczenia kamery,
- opisanie każdej kamery w nazwę lokalizacji, którą będzie najbliższa miejscowość,
- zlokalizowania kamery, kilometraż kierunku, w którym skierowana jest kamera (przy czym kierunkiem będzie najbliższa duża miejscowość, w którą skierowana jest kamera),
- obok zdjęcia dwa zdefiniowane kierunki widoku do wyboru,
- w prawym dolnym rogu bądź pod zdjęciem opis z datą i godziną ostatniego obrazu przechwyconego przez kamerę,
- przechowywanie obrazów i zapewnienie dostępu do nich poprzez podanie loginu i hasła. Wymagany jest dostęp do obrazów z archiwum z poziomu przeglądarki internetowej (Internet Explorer 8 i nowszy) poprzez https (szyfrowana wersja protokołu http),
- wymaga się, aby rozdzielczość obrazu przekazywanego z kamer do serwisu w ramach usługi wynosiła minimum 640x480 pikseli,
- wymagana częstotliwość odświeżania obrazu z kamer co 5 min (z uwzględnieniem parametrów sieci komunikacyjnej i szybkości transmisji zapewnianych przez operatora GSM),
- automatyczne odświeżanie strony w chwili rejestracji obrazu, nie rzadziej niż co 5 min,

- przekazywane obrazy winny być kolorowe w dzień, zaś czarno-białe lub kolorowe w nocy w zależności od natężenia światła,
- kamery powinny synchronizować się z obowiązującym czasem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
- strona internetowa powinna być wykonana i obsługiwana w języku polskim.

25.3.4. Odbiór systemów.

Przez okres 6 miesięcy od daty odbioru usługi w zakresie dostawy, instalacji, konfiguracji i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem Zamawiający zgłaszać będzie zauważone wady i usterki, które Wykonawca ma obowiązek usuwać w terminie do 14 dni od ich zgłoszenia.

Wykonawca przekaze aktualne:

- wykaz oprogramowania zawierający co najmniej: nazwę urządzenia, nazwę, typ, wersję oraz producenta oprogramowania, typ, numer i ważność licencji, loginy i hasła dostępu,
- pliki instalacyjne, na nośnikach oryginalnych lub ich kopie nawet, jeśli oprogramowanie uznawane jest za ogólnodostępne, wraz z podręcznikami i instrukcjami instalacji oprogramowania,
- kopie zapasowe konfiguracji oprogramowania wszystkich urządzeń,
- dane konfiguracyjne wraz z instrukcjami konfiguracji,
- dokumentację powykonawczą.

Dokumentację powykonawczą systemów zawierać będą wyczerpujące informacje dotyczące budowy systemów, zastosowanych rozwiązań, czynności serwisowych, użytkowych,

W ramach zamówienia Wykonawca przeprowadzi szkolenia w zakresie użytkowania systemów, a także w zakresie administracji i utrzymania systemów.

25.4. Instalacja punktów kamerowych.

Montaż kamer obrotowych IP należy wykonać na następujących urządzeniach:

- na słupach wideodetekcji w 15 lokalizacjach.

Wykaz miejsc instalacji w zestawieniu znajdującym się w dalszej części opisu: „Wykaz miejsc montażu kamer drogowych”.

Zamawiający dostarczy Wykonawcy kamery obrotowe IP wraz z konsolą do zamontowania.

25.4.1. Instalacja punktów kamerowych na słupach wideodetekcji.

Łącznie należy wykonać 15 punktów kamerowych.

Szczegółowy wybór miejsc zamontowania zestawu kamerowego oraz ustalenie liczby zestawów do wykonania nastąpi w terenie po podpisaniu umowy.

Zasilanie kamer zaplanowano z istniejących obwodów zasilania kamer wideodetekcji po adaptacji obwodu.

Łączność z kamerą z CZR w Strykowie odbywać się będzie bezprzewodowo poprzez router GSM (karty SIM dostarcza Zamawiający). Docelowo planuje się łączność przewodową poprzez sieć światłowodową.

Czynności montażu kamery na słupie wideodetekcji:

- montaż na słupie na wysokości ok. 6 m nad terenem kamery obrotowej PTZ IP na wysięgniku (kamerę i wspornik dostarcza Zamawiający),
- dostawa i montaż w szafce switcha do łączności z kamerą i konfiguracją routera,

- dostawa i montaż w szafce zabezpieczenia nadmiarowo prądowego i przeciwprzepięciowego oraz zabezpieczenia odgromowego kamery,
- wykonanie instalacji kablowej pomiędzy szafką i kamerą,
- kable przez ściany słupa oraz szafki prowadzić przez dławiki,
- naruszoną podczas prac powłokę ochronną słupów oświetleniowych zabezpieczać ocynkiem w spray'u,
- sporządzenie i umieszczenie w szafce schematu instalacji,
- konfiguracja, testowanie i uruchomienie kamery,
- sporządzenie dokumentacji technicznej:
 - opis techniczny,
 - plan sytuacyjny,
 - schemat instalacji,
 - schemat jednokreskowy zasilania,
 - specyfikacje materiałowe.

25.4.2. Wymagania dla kamery obrotowej.

Wymagania i parametry kamer:

- umożliwiać nadzór drogi we wszystkich warunkach oświetleniowych i pogodowych, z doświetlaniem IR o zasięgu max 150m lub lepszym,
- wykorzystywać funkcje panoramowania (możliwy obrót dookoła swojej osi o 360° z kontynuacją, z prędkością 0° do $160^{\circ}/s$), zmiany kąta pionowego nachylenia kamery w zakresie 0° do 90° i zmiany ogniskowej, aby uzyskać najlepszy możliwy obraz (z co najmniej 30 krotnym zoom'em optycznym i 16 krotnym zoom'em cyfrowym),
- zdalne sterowanie ręczne lub automatyczne do 300 zaprogramowanych punktów, do 8 zaprogramowanych tras,
- przekazywać obraz video o rozdzielczości 1080p pikseli przy prędkości 25 klatek na sekundę,
- przekazywać obraz video o rozdzielczości 960p pikseli przy prędkości 60 klatek na sekundę,
- przekazywać obraz video strumieniem pomocniczym o rozdzielczości 640x480 pikseli przy prędkości 10 klatek na sekundę,
- posiadać 2-megapikselowy przetwornik CMOS 1080p,
- kompresja H.264, MJPEG,
- umożliwiać jednoczesną transmisję 3 strumieni,
- zgodność ze standardem OnVIF,
- możliwość zapisu na wewnętrznych kartach pamięci o pojemności min 128 GB,
- zapewniać buforowanie obrazu video na karcie SD, z transmisją do NAS po odzyskaniu połączenia sieciowego,
- obsługa protokołów: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1X, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE,
- uploadowanie do serwera FTP zdjęć z zadaniem interwałem czasowym,
- zapewniać jakość obrazu w każdych warunkach, pozwalającą na oglądanie wysokiej jakości obrazu w CZR,
- posiadać funkcję Defog,
- posiadać tryb dzień/noc z usuwalnym filtrem IR, wysoką czułość dla światła 0,01 lux w trybie B/W,
- posiadać funkcję DWDR, która powinna pozwalać na realistyczne odwzorowanie zarówno ciemnych jak i jasnych obszarów w monitorowanym obszarze,

- posiadać automatyczny balans bieli z presetem dla lamp sodowych,
- posiadać automatyczne ustawienie ostrości i przysłony z możliwością ręcznej korekty,
- posiadać funkcję elektronicznej stabilizacji obrazu,
- mieć wbudowany Web serwer, charakteryzujący się bardzo łatwą konfiguracją i obsługą,
- identyfikować błędy i zgłaszać je do podsystemu,
- reagować na sterowanie przez użytkownika (funkcje panoramowania, zmiany pionowego kąta nachylenia kamery, zmiany ogniskowej) w czasie zbliżonym do rzeczywistego, bez opóźnień,
- posiadać konstrukcję IP66, TVS 4kV,
- temperatura pracy od -30°C do +65°C.

25.5. Świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Przez okres 1 roku po dokonaniu odbioru zakończonych czynności związanych z doposażeniem i uruchomieniem urządzeń terenowych, instalacji i uruchomienia systemów centralnych Wykonawca świadczyć będzie usługę bieżącego utrzymania, przeglądów, konserwacji i napraw urządzeń terenowych wymienionych w zestawieniu: „Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS”, a także wykonanych w ramach niniejszej umowy oraz urządzeń centralnych Systemu Zarządzania Ruchem

W ramach tych czynności Wykonawca zapewnia stały nadzór i serwis urządzeń przydrożnych i centralnych.

Wykonawca zapewni utrzymanie w ciągłej sprawności eksploatacyjnej urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Obsługa awarii

W celu zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń i szybkiego usuwania awarii Wykonawca zobowiązany jest do objazdu wszystkich urządzeń przydrożnych oraz kontroli urządzeń centralnych w CZR Stryków przynajmniej raz w miesiącu.

Po stwierdzeniu lub uzyskaniu informacji o uszkodzeniu lub awarii któregośkolwiek urządzenia lub systemu będzie zobowiązany do podjęcia działań w celu przywrócenia ich do sprawności.

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przystąpienia do usunięcia awarii na podstawie pisemnego (pocztą elektroniczną) lub ustnego zgłoszenia o awarii przez osobę reprezentującą Zamawiającego, Policję, Straż Miejską, Straż Pożarną oraz sprawdzenia prawdziwości zgłoszeń awarii od innych służb lub osób fizycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czynności zabezpieczających niezwłocznie po powzięciu wiadomości.

Usunięcie awarii powinno nastąpić nie później niż w ciągu 48 godzin od chwili powzięcia informacji o awarii. Jeżeli z przyczyn technicznych nie będzie to możliwe, Wykonawca powiadamia o tym zamawiającego, podając przewidywany termin usunięcia awarii. Brak możliwości usunięcia awarii powinno być zgłoszone pisemnie (pocztą elektroniczną) Zamawiającemu i każdorazowo przez niego zaakceptowane.

W przypadku awarii części centralnej, czas usunięcia awarii nie może trwać dłużej niż 24 godziny od chwili uzyskania informacji o awarii.

Wykonawca dokona wymiany uszkodzonych elementów lub urządzeń z materiałów dostarczonych przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni dyżur telefoniczny serwisu przez siedem dni w tygodniu w godz. 6.⁰⁰ ÷ 22.⁰⁰, udostępniając przez cały okres obowiązywania umowy numer telefonu przeznaczony na przyjmowanie zgłoszeń oraz kontaktu.

Wykonawca niezwłocznie informuje zamawiającego o każdej zauważonej przez siebie awarii przesyłając informację pocztą elektroniczną do Zamawiającego oraz informując telefonicznie wyznaczonego pracownika Zamawiającego.

Wykonawca prowadzić będzie dziennik eksploatacji urządzeń, w którym odnotowuje godzinę kontroli, uwagi dotyczące działania urządzeń, termin (wraz z godziną) powzięcia informacji o awarii, termin (wraz z godziną) usunięcia awarii, opis czynności dokonywanych na obiekcie (urządzeniu) łącznie z bieżącymi czynnościami utrzymaniowymi, konserwacyjnymi i naprawczymi. Wzór takiego dziennika Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu.

Przeglądy, kalibracja i konserwacja urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

W okresie trwania Umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia przeglądów, kalibracji i konserwacji urządzeń terenowych wymienionych w zestawieniu: „*Wykaz i lokalizacja urządzeń ITS*” oraz wykonanych w ramach umowy.

Czynności będą wykonywane co najmniej raz na 6 miesięcy w uzgodnionych z Zamawiającym terminach.

Konserwacja, kalibracja i przeglądy będą obejmowały m.in.: wzorcowanie i skalowanie urządzeń pomiarowych, weryfikację danych pogodowych; poprawność działania urządzeń; poprawność przekazywania obrazów z kamer; ocena stanu bramownic oraz wszystkie inne czynności wynikające z instrukcji utrzymania i konserwacji stanowiących.

Usługa przeglądów, kalibracji i konserwacji obejmuje w zasadniczym zakresie, w szczególności:

- kontrole sprzętu, szaf, bezpiecznego dostępu do urządzeń,
- sprawdzenie działania ogrzewania w szafach i obudowach,
- sprawdzenie funkcjonowania regulacji temperatury,
- smarowanie części ruchomych,
- sprawdzenie jakości obrazu z każdej z kamer,
- sprawdzenie czy pola widzenia kamer nie zasłaniają obiekty (gałęzie, krzewy itp.),
- sprawdzenie mechanizmów kontrolujących ruch kamer i optyki,
- testy łączności,
- kontrola i optymalizacja wykorzystania (zajętości) pamięci (dyski twarde) i ewentualnie ich defragmentacji. Czyszczenie logów. Backup danych historycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania wszelkich usterek zauważonych w trakcie przeglądów.

Świadczenie usługi wsparcia.

Wykonawca zobowiązany będzie udzielić Zamawiającemu wszelkiego wsparcia niezbędnego do zapewnienia płynnego działania urządzeń przydrożnych i systemów centralnych.

Usługa wsparcia obejmuje w zasadniczym zakresie, w szczególności:

- wsparcie w zakresie modyfikacji, modernizacji i konfiguracji,
- wsparcie w zakresie aktualizacji oprogramowania firm trzecich, które to oprogramowanie jest wykorzystywane w systemach lub urządzeniach,
- informowanie z odpowiednim wyprzedzeniem o elementach urządzeń lub systemów, które mogą stać się przestarzałe i wpłynąć na ich prawidłowe działanie,

- kontaktowanie się z operatorem i użytkownikami,
- konsultacje zdalne,
- monitorowanie logów systemowych i raportów,
- administrowanie modułem kontroli uprawnień i dostępu do urządzeń przydrożnych i systemów oraz modułem zdalnego dostępu,
- zdalna diagnostyka i testowanie urządzeń i systemów.

Zakończenie okresu świadczenia usługi.

Na zakończenie okresu świadczenia usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem Wykonawca przekaże aktualne:

- wykaz oprogramowania zawierający co najmniej: nazwę urządzenia, nazwę, typ, wersję oraz producenta oprogramowania, typ, numer i ważność licencji, loginy i hasła dostępu,
- pliki instalacyjne, na nośnikach oryginalnych lub ich kopie nawet, jeśli oprogramowanie uznawane jest za ogólnodostępne, wraz z podręcznikami i instrukcjami instalacji oprogramowania,
- kopie zapasowe konfiguracji oprogramowania wszystkich urządzeń,
- dane konfiguracyjne wraz z instrukcjami konfiguracji,
- aktualną dokumentację powykonawczą.

26. Termin wykonania zamówienia

Wykonawca wykona zamówienie:

- j) W terminie 8 (12) tygodni* od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS wraz z wykonaniem przeglądu i obsługi technicznej,
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem,
- k) W terminie 16 tygodni od daty podpisania umowy wykona następujące czynności:
 - instalacja punktów kamerowych,
- l) Przez okres 12 miesięcy od daty podpisania protokołu uruchomienia urządzeń przydrożnych i systemów centralnych wymienionych w pkt. a):
 - świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

*Termin wykonania zamówienia jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie podano maksymalny okres czasu akceptowany przez Zamawiającego.

27. Gwarancja i rękojmia

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na przedmiot Zamówienia zgodnie z ofertą Wykonawcy (nie mniej niż 24 miesiące od daty zakończenia umowy – upływu terminu utrzymania)*.

W przypadku zgłoszenia nieprawidłowości w wykonaniu przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wad w terminie 14 dni od daty zgłoszenia.

*Okres gwarancji jest jednym z kryteriów oceny przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty. W nawiasie określono maksymalny okres gwarancji akceptowany przez Zamawiającego.

28. Warunki płatności

Zamawiający za zapłaci za faktycznie wykonane i odebrane prace po podpisaniu protokołu odbioru:

- j) Jednorazowo, w kwotach ryczałtowych wynagrodzeń określonych w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:
 - dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie oprogramowania Systemu Zarządzania Ruchem;
- k) W miesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach ustalanych, jako iloraz faktycznie wykonanych czynności w danym okresie rozliczeniowym i ryczałtowej stawki wynagrodzenia określonej w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:
 - doposażenie, modernizacja i uruchomienie urządzeń terenowych ITS,
 - instalacja punktu kamerowego;
- l) W trzymiesięcznych okresach rozliczeniowych, w kwotach trzykrotnego ryczałtowego miesięcznego wynagrodzenia określonego w ofercie Wykonawcy za wykonanie następujących czynności:
 - świadczenie usługi utrzymania urządzeń terenowych i centralnych Systemu Zarządzania Ruchem.

Płatność wynagrodzenia, za wykonanie przedmiotu zamówienia, na rachunek Wykonawcy wskazany w umowie nastąpi w terminie do 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.

Za datę realizacji płatności uważa, się datę, w którym Zamawiający wydał swojemu bankowi dyspozycję polecenia przelewu pieniędzy na konto Wykonawcy.

29. Wymagania dotyczące personelu

29.1. Do wykonywania robót w zakresie bieżącego utrzymania urządzeń wymagana jest następująca kadra:

Konserwator tj. osoba wykonująca okresowe objazdy i bieżące naprawy urządzeń ITS.

W chwili złożenia oferty i przez cały okres obowiązywania umowy w/w osoby winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz. 828).

Konserwator zobowiązany jest do współpracy z Koordynatorem Wykonawcy i przedstawicielami Rejonu w celu prawidłowej realizacji, rozliczania i odbioru usług.

29.2. Czynności, które wymagają zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy PZP:

- e) Zabiegi utrzymaniowe dotyczące czynności:
zabezpieczających – niezwłoczne usunięcie zagrożeń dla uczestników ruchu drogowego (np. porażenia prądem), oznakowanie miejsca awarii, uprzątnięcie elementów zniszczonych urządzeń ITS z jezdni,
- f) Zabiegi utrzymaniowe dotyczące czynności:
Bieżącego utrzymania, wykonywane zazwyczaj z zabiegami zabezpieczającymi, w celu stwierdzenia czy urządzenie działa prawidłowo, regulacji ustawień, które wymagają pracy pracownika w pasie drogowym.

Zamawiający wymaga zapewnienia przez cały okres obowiązywania umowy obsady personalnej w/w pracowników Wykonawcy lub podwykonawcy, zatrudnionych na podstawie umowy o pracę. Obowiązek ten dotyczy również zastępstwa i zmiany osób dokonanej w trakcie realizacji zamówienia.

Wykonawca będzie zobowiązany składać w celu udokumentowania tej obsady stosowne oświadczenie o spełnianiu wymogu dotyczącego zatrudnienia na podstawie umowy o pracę. Oświadczenie będzie składane w cyklach miesięcznych wraz z fakturą.

30. Dokumentacja techniczna

Załączniki:

- Wzorcowe komunikaty na znaki o zmiennej treści - 2017-03-27,
- Serwer centralny i oprogramowanie systemowe,
- Tablice zmiennej treści VMS.T.LW.2.16.128M+G1.RW.64.56.Mpl – Instrukcja utrzymania i konserwacji,
- Drogowe stacje meteorologiczne DM41 – Instrukcja utrzymania i konserwacji,
- Kamery videodetekcji z systemem monitorowania ruchu FLUX – Instrukcja utrzymania i konserwacji.

Dokumentacja dostępna do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Projekt i rozbudowa drogi ekspresowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Piotrków Trybunalski – Rawa Mazowiecka od km 324+772 do km 386+000:

- Budowa telekomunikacyjnych urządzeń systemu informacji: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3
- Telematyka – część ogólna, część projektowa: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3
- Część jakościowa: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3
- Część projektowa: odcinek 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Wykaz i lokalizacja znaków VMS i stacji pogodowych.

L.p.	Rodzaj urządzenia	Nr	Pikietaż	Węzeł
1	MS	1B	326+390	Piotrków Trybunalski Północ
2	MS	1A	328+266	Piotrków Trybunalski Północ
3	MS	2B	329+876	Piotrków Trybunalski Wschód
4	MS	2A	331+361	Piotrków Trybunalski Wschód
5	MS	3B	336+806	Polichno
6	MS	3A	337+625	Polichno
7	MS	4B	338+891	Wolbórz
8	MS	4A	340+714	Wolbórz
9	MS	5B	344+619	Studzianki
10	MS	5A	346+780	Studzianki
11	MS	6A	348+820	Tomaszów Mazowiecki Południe
12	MS	6B	347+720	Tomaszów Mazowiecki Południe
13	MS	7A	351+180	Tomaszów Mazowiecki Centrum
14	MS	7B	352+501	Tomaszów Mazowiecki Centrum
15	MS	8A	356+346	Tomaszów Mazowiecki Północ
16	MS	8B	355+643	Tomaszów Mazowiecki Północ
17	MS	9A	359+689	Jakubów
18	MS	9B	358+204	Jakubów
19	MS	10A	364+986	Lubochnia
20	MS	10B	364+195	Lubochnia
21	MS	11A	370+502	Czerniewice
22	MS	11B	369+289	Czerniewice
23	MS	12A	374+390	Wólka Jagielszczyńska
24	MS	12B	371+790	Wólka Jagielszczyńska
25	MS	13A	377+626	Podkonice
26	MS	13B	376+814	Podkonice
27	MS	14A	382+812	Rawa Mazowiecka Południe
28	MS	14B	382+064	Rawa Mazowiecka Południe

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Wykaz i lokalizacja urządzeń wideodetekcji.

L.p.	Rodzaj urządzenia	Nr	Pikietaż	Węzeł
1	VD	1A	326+695	Piotrków Trybunalski Północ
2	VD	1B	326+986	Piotrków Trybunalski Północ
3	VD	2A	330+300	Piotrków Trybunalski Wschód
4	VD	2B	330+400	Piotrków Trybunalski Wschód
5	VD	2C	330+706	Piotrków Trybunalski Wschód
6	VD	3A	337+010	Polichno
7	VD	3B	337+389	Polichno
8	VD	4A	340+334	Wolbórz
9	VD	4B	341+049	Wolbórz
10	VD	5A	344+838	Studzianki
11	VD	5B	344+838	Studzianki
12	VD	5C	345+292	Studzianki
13	VD	6A	348+379	Tomaszów Mazowiecki Południe
14	VD	6B	348+995	Tomaszów Mazowiecki Południe
15	VD	7A	352+918	Tomaszów Mazowiecki Centrum
16	VD	7B	353+047	Tomaszów Mazowiecki Centrum
17	VD	8A	355+818	Tomaszów Mazowiecki Północ
18	VD	8B	356+179	Tomaszów Mazowiecki Północ
19	VD	9A	359+252	Jakubów
20	VD	9B	359+460	Jakubów
21	VD	10A	364+556	Lubochnia
22	VD	10B	364+648	Lubochnia
23	VD	11A	369+599	Czerniewice
24	VD	11B	370+105	Czerniewice
25	VD	12A	372+950	Wólka Jagielszczyńska
26	VD	12B	373+570	Wólka Jagielszczyńska
27	VD	13A	377+189	Podkonice
28	VD	13B	377+240	Podkonice
29	VD	14A	382+725	Rawa Mazowiecka Południe
30	VD	14B	382+064	Rawa Mazowiecka Południe

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Wykaz miejsc montażu kamer drogowych.

L.p.	Rodzaj urządzenia	Nr	Pikietaż	Węzeł
1	VD	1A	326+695	Piotrków Trybunalski Północ
2	VD	2A	330+300	Piotrków Trybunalski Wschód
3	VD	3A	337+010	Polichno
4	VD	4A	340+334	Wolbórz
5	VD	5A	344+838	Studzianki
6	VD	6A	348+379	Tomaszów Mazowiecki Południe
7	VD	6B	348+995	Tomaszów Mazowiecki Południe
8	VD	7A	352+918	Tomaszów Mazowiecki Centrum
9	VD	8A	355+818	Tomaszów Mazowiecki Północ
10	VD	9A	359+252	Jakubów
11	VD	10A	364+556	Lubochnia
12	VD	11A	369+599	Czerniewice
13	VD	12A	372+950	Wólka Jagielszczyńska
14	VD	13A	377+189	Podkonice
15	VD	14A	382+725	Rawa Mazowiecka Południe

Droga ekspresowa S8 od węzła Piotrków Trybunalski Północ do węzła Rawa Mazowiecka.
Lista wyposażenia w istotne części urządzeń ITS.

Lp	Nazwa	Producent	Liczba
Znak zmiennej treści VMS.T.LW.2.16.128M+G1.RW.56.Mpl			
1	Sterownik systemowy VMS-103	Telway	1
2	Główny sterownik wykonawczy DP-0219C	Microprocessador	1
3	Pomocniczy sterownik wykonawczy DP0262-6E	Microprocessador	1
4	Matryca LED DP0238-6F	Microprocessador	6
5	Matryca LED DP0238-6K	Microprocessador	6
6	Zasilacz UPS UB.10.241	Puls	1
7	Zasilacz DRP-480-24	MeanWell	1
8	Wentylator wewnętrzny YS.TECH 80mm	YS.TECH	2
9	Wentylator wewnętrzny YS.TECH 120mm	YS.TEC	2
10	Konwerter	Telway	2
Stacje meteorologiczne DM41			
1	Karta interfejsu pomiarowego DRI521	Vaisala	1
2	Czujnik drogowy DRS511 AB3	Vaisala	1
3	Czujnik temperatury i wilgotności powietrza HMP155	Vaisala	1
4	Kontroler/odbiornik PWC10	Vaisala	1
5	Nadajnik PWT11	Vaisala	1
6	Detektor opadu DRD11A	Vaisala	1
7	Czujnik siły i kierunku wiatru WMS301	Vaisala	1
8	Zasilacz buforowy AD-55A	MeanWell	1
9	Kontroler klimatu szafy CVC-10	Telway	1
10	Bufor pamięci MORS-010	Telway	1
11	Moduł komunikacyjny GM-100	Telway	1
12	Wentylator YS.TECH 80mm	YS.TECH	2
13	Ogrzewacz CS060 100W	Stego	1
14	Antena CAP.GSM	Karcz Polska	1
15	Akumulator MWL26-12	MeanWell	1
16	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 20/280	Obo	1
System wideodetekcji TMS Flux			
1	Kamera Collect-R X-stream	Flir	1
2	Modem GM-105	Telway	1
3	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 20/280	Obo	1
4	Przełącznik sieciowy EDS-208A-MM-SC-T	Moxa	1
5	Przełącznik sieciowy EDS-205A-MM-SC-T	Moxa	1
6	Mediakonwerter IMC-101-M-SC-T	Moxa	1
7	Zasilacz TSP-090-124	Traco Power	1
8	Moduł UPS TSP-BCM24	Traco Power	1
9	Akumulator TSP-BAT-120	Traco Power	1
10	Antena CAP.GSM	Karcz Polska	1
11	Termostat KTO.011	Stego	1
12	Ogrzewacz CS060 100W	Stego	2