

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

**77/2010**

**SPECYFIKACJA  
ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

PRZETARG NIEOGRANICZONY  
NA

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści, ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

Zatwierdzam  
**Dyrektor Oddziału**  
***Elżbieta Brenda***

WARSZAWA, czerwiec 2010

---

**Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:**

- 1. Formularz Oferta;**
- 2. Instrukcję dla Wykonawców;**
- 3. Załączniki nr 1, 2, 3, 4, 5, 6 do Instrukcji dla Wykonawców;**
- 4. Wzór umowy;**
- 5. Opis przedmiotu zamówienia z załącznikami;**
- 6. Formularze kosztorysu ofertowego.**

## **1. Formularz Oferta**

## O F E R T A

.....  
**Wykonawca/Wykonawcy**

**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25  
03-808 WARSZAWA**

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na: „**Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie**”.

1. Składamy ofertę na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze **Specyfikacją istotnych warunków zamówienia** i wypełnionym formularzem cenowym.
2. Oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę **brutto** .....zł  
słownie: .....zł.
- 3.\*<sup>1)</sup> Oświadczamy, że oferta składana jest wspólnie przez następujących Wykonawców:  
.....  
.....  
.....
- 3.1.\*<sup>1)</sup> Oświadczamy, że sposób reprezentacji dla potrzeb niniejszego zamówienia jest następujący:  
(dotyczy Wykonawców składających wspólnie ofertę)  
.....  
.....
- 4.\*<sup>1)</sup> Następującą część zamówienia powierzymy podwykonawcom:  
.....  
.....
5. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze **Specyfikacją istotnych warunków zamówienia** i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty.
6. Oświadczamy, że jesteśmy związani niniejszą ofertą na czas wskazany w **Specyfikacji istotnych warunków zamówienia**, tj. przez okres **60 dni** od upływu terminu składania ofert.
7. Oświadczamy, że akceptujemy warunki ustalone w **Specyfikacji istotnych warunków zamówienia** w tym, w szczególności:
  - a) termin wykonania umowy: 3 lata od daty podpisania umowy
  - b) warunki płatności zgodnie z warunkami umowy,
8. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, określonymi 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 terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
9. Deklarujemy wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości **3 %** ceny określonej w punkcie 2 oferty.

**10.** Wszelką korespondencję w sprawie niniejszego zamówienia należy kierować na poniższy adres:  
.....  
.....  
.....  
.....nr tel: .....nr fax:.....

**11.\*)** Dokumenty niżej wymienione zawierają informację stanowiącą tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji:

a) .....

b) .....

\*) w przypadku nie wypełnienia należy wpisać „nie dotyczy”

.....  
Miejsce i data

.....  
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

## **2. Instrukcja dla Wykonawców**

## 1. ZAMAWIAJĄCY

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie:**

**adres :** ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa;

**TEL.** 022 870-65-49, **FAX** 022 323-11-17,

**REGON :** 017511575-00108, **NIP :** 113-20-97-244,

**e-mail:** [awiercioch@warszawa.gddkia.gov.pl](mailto:awiercioch@warszawa.gddkia.gov.pl), adres strony internetowej: [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)

## 2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem: **77/2010**.

We wszelkich kontaktach z Zamawiającym Wykonawcy winni powoływać się na wyżej podane oznaczenie.

## 3. TRYB POSTĘPOWANIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie art. 39 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą”.

## 4. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **„Konserwacja (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”**.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawarty został w **Opisie przedmiotu zamówienia** stanowiącym integralną część niniejszej SIWZ.

**CPV (Wspólny Słownik Zamówień):**

**50411000-9, 50334400-9, 63712710-3, 50312610-4, 72318000-7, 72317000-0, 71351600-9**

## 5. Zamówienia uzupełniające.

Zamawiający przewiduje udzielenie zamówienia uzupełniającego na warunkach określonych w art. 67 ust. 1 pkt. 6 ustawy.

## 6. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Termin realizacji zamówienia: **3 lata od daty podpisania umowy.**

## 7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU I SPOSÓB DOKONYWANIA OCENY ICH SPEŁNIANIA

**7.1** O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i którzy wykażą ich spełnienie na poziomie wymaganym przez Zamawiającego zgodnie z opisem zamieszczonym w pkt. 7 niniejszej SIWZ oraz niepodlegający wykluczeniu z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

**7.2** Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu na podstawie oświadczeń i dokumentów o których mowa w pkt 8 IDW, na zasadzie spełnia – nie spełnia.

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

**1)** posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.

Zamawiający nie precyzuje w tym zakresie żadnych wymagań, których spełnienie Wykonawca zobowiązany jest wykazać w sposób szczególny na etapie składania ofert.

## 2) posiadania wiedzy i doświadczenia:

### Doświadczenie

Wykonawca musi wykazać się doświadczeniem, w wykonaniu w okresie ostatnich **3 lat** przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie:

- usług w zakresie konserwacji i administracji danymi na minimum 40 DSP w tym na 20 DSP w ramach 1 zadania, z których co najmniej 5 było wyposażone w kamery i tablice zmiennej treści, oraz
- dostarczanie w czasie co najmniej jednego sezonu zimowego obszarowych prognoz pogody na potrzeby osłony meteorologicznej dróg, punktowych prognoz pogody i stanu nawierzchni w oparciu o dane z (i dla) co najmniej 30 DSP, oraz
- doświadczenie w wykonaniu co najmniej 10 DSP posiadających możliwość przesyłania i wizualizacji parametrów meteorologicznych i obrazów, z których co najmniej 5 było wyposażonych w kamery i/lub tablice zmiennej treści.

## 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

### a) Potencjał techniczny:

Wykonawca dysponuje lub będzie dysponował potencjałem technicznymi, wymienionymi w poniższej tabeli:

L.p.	Wyszczególnienie sprzętu	Wymagana minimalna liczba jednostek do realizacji zamówienia
1.	Samochody serwisowe (dostawcze)	szt. 2
2.	Podnośnik samochodowy (zwyżka)	szt. 1
3.	Samochód ciężarowy z HDS lub samochód ciężarowy i żuraw samochodowy	szt. 1
4.	Drabiny wysokości min. 10 m.	szt. 2
5.	Serwerownie i serwery www z oprogramowaniem umożliwiającym jednoczesne pobieranie danych min. 200 zalogowanym użytkownikom – pełny dostęp i min. 400 niezalogowanym użytkownikom z ograniczonym dostępem	szt. 3 (2 pracujące, 1 rezerwowo)
6.	Niezależne „z dwóch stron” łącza teleinformatyczne symetryczne o przepustowości po min.: łącze główne 4 Mb/s i rezerwowe 2 Mb/s.	szt. 2



**b) Potencjał kadrowy:**

Wykonawca dysponuje lub będzie dysponował osobami, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, legitymującymi się doświadczeniem odpowiednim do funkcji, jakie zostaną im powierzone. Wykonawca przedstawi wraz z ofertą osoby, na funkcje wymienione poniżej, które spełnią następujące wymagania:

- Kierownik serwisu (robót) - pod względem kwalifikacji zawodowych i doświadczenia powinien posiadać min. 3 letnie doświadczenie zawodowe przy konserwacji i wykonaniu DSP oraz wykształcenie techniczne (średnie lub wyższe) o specjalności elektronika i stosowne kwalifikacje, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
- Serwisant - min. cztery osoby, z których każda musi posiadać wykształcenie techniczne (średnie lub wyższe) o specjalności elektronika i stosowne kwalifikacje, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

Zamawiający **nie dopuszcza** przedstawienia tej samej osoby do pełnienia kilku funkcji (więcej niż jednej) z wymienionych powyżej.

**4) sytuacji ekonomicznej i finansowej:****Potencjał ekonomiczny:**

Wykonawca musi wykazać **przychód** za ostatni rok obrotowy, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie, określony na podstawie **Rachunku zysków i strat** pozycje *Przychód netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów* lub *Przychód netto ze sprzedaży i zrównane z nimi* w wysokości **min. 1 000 000,00 zł.**

Wartości podane w dokumentach w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy:

- dla „przychodu” według średniego kursu NBP na dzień zakończenia roku obrotowego.

**7.4 Informacja dla Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (spółki cywilne/ konsorcja)**

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu z powodu niespełnienia warunków o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, natomiast warunki określone w pkt 7.3 IDW muszą spełniać łącznie.

**8. OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY WYMAGANE DLA POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA PRZEZ WYKONAWCÓW WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

- 8.1. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp, należy do oferty załączyć następujące oświadczenia i dokumenty:
  - 8.1.1 Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania (Załącznik nr 1).
  - 8.1.2 Aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy,
  - 8.1.3 Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w

całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,

- 8.1.4 Aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,
- 8.1.5 Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,
- 8.1.5.a. Jeżeli, w przypadku wykonawcy mającego siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, osoby, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 5-8 ustawy Pzp mają miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, wykonawca składa w odniesieniu do nich zaświadczenie właściwego organu sądowego albo administracyjnego miejsca zamieszkania dotyczące niekaralności tych osób w zakresie określonym w art. 24 ust.1 pkt 5-8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z tym że w przypadku, gdy w miejscu zamieszkania tych osób nie wydaje się takich zaświadczeń - zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego miejsca zamieszkania tych osób.
- 8.1.6. Aktualną informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp, wystawioną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
- 8.2. Na potwierdzenie spełniania warunków określonych w art. 22 ustawy, których opis sposobu oceny spełniania zawarty został w pkt 7.3 IDW należy do oferty załączyć następujące oświadczenia i dokumenty:
- 8.2.1 Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu (Załącznik nr 2.)
- 8.2.2 Wykaz usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju, daty wykonania i odbiorców na formularzu zgodnym z treścią Formularza 3. („Doświadczenie”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.3.2) IDW. Do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające, że wskazane w wykazie usługi zostały wykonane należycie.
- 8.2.3 Wykaz narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych dostępnych Wykonawcy w celu realizacji zamówienia wraz z informacją o podstawie dysponowania tymi zasobami, na formularzu zgodnym z treścią Formularza nr 4 („Potencjał techniczny”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.3.3a) IDW.
- 8.2.4 Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich doświadczenia i wykształcenia niezbędnych dla wykonania zamówienia oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami, na formularzu zgodnym z treścią Formularza 4. („Potencjał kadrowy”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.3.3b) IDW.
- 8.2.5 Część sprawozdania finansowego: rachunek zysków i strat za ostatni rok obrotowy, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - za ten okres, z oznaczeniem podmiotu, na rzecz którego został sporządzony, a jeżeli sprawozdanie finansowe podlega badaniu przez biegłego rewidenta zgodnie z przepisami o rachunkowości, również opinię o badanych sprawozdaniach w części dotyczącej rachunku zysków i strat. W przypadku Wykonawców nie zobowiązanych do sporządzania sprawozdania finansowego – inne dokumenty określające obroty oraz zobowiązania i należności za okres jak w zdaniu poprzednim i potwierdzające spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.3.4) IDW.

- 8.2.5 Oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia, (Załącznik nr 5.)
- 8.3 Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może przedstawić wymaganych dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego w pkt 7.3.4 IDW warunku.
- 8.4 Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, przedstawiając w tym celu:
- 1) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do zrealizowania części zamówienia, zawierające zakres czynności które te podmioty zobowiązują się wykonać – w przypadku gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu polega na wiedzy i doświadczeniu innych podmiotów;
  - 2) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy osób na okres ich udziału w wykonywaniu zamówienia, zawierające także listę osób, które zostaną przez ten podmiot udostępnione – w przypadku gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu polega na osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów;
- 8.5 Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa:
- 1) w pkt 8.1.2. – 8.1.4. i 8.1.6. IDW - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
    - a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
    - b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
    - c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie;
  - 2) w pkt 8.1.5. IDW - składa zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego miejsca zamieszkania albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Pzp.
- 8.6 Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 8.5. IDW, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.
- 8.7 Dokumenty, o których mowa w pkt 8.5.1) lit a) i c) oraz pkt 8.5.2) IDW, lub zastępujący je dokument o którym mowa w pkt 8.6. IDW, powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert. Dokument, o którym mowa w pkt 8.5.1) lit b), lub zastępujący go dokument o którym mowa w pkt 8.6. IDW, powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 8.8 W przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.
- 8.9 Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt 8.2.1. IDW, które musi zostać złożone w formie oryginału) należy złożyć w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.  
W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów o których mowa w pkt 8.4. IDW, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem

przez wykonawcę lub te podmioty.

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

Zamawiający zażąda przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu będzie nieczytelna lub będzie budziła wątpliwości co do jej prawdziwości.

- 8.10 Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski .
- 8.11 W celu potwierdzenia spełnienia warunków wymaganych od Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:
- a) oświadczenie wymienione w pkt 8.1.1. IDW oraz dokumenty wymienione w pkt 8.1.2. – 8.1.6. albo odpowiadające im określone w pkt 8.5. i 8.6. IDW, powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;
  - b) oświadczenie wymienione w pkt 8.2.1. i 8.2.6. IDW powinno być złożone jedno w imieniu wszystkich Wykonawców;
  - c) dokumenty wymienione w pkt 8.2.2. – 8.2.5. IDW powinien złożyć dowolny/dowolni Wykonawca/y spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.

## **9. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT**

- 9.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 9.2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
- 9.3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 9.4. Oferta musi być zabezpieczona wadium.
- 9.5. Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
- 9.5.1 Wycena wypracowania
- 9.6. Wraz z ofertą powinny być złożone:
- 9.6.1. Oświadczenia i dokumenty, wymagane postanowieniami pkt 7 IDW;
- 9.6.2 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.
- 9.6.3 Pełnomocnictwo do podpisania oferty (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza) względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą.
- 9.6.4 Oryginał gwarancji lub poręczenia, jeśli wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź – o ile wadium jest wymagane
- 9.7. 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.
- 9.8. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy stanowiących załączniki do IDW, powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami, co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.
- 9.9. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny.
- 9.10. 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.
- 9.11. W przypadku gdyby oferta, oświadczenia lub dokumenty zawierały informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca powinien w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Informacje te powinny być umieszczone w osobnym wewnętrznym opakowaniu, trwale ze sobą połączone i ponumerowane. Nie mogą stanowić tajemnicy przedsiębiorstwa informacje podawane do wiadomości podczas otwarcia ofert,

tj. informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.

- 9.12. Ofertę wraz z oświadczeniami i dokumentami 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 Warszawie  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa**

**oraz opisane:**

**„Oferta – „Konserwację (przeeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

**„Nie otwierać przed dniem 10-08-2010 r., godz. 11:00”**

- 9.13. Wymagania określone w pkt 8.11. - 8.12. nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; wszelkie negatywne konsekwencje mogące wyniknąć z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.

- 9.14. 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”.

**10. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ ORAZ UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ**

- 10.1 Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie lub faksem (nr faksu: 0 22 323-11-17), z uwzględnieniem pkt. 10.2.

Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę pisemnie lub faksem faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna, a na żądanie Wykonawcy potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji. Zamawiający nie dopuszcza możliwości przekazywania oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz innych informacji drogą elektroniczną.

- 10.2 Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie przez oferowany przedmiot zamówienia wymagań określonych przez Zamawiającego, a także zmiany lub wycofania oferty.

- 10.3 Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o wyjaśnienie treści SIWZ. Prośby o wyjaśnienia należy kierować na adres:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa**

- 10.4. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na **6 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.

- 10.4.1. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 10.4, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.

- 10.4.2. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 10.4.
- 10.5. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaze Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, a także zamieści na stronie internetowej
- 10.6. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ a treścią wyjaśnień, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 10.7. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną zmianę SIWZ Zamawiający przekaze niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ a także zamieści ją na stronie internetowej.
- 10.8. 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.
- 10.9. 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.
- 10.10 Zamawiający wyznacza Panią Agnieszkę Wiercioch – Naczelnik Wydziału Zamówień Publicznych - pokój 712, fax. (022) 323-11-17 w godz. 9<sup>00</sup> - 14<sup>00</sup> (codziennie prócz sobót i świąt) do kontaktowania się z Wykonawcami.

## **11. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ**

- 11.1 Termin związania ofertą wynosi **60 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 11.2 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 pkt 11.1., o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
- 11.3 Przedłużenie okresu 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.
- 11.4 W przypadku wniesienia protestu po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ostatecznego rozstrzygnięcia protestu.

## **12. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY**

- 12.1.** Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o Kosztorysy ofertowe sporządzone na formularzach, których wzór załączono do SIWZ.
- 12.2.** Wykonawca w kosztorysie ofertowym nie może pominąć jakiegokolwiek pozycji.
- 12.3.** Ceny określone przez Wykonawcę zostaną ustalone na okres ważności umowy i nie będą podlegały zmianom z wyjątkiem odpowiednich zapisów w warunkach **umowy**.
- 12.4.** Wszystkie informacje finansowe należy podać w polskich złotych.
- 12.5. Kosztorys ofertowy – zestawienie zbiorcze** należy wypełnić z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Przyjmuje się matematyczną zasadę zaokrąglania trzeciej liczby po przecinku.

- 12.6.** Podana w ofercie cena ofertowa musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszej **SIWZ** oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.

### **13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM**

- 13.1.** Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości: **32 000,00 zł.**  
(słownie złotych: trzydzieści dwa tysiące złotych 00/100 groszy ).
- 13.2.** Wadium musi być wniesione przed upływem terminu składania ofert w jednej lub kilku następujących formach, w zależności od wyboru Wykonawcy:
- a. pieniądzu, przelewem na rachunek bankowy:  
w **Banku Gospodarstwa Krajowego nr 80 1130 1020 0013 4398 8420 0003**
  - b. poręczeniach bankowych;
  - c. poręczeniach pieniężnych spółdzielczych kas oszczędnościowo-kredytowych;
  - d. gwarancjach bankowych;
  - e. gwarancjach ubezpieczeniowych;
  - f. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t. jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275 ze zm.).
- 13.3.** Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji powinno być złożone w oryginale i musi obejmować cały okres związania ofertą, oraz obejmować odpowiedzialność za wszystkie przypadki powodujące utratę wadium przez Wykonawcę określone w art. 46 ust. 4a i 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.).
- 13.4.** Wadium wniesione w pieniądzu przelewem na rachunek bankowy musi wpłynąć na wskazany w pkt. 13.2.a) rachunek bankowy Zamawiającego najpóźniej przed upływem terminu składania ofert.  
W przypadku wniesienia wadium w formie gwarancji lub poręczenia, koniecznym jest, aby gwarancja lub poręczenie obejmowały odpowiedzialność za wszystkie przypadki powodujące utratę wadium przez Wykonawcę, określone w art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp.
- 13.5.** Zgodnie z art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami, w przypadku gdy:
- 13.5.1** Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana:
    - a) odmówi podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie;
    - b) nie wniesie wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
    - c) zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stanie się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
  - 13.5.2.** Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy Pzp, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub pełnomocnictw, chyba że udowodni, że wynika to z przyczyn nieleżących po jego stronie.

### **14. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT.**

- 14.1.** Ofertę należy złożyć w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25 nr pokoju 729, nie później niż do dnia **10-08-2010 r. godz. 10:30.**
- 14.2.** Zamawiający niezwłocznie zawiadomi Wykonawcę o złożeniu oferty po terminie oraz zwróci ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania.
- 14.3.** Zamawiający otworzy koperty (paczki) z ofertami i zmianami w obecności Wykonawców, którzy zechcą przybyć w terminie określonym w pkt. 14.1. o godz. **11:00 do Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25 nr pokoju 824.**

### **15. INFORMACJE O TRYBIE OTWARCIA I OCENY OFERT.**

- 15.1.** Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

- 15.2.** Podczas otwierania ofert Zamawiający ogłosi nazwy oraz adresy Wykonawców, ceny ofert, termin wykonania oraz warunki płatności zawarte w ofercie. Informacje te Zamawiający odnotuje w protokole postępowania przetargowego.
- 15.3.** Po otwarciu ofert Zamawiający dokona:
- oceny spełniania przez Wykonawców warunków, o których mowa w punkcie 7 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
  - badania i oceny ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.
- 15.4.** Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez Zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy, lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez Zamawiającego oświadczenia i dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy, zawierające błędy lub którzy złożyli wadliwe pełnomocnictwa, do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania. W takiej sytuacji oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz potwierdzać spełnianie przez oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane wymagań określonych przez Zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
- 15.5.** Zamawiający poprawi w ofercie oczywiste omyłki pisarskie oraz oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek oraz inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze Specyfikacją istotnych warunków zamówienia nie powodujących istotnych zmian w treści oferty, niezwłocznie powiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
- 15.6.** Zamawiający odrzuci każdą ofertę w przypadku stwierdzenia, że zachodzą okoliczności określone w art. 89 ust. 1 ustawy.

## **16. KRYTERIA WYBORU I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**

### **16.1 Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie wyłącznie kryterium ceny.**

*Kryterium **cena** będzie rozpatrywane na podstawie ceny brutto za wykonanie przedmiotu zamówienia, podanej przez Wykonawcę na Formularzu Oferty. Ilość punktów w tym kryterium zostanie obliczona na podstawie poniższego wzoru:*

$$\frac{C_{\min}}{C_o} \times 100 \text{ pkt}$$

gdzie:

– cena brutto oferty najtańszej

– cena brutto oferty ocenianej

### **16.2.** Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.

### **16.3** Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w wyznaczonym terminie ofert dodatkowych. Wykonawcy w ofertach dodatkowych nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.



**16.4** Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który spełni wszystkie postawione w Specyfikacji warunki oraz otrzyma największą liczbę punktów wyliczoną zgodnie ze wzorem określonym w pkt 16.1.

**16.5 Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający jednocześnie zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty, o:**

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę) albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, uzasadnienie jej wyboru oraz nazwy (firmy) albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację;
- 2) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
- 3) Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
- 4) terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2 ustawy Pzp., po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.

**16.6** Informacje, o których mowa w pkt 16.5.1) Zamawiający zamieści również na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie, niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty.

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

17.1 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.

17.2. O terminie złożenia dokumentu, o których mowa w pkt 17.1 Zamawiający powiadomi Wykonawcę odrębnym pismem.

**17.3 Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na warunkach określonych w pkt 18.**

**18. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY**

18.1 Wykonawca, przed podpisaniem umowy, zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na kwotę stanowiącą **3 %** zaoferowanej ceny brutto w jednej lub kilku następujących formach (do wyboru):

- 1) pieniądzu, przelewem na wskazany przez Zamawiającego w pkt 13.2a. 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(t. jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275 ze zm.).

18.2 W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.

18.3 Zamawiający zwróci zabezpieczenie należytego wykonania umowy w terminie i na warunkach określonych w SIWZ.

**19. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

19.1. 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.

- 19.2. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy Pzp czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy Pzp.
- 19.3. 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.
- 19.4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu, 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.
- 19.5. Terminy wniesienia odwołania:
  - 19.5.1. Odwołanie wnosi się w terminie 10 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 ustawy Pzp, albo w terminie 15 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób.
  - 19.5.2. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a także wobec postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie 10 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej.
  - 19.5.3. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt. 19.5.1. i 19.5.2. wnosi się w terminie 10 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
  - 19.5.4. Jeżeli Zamawiający nie przesłał Wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej odwołanie wnosi się nie później niż w terminie:
    - 1) 30 dni od dnia publikacji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia;
    - 2) 6 miesięcy od dnia zawarcia umowy, jeżeli Zamawiający nie opublikował w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszenia o udzieleniu zamówienia.
- 19.6. Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania, określają stosowne przepisy Działu VI ustawy Pzp.
- 19.7. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 19.8. 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 publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.

**3. Załączniki 1,2,3,4,5,6**  
**do Instrukcji dla Wykonawców**

<i>(pieczęć Wykonawcy)</i>	<b>OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia</b>
----------------------------	--

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”**

oświadczamy, że brak jest podstaw do wykluczenia nas z postępowania z powodu niespełnienia warunków o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

<sup>\*1</sup> UWAGA: niniejsze „Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia” składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

<sup>1</sup> Zapis zamieszczony we wzorze w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>OŚWIADCZENIE</b> <b>o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu</b>
---------------------------------------	--

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

oświadczamy, że spełniamy warunki udziału w wyżej wymienionym postępowaniu o udzielenie zamówienia.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

\* <sup>2</sup>UWAGA: w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, niniejsze „Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu”, powinno być złożone jedno w imieniu wszystkich Wykonawców

\_\_\_\_\_  
<sup>2</sup> Zapis zamieszczony we wzorze w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<h2 style="margin: 0;">DOŚWIADCZENIE</h2>
---------------------------------------	---

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

oświadczamy, że wykazujemy się doświadczeniem, polegającym na wykonaniu w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert następujących usług odpowiadających wymaganiom Zamawiającego:

Nazwa Wykonawcy (podmiotu), wykazującego posiadane doświadczenie	Nazwa i adres Zamawiającego / Zlecającego	Informacje potwierdzające spełnienie warunków określonych w pkt 7.3.2) IDW	Czas realizacji	
			początek <u>dzień/</u> <u>miesiąc/</u> rok	koniec dzień/ <u>miesiąc/</u> rok
1	2	4	5	6

Załączamy dokumenty potwierdzające że wskazane w usługi zostały wykonane należycie.

<sup>3</sup>Polegając na doświadczeniu innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp załączamy oświadczenia/dokumenty wskazane w pkt 8.4.1 IDW.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

<sup>3</sup> Wykonawca usuwa jeżeli nie dotyczy

<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<h2 style="margin: 0;">POTENCJAŁ KADROWY</h2>
---------------------------------------	---

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

oświadczamy, że w wykonywaniu zamówienia będą uczestniczyć następujące osoby:

Poz.	Funkcja	Wymagania dla danej funkcji	Nazwisko i imię	Doświadczenie potwierdzające spełnianie wymagań
1	2	3	4	5
1.	Kierownik serwisu (robót)	(wpisać wymagania określone w SIWZ)		
2.	Serwisant	(wpisać wymagania określone w SIWZ)		
3.	Serwisant	(wpisać wymagania określone w SIWZ)		
4.	Serwisant	(wpisać wymagania określone w SIWZ)		
5.	Serwisant	(wpisać wymagania określone w SIWZ)		

Oświadczamy, że:

1. dysponujemy osobami wymienionymi w poz. .... wykażu,
2. nie dysponujemy osobami wymienionymi w poz. .... wykażu, lecz polegając na osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust 2b ustawy Pzp, będziemy dysponować tymi osobami, na dowód czego, załączamy oświadczenia/dokumenty wymagane w pkt 8.4.2 IDW.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pelnomocnika)

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>POTENCJAŁ TECHNICZNY</b>
---------------------------------------	-----------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na:

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

oświadczamy, że w celu realizacji zamówienia dostępne nam są lub będą następujące, w pełni sprawne, narzędzia, wyposażenie zakładu i urządzenia techniczne:

L.P.	Wyszczególnienie sprzętu	Liczba jednostek do realizacji zamówienia
1	Samochody serwisowe (dostawcze)	
2	Podnośnik samochodowy (zwyżka)	
3	Samochód ciężarowy z HDS lub samochód ciężarowy i żuraw samochodowy	
4	Drabiny wysokości min. 10 m.	
5	Serwerownie i serwery www z oprogramowaniem umożliwiającym jednoczesne pobieranie danych min. 200 zalogowanym użytkownikom – pełny dostęp i min. 400 niezalogowanym użytkownikom z ograniczonym dostępem	
6	Niezależne „z dwóch stron” łącza teleinformatyczne symetryczne o przepustowości po min.: łącze główne 4 Mb/s i rezerwowe 2 Mb/s.	

Oświadczamy, że:

1. dysponujemy narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi wymienionymi w poz. .... wykażu,
2. \*<sup>4</sup> nie dysponujemy narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi wymienionymi w poz. .... wykażu, lecz polegając na potencjale technicznym innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust 2b ustawy Pzp, będziemy dysponować tymi zasobami, na dowód czego załączamy oświadczenie/dokumenty, wskazane w pkt. 7.3.2. IDW.

**UWAGA-** należy wypełnić odrębnie dla każdego zadania na które składana jest oferta.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_\_\_ roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

<sup>4</sup> Wykonawca usuwa jeżeli nie dotyczy



<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<p style="text-align: center;"><b>OŚWIADCZENIE</b> że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia</p>
---------------------------------------	---

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**„Konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni. Rozbudowę sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie”.**

oświadczamy, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia.

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2010 roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

\* <sup>5</sup>UWAGA: w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, niniejsze „Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu”, powinno być złożone jedno w imieniu wszystkich Wykonawców

<sup>5</sup> Zapis zamieszczony we wzorze w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

#### **4. Wzór Umowy**

/wzór/  
UMOWA NR ...../ 2010

W dniu ..... r. w pomiędzy Generalną Dyрекcyją Dróg Krajowych i Autostrad Oddziałem w Warszawie ul. Mińska 25 zwaną dalej Zamawiającym, reprezentowaną przez:

1. ....
2. ....

działających na podstawie pełnomocnictwa,

a ..... działającym na podstawie wpisu do ..... w

..... zwanym dalej "Wykonawcą", reprezentowanym przez:

.....

została zawarta umowa następującej treści:

§ 1

Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania usługę w zakresie konserwacji (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści, ich przechowywanie i udostępnianie. Dostarczanie prognoz pogody i stanów nawierzchni. Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.

§2

Integralnymi składnikami niniejszej umowy są następujące dokumenty:

- 1) Oferta Wykonawcy z dnia .....
- 2) Opis Przedmiotu Zamówienia i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne wraz z załącznikami zawierającymi wykazy urządzeń.

§3

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy przy pomocy narzędzi, sprzętu, technologii i materiałów gwarantujących prawidłowe wykonanie przedmiotu zamówienia.

2. Łączność z obiektami objętymi niniejszą umową oraz przekazywanie danych meteorologicznych z tych obiektów odbywać się będzie za pośrednictwem operatora sieci komórkowej. Wykonawca przejmie dotychczasowe umowy.

3. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie prac objętych umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia.

4. Wykonawca zobowiązuje się skierować do wykonania zamówienia personel wskazany w Ofercie Wykonawcy. Zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w zdaniu poprzednim w trakcie realizacji umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga pisemnego zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający akceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji i wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych osób będą takie same lub wyższe od kwalifikacji i doświadczenia osób wymaganego postanowieniami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

5. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 4 nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do realizacji zamówienia którejkolwiek osoby. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku personelu będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia prac.

6. Wykonawca wykona przy udziale Podwykonawców następujące roboty:.....  
Pozostałe roboty Wykonawca wykona siłami własnymi.

Nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do wykonania robót któregośkolwiek Podwykonawcy, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu umowę z Podwykonawcą na realizację powierzanego mu do wykonania zakresu robót.

Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania Podwykonawców jak za swoje własne.

#### §4

Wykonawca zobowiązuje się do realizowania prac objętych umową w okresie: 3 lata od daty podpisania umowy.

#### §5

1. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają na kwotę brutto nie wyższą niż ..... zł (słownie złotych:.....) zawierającą obowiązujący ..... % podatek VAT. Cena netto: .....zł. (słownie złotych:.....zł).

2. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa w ust.1, nie podlega waloryzacji.

3. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą procentowej stawki podatku VAT, określonej w ust. 1. kwoty brutto niefakturowanej części wynagrodzenia zostaną aneksem do niniejszej Umowy odpowiednio dostosowane.

#### §6

1. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa w § 5 ust. 1, rozliczane będzie na podstawie faktur VAT wystawianych przez Wykonawcę raz na kwartał, za prace faktycznie wykonane, z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy ..... w ciągu 30 dni od daty złożenia faktury potwierdzonej przez Zamawiającego. Za datę zapłaty przyjmuje się dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.

2. Wynagrodzenie za wykonanie usług (konserwację, prognozy i naprawy) stanowiących przedmiot niniejszej umowy będzie obliczone na podstawie rzeczywistej liczby urządzeń konserwowanych w kwartale oraz cen jednostkowych podanych w kosztorysie ofertowym.

3. Wynagrodzenie za remonty, przeniesienia i wykonanie nowych DSP będzie odbierane i rozliczane na podstawie indywidualnych protokołów odbioru dla każdego zlecenia,

4. W przypadku braku łączności z jakimkolwiek urządzeniem, w okresie przekraczającym 10 dni w miesiącu, z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, nie przysługuje wynagrodzenie za przesyłanie danych z tego urządzenia w tym miesiącu.

5. Ostateczne rozliczenie za wykonanie przedmiotu zamówienia nie może przekroczyć kwoty wymienionej w §. 5 ust. 1.

#### §7

1. Wykonawca musi zapewnić prawidłowe zabezpieczenie miejsca wykonywania prac objętych umową poprzez ustawienie oznakowania zgodnie z „Projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót drogowych”. Projekt taki powinien uzyskać stosowne opinie oraz być zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za należyte zabezpieczenie terenu prac objętych umową, w tym zabezpieczenie ruchu i odpowiada za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu i osobom trzecim.

3. Przedstawiciel Zamawiającego może polecić wstrzymanie prac objętych umową, gdyby ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenie bezpieczeństwa ruchu. Wznowienie prac może nastąpić po ustaniu przyczyny ich przerwania i za zgodą przedstawiciela Zamawiającego.

4. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszystkich pozostałości po wykonaniu robót i przywrócenia terenu do stanu poprzedniego.

Wykonawca zobowiązany jest podporządkować się zarządzeniom, przepisom i obowiązującym nakazom wydanym przez władze publiczne odnośnie prac wykonywanych w pasie drogowym.

#### §8

Nadzór nad realizacją usług ze strony Zamawiającego sprawować będą:

2. Przedstawicielem Wykonawcy będzie: .

#### §9

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

a) w przypadku przerw w pracy systemu z przyczyn zależnych od Wykonawcy, powyżej 4 godzin kwotę 100,00 zł., za każdą godzinę przerwy.

b) w przypadku nie przystąpienia i nie wykonania napraw Drogowej Stacji Pogodowej w czasie określonym w pkt. 12 d) Opisu przedmiotu zamówienia, kwotę 200,00 zł., za każdy dzień zwłoki,  
c) w przypadku nie wykonania w uzgodnionym terminie modernizacji lub nowej Drogowej Stacji Pogodowej 0,5 % wartości robót modernizacji lub wykonania nowej DSP za każdy dzień zwłoki.

d) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy - w wysokości 10% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy.

2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego - w wysokości 10 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy. Kara nie obowiązuje, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w § 11 ust. 1 b niniejszej umowy.

3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości poniesionej szkody.

#### § 10

1. Jeżeli Wykonawca nie wykona czynności zabezpieczenia miejsca awarii, o których mowa w pkt 5.3.3.1 Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w terminie 4 godzin od otrzymania powiadomienia, lub jeżeli brak kontaktu z Wykonawcą uniemożliwi przekazanie powiadomienia o awarii, Zamawiający może zlecić wykonanie czynności zabezpieczających stronie trzeciej na koszt Wykonawcy.

2. Zlecenie wykonania czynności zabezpieczających miejsce awarii, o którym wyżej mowa nie zwalnia Wykonawcy od kar ustalonych dla Wykonawcy w § 9 ust. 1b.

#### § 11

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:

a) Wykonawca realizuje prace przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z opisem przedmiotu zamówienia, wskazaniami Zamawiającego lub niniejszą umową.

b) Wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. W takim przypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.

c) W wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.

2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od umowy w szczególności, jeżeli Zamawiający zawiadomi Wykonawcę, iż wobec zaistnienia uprzednio nieprzewidzianych okoliczności nie będzie mógł spełnić swoich zobowiązań umownych wobec Wykonawcy.

3. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej w terminie 30 dni od daty powzięcia wiadomości o zaistnieniu okoliczności określonych w ust. 1 i 2 i musi zawierać uzasadnienie.

#### §12

Wykonawca przedłożył do wglądu Zamawiającego umowę ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na czas realizacji prac objętych umową, najpóźniej w dniu rozpoczęcia usługi.

#### §13

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 3 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, tj. kwotę ..... zł (słownie:.....).

2. W dniu podpisania umowy Wykonawca wniósł ustaloną w ust. 1 kwotę zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie .....

3. Strony postanawiają, że 70% wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy przeznacza się jako gwarancję zgodnego z umową wykonania robót, zaś 30% wniesionego zabezpieczenia jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi.

4. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy będzie zwrócone Wykonawcy w terminach i wysokościach jak niżej:

1) 70% kwoty zabezpieczenia w terminie 30 dni od daty potwierdzenia wykonania i odbioru robót,

2) 30% kwoty zabezpieczenia w terminie 15 dni od daty upłynięcia okresu rękojmi.

#### § 14

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą Umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych, zwanej dalej „Pzp”.

2. Wszelkie zmiany niniejszej Umowy z zastrzeżeniem zmian o których mowa w art. 8 ust. 2 Umowy, wymagają zgody obu Stron w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

3. Strony przewidują możliwość dokonywania zmian w Umowie. Zmiana Umowy dopuszczalna będzie w granicach wyznaczonych przepisami Pzp, w tym art. 144 ust. 1 Pzp oraz określonych w niniejszej Umowie.

4. Poza przypadkami określonymi w Umowie, zmiany Umowy będą mogły nastąpić w następujących przypadkach:

a) zaistnienia omyłki pisarskiej lub rachunkowej;  
b) zaistnienia, po zawarciu Umowy, przypadku siły wyższej, przez którą, na potrzeby niniejszego warunku rozumieć należy zdarzenie zewnętrzne wobec łączącej Strony więzi prawnej:

- o charakterze niezależnym od Stron,
- którego Strony nie mogły przewidzieć przed zawarciem Umowy,
- którego nie można uniknąć ani któremu Strony nie mogły zapobiec przy zachowaniu należytej staranności,

• której nie można przypisać drugiej Stronie;  
za siłę wyższą, warunkująca zmianę Umowy uważać się będzie w szczególności: powódź, pożar i inne klęski żywiołowe, zamieszki, strajki, ataki terrorystyczne, działania wojenne, nagłe załamania warunków atmosferycznych, nagłe przerwy w dostawie energii elektrycznej, promieniowanie lub skażenia;

c) zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia lub świadczenia Stron;

d) powstania rozbieżności lub niejasności w rozumieniu pojęć użytych w Umowie, których nie będzie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie Umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów przez Strony;

5. Zmiany Umowy będą mogły dotyczyć postanowień, kształtujących treści stosunku prawnego nawiązywanego Umową, na które dana, zindywidualizowana przyczyna, określona powyżej w ust. 4 powyżej wywarła wpływ.

6. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej Umowy będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

#### § 15

Umowę niniejszą sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach po dwóch dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

**5. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA  
Z ZAŁĄCZNIKAMI**

- I. Utrzymanie i rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych, administrowanie danymi (zbieranie danych ze stacji i obrazów z kamer ich przechowywanie i zamieszczanie ich (link) na stronie GDDKiA Oddziału w Warszawie.**
1. Wykonawca zapewni stały nadzór i serwis stacji pogodowych GDDKiA Oddział w Warszawie.
  2. Wykonawca zapewni utrzymanie w sprawności eksploatacyjnej systemu automatycznej obsługi meteorologicznej sieci dróg GDDKiA Oddział w Warszawie.
  3. Wykonawca zapewni całodobową dyspozycyjność przez cały okres obowiązywania umowy, polegającą na dyżurowaniu pracownika Wykonawcy pod telefonem w celu monitorowania na bieżąco danych pogodowych, gotowości serwisowej do usuwania usterek niezależnie od przyczyny ich powstania (z podaniem do wiadomości Zamawiającemu numeru telefonu i faksu serwisu), nadzoru nad systemem teleinformatycznym, czas reakcji do 2 godzin.
  4. Wykonawca będzie administrował danymi ze stacji, zbierał aktualne dane ze drogowych stacji meteorologicznych oraz obrazy z kamer i zamieści je na stronie internetowej z wykorzystaniem łączności GSM GPRS. Dane (obrazy) będą transmitowane (odświeżane) co 10 minut.
  5. Sortowanie danych i obrazów wg: dróg, rejonów i alfabetycznie. Zobrazowanie danych wg załącznika Nr 1.
  6. Korzystanie z aplikacji za pośrednictwem przeglądarek internetowych.
  7. Wykonawca zapewni dostęp do bieżących danych w formie uproszczonej – bez ograniczeń, dostęp do pełnych danych w tym do archiwum, po zalogowaniu się, loginy i hasła dla ~ 200 osób. Dane w formie uproszczonej będą również umieszczone na stronach GDDKiA – link do strony Wykonawcy.
  8. Wykonawca zapewni stronę dyspozytorską umożliwiającą sterowanie tablicami, w trybach ręcznym i automatycznym wg załącznika Nr 2.
  9. Wykonawca zapewni przesyłanie danych ze stacji pogodowych z wykorzystaniem łączności GSM GPRS w dedykowanym APN Wykonawcy. Dane będą transmitowane co 10 minut. Przechowywanie danych na serwerze przez okres 60 miesięcy, a następnie przekazanie ich Zamawiającemu na dyskach zewnętrznych wyposażonych w złącze USB 2.
  10. Wykonawca będzie przez okres trwania umowy prowadził (aktualizował na bieżąco) karty inwentarzowe DSP.
  11. Wykonawca przejmie, w czasie do 7 dni od podpisania umowy, od dotychczasowego administratora - umowy na bezprzewodowy przesył danych z DSP.
  12. Wykonawca w okresie umownym będzie wykonywał następujące prace:
    - a) kompleksowa konserwacja i regulacje oraz konserwacja oprogramowania zgodnie z zaleceniami DTR, a także testowanie sprzętu w celu wykrycia usterek,
    - b) przegląd bieżących danych pogodowych, poprawność działania systemu, konserwację i bieżące naprawy,
    - c) wykonywanie kalibracji urządzeń pomiarowych (czujników) minimum 1 raz w kwartale,
    - d) gotowość serwisową do usuwania wszystkich usterek, usuwanie awarii w terminie do 4 dni w okresie zimowym tj. od 21 października do 20 kwietnia i 7 dni w pozostałym okresie - od daty telefonicznego zgłoszenia przez Zamawiającego lub braku danych z jednej z w/w stacji pogodowych,
    - e) wykonywanie kwartalnych przeglądów stacji meteorologicznych, kamer i tablic - 2 razy na kwartał w I i IV kwartale i 1 raz na kwartał w II i III kwartale, o czasie wykonania przeglądu i/lub naprawy Wykonawca powiadomi właściwy dla danej DSP Obwód Drogowy z co najmniej 1 dniowym wyprzedzeniem
    - f) udzielanie porad technicznych związanych ze sprzętem i jego konfiguracją.
  13. Wykonawca przeprowadzi min. 1 raz w roku (najlepiej w maju) pomiary ochrony przeciwporażeniowej.
  14. Wbudowane materiały, części i podzespoły muszą posiadać parametry równorzędne lub lepsze niż materiały, części i podzespoły pierwotne.
  15. Zużyte do napraw, remontów i wykonania nowych DSP, znaków zmiennej treści i tablic materiały muszą mieć wymagane certyfikaty i świadectwa bezpieczeństwa.
  16. Za zużyte do napraw i remontów części, materiały i podzespoły przysługuje Wykonawcy wynagrodzenie, wg cen z formularza cenowego. Ceny części, materiałów i podzespołów z



formularza na naprawy i remonty mają zawierać koszty materiałowe, robocizny, sprzętu, transportu, kosztów pośrednich i zysku. Dokumentacja napraw wg załączników Nr 3, 4 i 5.

17. Czas trwania umowy od 3 lata od podpisania umowy.
18. Wykonawca przed złożeniem oferty dokona oględzin w terenie przedmiotu zamówienia - drogowych stacji pogodowych i urządzeń towarzyszących.
19. Rozbudowa sieci DSP na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie poprzez zaprojektowanie i wykonanie (montaż) nowych DSP w lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego, przewidywane wykonanie w ramach kontraktu do 10 DSP.
20. Odbiory prac będą wykonywane 1 raz na kwartał. Zamawiający zapłaci za faktycznie wykonane prace.
21. Wartość prac zostanie ustalona na podstawie kosztorysów wykonawczych w oparciu o ceny ofertowe.
22. W przypadku przerw w pracy systemu z winy Wykonawcy, powyżej 4 godzin wynagrodzenie netto Wykonawcy zostanie pomniejszone za każdą godzinę przerwy o kwotę 100,00 zł.
23. W przypadku nie przystąpienia i nie wykonania napraw Drogowej Stacji Pogodowej w czasie określonym w pkt. 12 d), za każdy dzień zwłoki wynagrodzenie netto Wykonawcy zostanie zmniejszone o kwotę 200,00 zł.
24. W przypadku nie wykonania w uzgodnionym terminie modernizacji lub nowej Drogowej Stacji Pogodowej, za każdy dzień zwłoki wynagrodzenie netto Wykonawcy zostanie pomniejszone o 0,5% wartości robót.

## **II. Usługa dostarczania prognozy pogodowej dla GDDKiA Oddziału w Warszawie w sezonach zimowych 2010/2011, 2011/2012 i 2012/2013**

1. Okres dostarczania prognoz od 21 października do 20 kwietnia.
2. W skład usługi dostarczania prognozy pogodowej wchodzi:
  - tworzone dwukrotnie w ciągu doby, dwudniowe prognozy ogólne dla całego Oddziału (województwa mazowieckiego) oraz dla każdego z 14 rejonów GDDKiA, Oddziału w Warszawie,
  - tworzone co 10 minut, krótkoterminowe dobowe prognozy punktowe dla każdej z 54 (docelowo do 75) stacji należących do GDDKiA, Oddziału w Warszawie.Program tworzący prognozy meteorologiczne na podstawie bieżących pomiarów drogowych stacji meteorologicznych ma opierać się o model prognostyczny bazujący na równaniu bilansu różnych strumieni ciepła na powierzchni drogi, strumieni od gruntu, strumieni z otaczającej atmosfery i strat lub uzysków ciepła na samej nawierzchni.
3. Prognozy ogólne  
Prognoza ogólna dla 2 dni, z podziałem na przedpołudnie, popołudnie i noc, prezentowana jest za pomocą mapy województwa, tabeli dla pojedynczego rejonu oraz tabeli zbiorczej dla wszystkich rejonów oraz w formie krótkiej informacji tekstowej.

Prognoza ogólna ma obejmować parametry:

- zachmurzenie, opad (brak, przelotny deszcz, przelotny śnieg, przelotny deszcz ze śniegiem, ciągły deszcz, ciągły śnieg, ciągły deszcz ze śniegiem)
- temperatura powietrza
- temperatura odczuwalna
- ciśnienie atmosferyczne
- wiatr (kierunek, prędkość)

W ramach prognozy ogólnej wyświetlane będą również alarmy i zagrożenia dotyczące zjawisk:

- porywisty wiatr
- mgła
- gołoledź
- burza

### **4. Prognozy punktowe**

Prognoza punktowa dla 24 godzin prezentowana będzie za pomocą tabeli zbiorczej wszystkich stacji w wybranym rejonie oraz wykresów i tabeli dla poszczególnych stacji.

Prognoza punktowa obejmuje parametry:

- temperatury: powietrza, nawierzchni, gruntu (-5cm), rosy
- zachmurzenie
- ciśnienie atmosferyczne
- wilgotność

- wiatr (kierunek, prędkość)
- opad

**Uwaga !**

Ze względu na specyfikę zamówienia zaleca się dokonanie lustracji – przeglądu w terenie przedmiotu zamówienia.

**a) ZAŁĄCZNIK NR 1 DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**b) Tabela zbiorcza pomiarów z drogowych stacji meteorologicznych :**

Zakładki:

Prędkość wiatru [m/s], [km/h], (węzły), (ST. Bouforta)

Kierunek wiatru (stopnie, rumby)

Możliwość ustawienia stacji w porządku ; alfabetycznym, rejonami oraz numerami dróg

Pomiar	Temp. 2 m	Temp. odczuwalna	Temp. 20 cm	Temp. 0 cm	Temp. -5 cm	Temp. -30 cm	Temp. rosy	Wilgotność	Nawierzchnia	Opad	Śliskość	Prędkość wiatru	Prędkość wiatru max	Kierunek wiatru	Przewodność nawierzchni	sól	Intensywność opadu
Zbiorcze																	
Z																	
pomiarów																	
max																	
min																	
średnia																	
Stacja 1																	
Stacja 2																	

**Opis prezentowanych pomiarów**

<b>Temp. 2m</b>	Temperatura powietrza na wysokości ok. 2 m.
<b>Temp. odczuwalna</b>	Temperatura odczuwalna, będąca funkcją temperatury otoczenia i prędkości wiatru. Przy wietrze poniżej 1.8 m/s temp. odczuwalna równa jest temperaturze otoczenia. Przy wietrze silniejszym jest wyznaczana ze wzoru: <b><math>T_{odcz} = 33 + (T_2 - 33) * (0.474 + 0.454 * \sqrt{V}) - 0.0454 * V</math></b> gdzie: T <sub>odcz</sub> - temperatura odczuwalna T <sub>2</sub> - temperatura otoczenia (temp. powietrza na wysokości 2 m) V - prędkość wiatru w [m/s]
<b>Temp. 20cm</b>	Temperatura przy gruncie, na wysokości około 20cm.
<b>Temp. 0cm</b>	Temperatura nawierzchni jezdni.
<b>Temp. -5cm</b>	Temperatura podbudowy nawierzchni jezdni, na głębokości około 5cm.
<b>Temp. rosy</b>	Temperatura, w której w danych warunkach atmosferycznych (temperatura, wilgotność) może nastąpić proces skraplania się pary wodnej zawartej w powietrzu.
<b>Wilgotność</b>	Wilgotność względna powietrza.
<b>Prędk. wiatru</b>	Średnia prędkość wiatru.
<b>Prędk. wiatru max</b>	Maksymalna prędkość wiatru.
<b>Kier. wiatru</b>	Kierunek, z którego wieje wiatru.
<b>Wiatr</b>	Określa zagrożenie spowodowane silnym wiatrem. brak (max prędkość wiatru < 8 m/s). uwaga (max prędkość wiatru > 8 m/s).
<b>Intens. Opadu</b>	Określa intensywność opadu atmosferycznego - wartość niemianowana. Zakres od 0,0 (brak opadu) do 100,0 (opad intensywny)
<b>Opad</b>	Określa stan opadu atmosferycznego (deszczu, śniegu lub gradu). Możliwe stany to: brak, jest.

<b>Przewodność naw.</b>	Określa przewodność nawierzchni - wartość niemianowana. Zakres od 0,0 (najmniejsza - nawierzchnia sucha) do 100,0 (największa - nawierzchnia mokra ze środkiem do zwalczania śliskości)
<b>Nawierzchnia</b>	Określa stan nawierzchni. Możliwe stany to: sucha, wilgotna, mokra.
<b>Sól</b>	Określa obecność środka do zwalczania śliskości. Możliwe stany to: brak, jest.
<b>Śliskość</b>	Określa ostrzeżenie o możliwości wystąpienia zjawisk powodujących śliskość nawierzchni. (np. gołoledź, oblodzenie, zalegająca warstwa śniegu, itp.) <b>brak</b> - nie występuje śliskość nawierzchni. <b>uwaga</b> - oznacza możliwość wystąpienia śliskości nawierzchni. <b>ślisko</b> - oznacza wystąpienie śliskości nawierzchni.

Jasno-niebieski kolor tła wykresu wyznacza obszar dnia, czyli okres pomiędzy wschodem i zachodem słońca

Jasno-szary kolor tła wykresu wyznacza obszar nocy, czyli okres pomiędzy zachodem i wschodem słońca

Wschód i zachód słońca jest to czas (lokalny), w którym górna krawędź tarczy słońca osiąga punkt 6° poniżej horyzontu (tzw. cywilny wschód i zachód słońca). Czas ten jest wyznaczany jest zgodnie z położeniem geograficznym stacji, której pomiary prezentowane są na wykresie.

Dostęp do szczegółowych danych każdej ze stacji w funkcji czasu co 10, 20,30 min. co 1,2 ,3, 4, 6, 12, 24 godz. np.:

## Stacja 1

czas	00.00	00.10	00.20	.....	.....	.....	7.10	7.20	7.30	.....	.....	.....	.....	23.30	23.40	23.50
Temp. 2m																
Temp. odczuwalna																
Temp. 20cm																
Temp. 0cm																
Temp. -5 cm																
Temp. -30 cm																
Temp. rosy																
Wilgotność																
Nawierzchnia																
Opad																
Śliskość																
Prędkość wiatru																
Prędkość wiatru max																
Kierunek wiatru																
Przewodność nawierzchni																

<b>sól</b>																
Intensywność opadu																

oraz przedstawienie powyższych danych w formie graficznej (wykresy).

### **c) Kamery na drogach województwa mazowieckiego:**

**Zakładki :**

#### **1.Logowanie**

#### **2. Możliwość ustawienia stacji w porządku ; alfabetycznym, rejonami oraz numerami dróg**

#### **3. Obraz z kamery . Opis obrazu z kamery: Miejscowość, kierunek, rejon GDDKiA – O/WA, pikietaż, strona jezdni, data, godzina,**

Archiwum obrazów ( również w postaci miniatur)

### **d) ZAŁĄCZNIK NR 2 DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

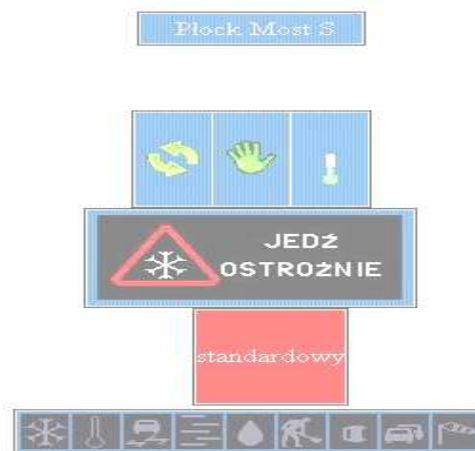
#### **Tablice informacyjne :**

W tabeli zbiorczej wyświetlane będą informacje dotyczące znaków zmiennej treści w poszczególnych stacjach wszystkich Rejonów:

Lista zawiera następujące elementy:

- nazwa węzła komunikacyjnego
- lista tablic węzła zawierająca
  - nazwę tablicy
  - symbol kierunku
- ikony reprezentujące status tablicy - przy każdej tablicy na liście znajdują się ikony reprezentujące poszczególne parametry.

Oto lista ikon, ich znaczenie oraz możliwe rodzaje wyświetlanych informacji:



1.Ostatnia zmiana automatyczna ( transmisja - udana / nieudana)

Rodzaj informacji:

- data
- typ - odświeżenie, włączenie / wyłączenie alarmu

2. Ostatnia zmiana ręczna (transmisja - udana / nieudana)

Rodzaj informacji:

- data
- użytkownik wykonujący zmianę
- typ - ustawienie tapety, odświeżenie

3.Ostatnie wysyłanie temperatur (transmisja - udana / nieudana)

Rodzaj informacji:

- data
- wartości (wysyłane na tablice)
- podgląd aktualnej zawartości tablicy - szczegółowy opis w dziale **Tablice**

- nazwa trybu
- kolor tła oznacza rodzaj trybu :czerwony – automatyczny granatowy - ręczny
- ikony alarmów - określają aktualny stan zdarzenia - więcej w dziale **Alarmy**

Przy każdej tablicy na liście ikony reprezentujące poszczególne parametry- dział **Historia zmian**

**Dla tablic świetlnych możliwe będą cztery szablony wyświetlanej treści:**

- znak + tekst - w obu liniach tekst (tak samo sformatowany)
- znak + tekst (dwie linie) - możliwość różnych formatów tekstu w obu liniach
- tekst lub temperatury - w obu liniach tekst bądź w obu liniach temperatura
- tekst i/lub temperatury - w obu liniach to samo bądź w jednej linii tekst, w drugiej temperatura

#### **Tablice :**

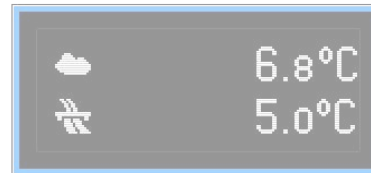
Tablice świetlne, umieszczone obok drogi, mają za zadanie służyć do informowania kierowców o warunkach pogodowych i ostrzegania przed zagrożeniami, czyli;



- nazwa i symbol kierunku tablicy

Tablica Płock Most N 0

- podgląd tablicy



- spis szczegółowych informacji o wybranej tablicy



The interface displays the configuration for a traffic sign with the following fields and callouts:

- identyfikator:** 203 (Callout: numer tablicy w bazie danych)
- typ:** 6.2 (Callout: historia wszystkich wprowadzanych zmian)
- rejon:** UM Płock (Callout: rejon, w którym znajduje się tablica)
- prędkość maksymalna:** 70 (Callout: najwyższa możliwa prędkość do wyświetlenia)
- odświeżana:** co 60 min (Callout: przejście do strony zbiorczej tablic danego rejonu)
- tryb:** standardowy (Callout: tryb automatyczny)
- temperatury z godz.11:10:** 6.8, 5.0 (Callout: rodzaje ostatnio wprowadzanych zmian)
- alarm:** - (Callout: możliwość zmiany trybu, w którym pracuje tablica)
- czas:** 04-02-08 10:52 (Callout: szczegóły dotyczące wybranej powyżej zmiany)
- typ:** odświeżenie (ręcznego)
- potwierdzone:** tak
- użytkownik:** nieznany (Callout: możliwość ponownego wysłania wybranej powyżej zmiany)
- wyslij:** wyslij
- wyslij dowolnie:** wyslij dowolnie

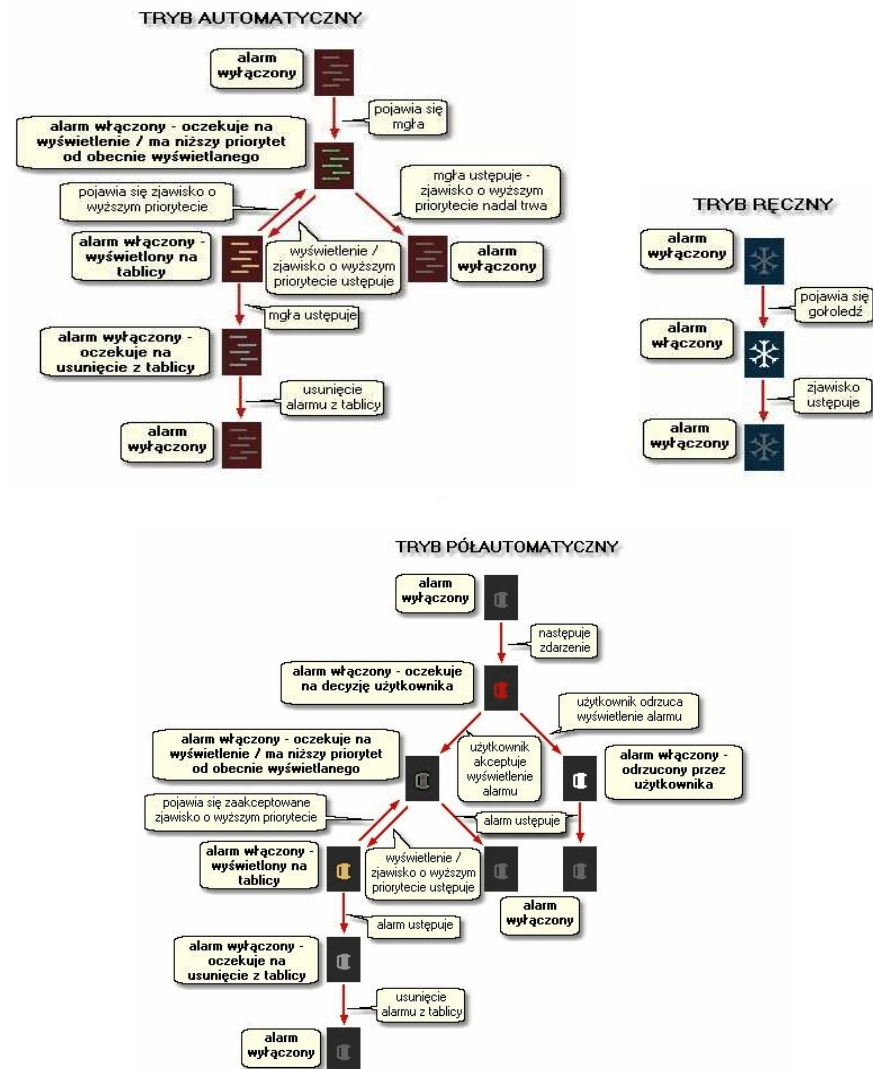
Buttons and options include: **dziennik zdarzeń**, **zbiorcza**, **zmień**, **ostatnie**, **udane**, **ręczne**, **alarm**, and **STEROWANIE TABLICĄ** (ustawienie wyświetlanej treści).

### Alarmy:

Zdarzenie (alarm, ostrzeżenie) - wystąpienie zjawiska meteorologicznego (np. gołoledź), ostrzeżenia o możliwości zaistnienia takiego zjawiska (np. możliwość gołoledzi), określone zdarzenia wyliczone na podstawie danych (np. zator), bądź przekazane przez operatorów (np. wypadek). Zajście (lub zaniknięcie) zdarzenia jest rejestrowane przez system i może wywołać reakcje w postaci zmiany na tablicy i/lub poinformowania operatora o zajęciu (w zależności od trybu)

Dla każdej tablicy w oknie danych szczegółowych oraz na stronie głównej wyświetlane będą ikony alarmów. Każda z ikon będzie odpowiadała zdarzeniu: gołoledź, zagrozenie gołoledzią, czasowa śliskość nawierzchni, zamglzenie, mokra nawierzchnia, silny boczny wiatr, roboty drogowe, droga zakorkowana, wypadek.

Ikony na stronie głównej będą informowały o aktualnym stanie alarmu - kolor tła - rodzaj trybu, w jakim funkcjonuje wybrany alarm; kolor ikony - stan alarmu. Oto schematy kolorów i działania alarmów w różnych trybach:



Ikony alarmów w oknie z danymi szczegółowymi na temat tablicy mają służyć do wysyłania na tablice nowej treści - gotowego szablonu odpowiadającego danemu alarmowi.

Wystąpienie alarmu będzie sygnalizowane na głównej stronie. Jeśli dla danej tablicy ustawiony będzie tryb półautomatyczny, na skutek pojawienia się alarmu o wybranym zdarzeniu otworzy się okno, w którym użytkownik decyduje czy informacja o zdarzeniu ma zostać wyświetlona na tablicy (według określonego dla danego alarmu szablonu).

Historia zmian :

W tabeli zdarzenia będą przedstawione chronologicznie (od aktualnego do starszych), z możliwością obejrzenia danych archiwalnych, ze wszystkimi tyczącymi wybranego parametru informacjami - data, powodzenie transmisji, typ, alarm - jeśli zmiana treści wyświetlanej na tablicy została wywołana pojawieniem się lub anulowaniem alarmu meteorologicznego, użytkownik (dokonujący zmiany), podgląd tablicy.

**Zamawiający:**  
GDDKiA Oddział w Warszawie  
Wydział Dróg

....., dn. ....

**Wykonawca:**

.....

.....  
Faks .....

**Do wiadomości:**  
Rejon w .....

## **ZLECENIE NAPRAWY Nr .... / .....**

Umowa Nr ..... z dnia .....

Data zlecenia ..... Godz. zlecenia .....

Drogowa Stacja Pogodowa znajduje się na drodze Nr ..... w km .....  
w miejscowości: .....

### **Krótki opis awarii:**

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

.....  
*podpis + pieczęć*

**Zamawiający:**  
 GDDKiA Oddział w Warszawie  
 Wydział Dróg

**Wykonawca:**

.....

.....

**PROTOKÓŁ NAPRAWY z dnia .....**  
**Umowa Nr ..... z dnia .....**

**Nr zlecenia.....**

**Data zlecenia.....**

Drogowa Stacja Pogodowa znajduje się na drodze Nr ..... w km .....  
 w miejscowości .....

**Opis zakresu wykonanej naprawy:**

<i>L. p.</i>	<i>Opis wykonanych prac:</i>	<i>Czas pracy w rg.:</i>

**Zużyte części i podzespoły:**

<b>L. p.</b>	<b>Nazwa części / podzespołu:</b>	<b>Ilość:</b>	<b>Data upływu gwarancji:</b>

**Wykonujący naprawę:**

.....  
*imię i nazwisko* *podpis + pieczęć*

**Potwierdzenie Rejonu w ....., Obwód Drogowy w ..... wykonania naprawy:**

**Bez uwag / Z uwagami\*:** .....

.....  
.....

.....  
*imię i nazwisko* *podpis + pieczęć*

\* - niepotrzebne skreślić

## Kosztorys Wykonawczy NA WYKONYWANIE NAPRAWY:

DROGOWEJ STACJI POGODOWEJ ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W REJONIE .....,  
W MIEJSCOWOŚCI .....  
DROGA NR ..... W KM .....

### ZLECENIE NAPRAWY Nr .... / .... PROTOKÓŁ NAPRAWY z dnia ..... Umowa Nr ..... z dnia .....

Lp.	Szczegółowy opis usługi	j.m.	Ilość	Cena jedn. (zł)	Wartość netto (zł)
	<b>Materiały/Podzespoły</b>				
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
				<b>Razem</b>	
				<b>VAT 22%</b>	
				<b>Wartość brutto (zł)</b>	

Słownie .....

Data .....

.....  
(podpis i pieczęć Wykonawcy)

**Sprawdził:**

.....  
(podpis i pieczęć przedstawiciela Zamawiającego)

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

# **DROGOWE STACJE POGODOWE**

Konserwacja (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi  
zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z  
DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i  
udostępnianie.

**Warszawa, marzec 2010 r.**



## **I. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru prac związanych z konserwacją (przeglądy i naprawy) DSP, administrowanie danymi zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie. Wykaz urządzeń objętych niniejszym zamówieniem wraz z ich lokalizacją zawiera załącznik nr 1.

### **1.2. Zakres SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące usługi**

Wykonawca usługi jest odpowiedzialny za:

- a) stały nadzór i serwis stacji pogodowych GDDKiA Oddział w Warszawie.
- b) zapewnienie utrzymania w sprawności eksploatacyjnej systemu automatycznej obsługi meteorologicznej sieci dróg GDDKiA Oddział w Warszawie.
- c) administrowanie danymi ze stacji, zbieranie aktualnych danych ze stacji meteorologicznych oraz obrazów z kamer i zamieszczanie ich na stronie internetowej - link, dostęp do bieżących danych w formie uproszczonej – bez ograniczeń, dostęp do pełnych danych w tym do archiwum, po zalogowaniu się, loginy i hasła dla ~ 200 osób.
- d) stworzenie i prowadzenie strony dyspozytorskiej dla tablic i znaków zmiennej treści.
- e) gromadzenie aktualnych danych z w/w urządzeń oraz obrazów z kamer i przekazywanie ich udostępnianie (link) na stronie internetowej Zamawiającego z częstotliwością co 10 minut, dane
- f) przechowywanie danych na serwerze przez okres 60 miesięcy, a następnie przekazanie ich Zamawiającemu na dyskach zewnętrznych wyposażonych w złącze USB 2.
- g) wykonania następujących prac:
  - kompleksowa konserwacja i regulacje oraz konserwacja oprogramowania a także testowanie sprzętu w celu wykrycia usterek;
  - przegląd bieżących danych pogodowych, poprawność działania systemu, konserwację i bieżące naprawy,
  - wykonywanie kalibracji urządzeń pomiarowych (czujników) minimum 1 raz w kwartale,
  - gotowość serwisową do usuwania wszystkich usterek, usuwanie awarii w terminie do 3 dni w okresie zimowym tj. od 21 października do 20 kwietnia i 7 dni w pozostałym okresie - od daty telefonicznego zgłoszenia przez Zamawiającego lub braku danych z jednej z w/w stacji pogodowych,
- h) przeprowadzanie 1 raz w roku (do 31 maja) pomiarów ochrony przeciwporażeniowej.
- i) jakość i terminowość realizowanych prac i czynności, zapewniających ciągłą sprawność urządzeń: stacji pogodowych, znaków zmiennej treści, znaków dynamicznych oraz kamer,
- j) zgodność wykonanych prac z wymogami bhp,
- k) zgodność z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymogi ogólne**

Wykonawca do prac konserwatorskich używał będzie materiałów posiadających aprobaty techniczne lub atesty, ewentualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w energetyce i teletechnice. Materiały, części zamienne stosowane przy wymianie mają być fabrycznie nowe.

### **2.2. Dostawa materiałów**

Materiały do wbudowania będą dostarczone przez Wykonawcę wraz z Atestem oraz aprobatami technicznymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w energetyce i teletechnice.

### **3. SPRZĘT**

Dla wykonania prac konserwatorskich i utrzymaniowych należy używać sprzętu zgodnego z jego przeznaczeniem. Sprzęt budowlany musi być sprawny technicznie, wyposażony w odpowiednie zabezpieczenia, a urządzenia dźwigowe i podnośniki muszą mieć odpowiednie świadectwa.

Sprzęt do utrzymania i konserwacji urządzeń tj.: samochód dostawczy, podnośnik, zestaw mierników pomiarowych, agregat prądotwórczy i inne wspomagające prace konserwatorskie i naprawcze winien być w posiadaniu Wykonawcy, bądź Wykonawca winien wykazać możliwość z jego korzystania.

Do wykonywania czynności związanych z zapewnieniem łączności i przesyłania danych ze stacji pogodowych, tablic i znaków zmiennej treści oraz kamer, Wykonawca musi dysponować serwerem i oprogramowaniem pozwalającym na łączność i odbiór danych z tych urządzeń.

### **4. TRANSPORT**

Wszelkie potrzeby transportowe związane z czynnościami konserwatorskimi zapewnia Wykonawca. Przewóz i rozładunek nie mogą być realizowane w taki sposób, aby powodowały uszkodzenia jezdni lub urządzeń drogowych oraz nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Prace wstępne**

Wykonawca opracuje i zatwierdzi własnym staraniem projekty organizacji ruchu oraz pozyska odpowiednie znaki i urządzenia do zabezpieczenia ruchu. Do jakichkolwiek prac awaryjnych i konserwatorskich związanych z zajęciem jezdni i poboczy należy każdorazowo uzyskać zgodę Rejonu, który w zależności od warunków atmosferycznych i prawidłowości oznakowania dopuści do czynności konserwatorskich.

W celu umożliwienia łączności i przesyłu danych meteorologicznych z obiektów objętych zamówieniem, przed podpisaniem umowy z Zamawiającym, Wykonawca zawrze umowę z dowolnym operatorem sieci komórkowej. Koszty łączności należy uwzględnić w cenach jednostkowych za przesył danych z poszczególnych obiektów.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Po stwierdzeniu uszkodzenia urządzenia należy zabezpieczyć możliwość dostępu osób trzecich do urządzeń pod napięciem lub wyłączyć napięcie, a także usunąć z pasa drogowego przeszkody spowodowane uszkodzeniem, a do czasu ich usunięcia właściwie oznakować.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy określić jaki element urządzenia uległ uszkodzeniu.

Dla uszkodzonych elementów należy:

1. ustalić czy uszkodzenie kwalifikuje się do:
  - naprawy na miejscu bez demontażu,
  - naprawy po zdemontowaniu,
  - wymiany elementów,
2. przedstawić wstępną kalkulację naprawy.

O kolejności, sposobie i terminie wykonania naprawy decyduje Zamawiający.

#### **5.3. Szczegółowy zakres prac objętych usługą**

##### **5.3.1. Bieżące utrzymanie i konserwacja**

##### **5.3.1.1. Bieżące utrzymanie i konserwacja obejmuje:**

- a) całodobową dyspozycyjność przez cały okres obowiązywania umowy, polegającą na dyżurowaniu pracownika Wykonawcy pod telefonem w celu gotowości serwisowej do usuwania usterek niezależnie od przyczyny ich powstania (z podaniem do wiadomości Zamawiającemu numeru telefonu i faksu serwisu);
- b) przeprowadzanie przeglądów (dwa razy na kwartał w IV i I kwartale i jeden raz na kwartał w II i III kwartale) w celu oceny stanu technicznego czujników lub innych urządzeń odpowiedzialnych za prawidłową pracę stacji pogodowych, znaków zmiennej

- treści, znaków dynamicznych oraz kamer z każdorazowym wpisem do "Karty serwisowej", i ewentualną aktualizacją karty inwentarzowej,
- c) zabezpieczenie, czyszczenie urządzeń odpowiedzialnych za utrzymanie łączności ze stacją oraz za pracę samej stacji, a tym samym zapewnienie stałej sprawności serwisowanych stacji i systemu nimi zarządzającego.
- d) naprawy bieżące urządzeń (których koszt nie przekroczy 200,00 zł dla jednorazowej naprawy jednego urządzenia wymienionego w FC):
- wykonanie napraw mocowań na zespołach elektronicznych, energetycznych oraz konstrukcji mechanicznych,
  - usunięcie zanieczyszczeń na zespołach elektronicznych, energetycznych oraz konstrukcji mechanicznych,
  - wymiana elementów świecących.
- Naprawa bieżąca nie obejmuje napraw urządzeń spowodowanych dewastacją i zniszczeniem przez pojazdy mechaniczne i siły natury.
- e) weryfikację danych pogodowych, poprawności działania systemu, poprawności wyświetlania znaków, poprawności przekazywania obrazów z kamer,
- f) kalibrację i skalowanie urządzeń pomiarowych (co najmniej raz na kwartał kalendarzowy lub na wezwanie Zamawiającego);
- g) dbałość o estetykę urządzeń: mycie, czyszczenie, malowanie (według potrzeby lub na wniosek Zamawiającego,
- h) kontrolę szczelności obudowy tablicy,
- i) dokonywanie uzgodnionych zmian działania urządzeń według potrzeb lub wskazań Zamawiającego,
- j) nadzór nad systemem stacji pogodowych, znaków zmiennej treści, znaków dynamicznych i kamer oraz zasilaniem energetycznym urządzeń,
- k) współpracę z Zamawiającym w zakresie kontaktów z Zakładem Energetycznym, uczestnictwo w czynnościach wyjaśniających wszelkie nieprawidłowe naliczanie należności za energię, zmiany taryf i innych sporach,
- l) wprowadzanie modyfikacji sprzętowych i programowych w systemie (dołączenie nowych elementów systemu ostrzegania) w porozumieniu i za zgodą Zamawiającego,
- m) wykonywanie przeglądów głównych, raz na rok w maju (trzy przeglądy w czasie trwania umowy). Wynikiem przeglądu jest raport o stanie stacji. Raport winien uwzględniać:
- wykaz podzespołów stacji (istotne dane i parametry),
  - kwalifikację urządzeń i podzespołów do ewentualnej wymiany w związku z technicznym zużyciem lub nadmierną awaryjnością,
  - ocenę zabezpieczenia urządzeń stacji,
  - stan systemu przekazywania sygnału GPRS oraz linii energetycznych zasilających urządzenia stacji pogodowych, znaków zmiennej treści, znaków dynamicznych oraz kamer,
  - propozycje modernizacji elementów stacji,
  - propozycje zmian w oprogramowaniu.
- Uwaga: Wykonawca może na własny koszt w/g potrzeby zwiększyć krotność kontroli urządzeń.
- n) usuwanie awarii systemu informatycznego w trybie natychmiastowym, tj. nie dłuższym niż 4 godzin od wezwania przez Zamawiającego (Rejon, Punkt Informacji Drogowej: faks, e-mail, telefonicznie lub pisemnie). O usunięciu awarii należy poinformować Zamawiającego (PID w Oddziale, tel.: 22 810 94 21, e-mail: [zudoc@warszawa.gddkia.gov.pl](mailto:zudoc@warszawa.gddkia.gov.pl), fax.: 22 813 50 49) telefonicznie lub pisemnie.

### **5.3.2. Prace dotyczące przesłania danych i ich udostępniania.**

Wykonawca będzie przekazywał dane meteorologiczne z urządzeń i obrazy z kamer do Zamawiającego w formie uzgodnionej z Zamawiającym, celem umieszczenia ich na stronie internetowej GDDKiA Oddział Warszawa.

Zakres prac dotyczących przesyłania danych i ich udostępniania:

- utrzymanie serwera zapewniającego łączność ze stacjami i kamerami przez 24 godziny na dobę,
- zapewnienie przesyłania danych co 10 minut ze stacji pogodowych kamer do serwera,
- archiwizacja danych i obrazów z kamer oraz ich przekazywanie raz na rok do GDDKiA Oddział Warszawa (na dyskach zewnętrznych ze złączem USB 2.0) do 15 dnia

- miesiąca każdego następnego kwartału,
- udostępnianie danych archiwalnych ze stacji tylko za zgodą GDDKiA,
- Zawarcie umów z firmą telekomunikacyjną (w zakresie łączności GSM GPRS ze stacjami i regulowanie należności finansowych za przesyłane dane).

### **5.3.3. Roboty awaryjne**

5.3.3.1. W przypadku wystąpienia okoliczności, w których zgłoszona usterka wynika z czynników zewnętrznych niezależnych od Wykonawcy (np. uszkodzenie linii telefonicznej lub energetycznej, brak napięcia lub jego zaniki, akt wandalizmu, wypadku drogowego, siły wyższej np: uderzenie pioruna, wichury, gwałtowne opady, gradobicia, pożary), Wykonawca w terminie natychmiastowym nie dłuższym niż 4 godziny od otrzymania zgłoszenia o uszkodzeniu od Zamawiającego lub Policji, zabezpieczy możliwość dostępu osób trzecich do urządzeń pod napięciem lub wyłączy napięcie oraz usunie z pasa drogowego przeszkody spowodowane uszkodzeniem. Uszkodzoną konstrukcję lub urządzenia zabezpieczy i przewiezie w miejsce wskazane przez Rejon. W przypadku awarii wymagających interwencji innych służb (sieci energetycznej) Wykonawca każdorazowo ustala z powyższymi służbami termin usunięcia awarii, a następnie powiadamia Zamawiającego (PID i Rejon) o terminie prac.

5.3.3.2. W przypadku braku uzyskania kontaktu z Wykonawcą przez okres dłuższy niż 1 godzina, celem powiadomienia o awarii urządzeń Zamawiający może wezwać do zabezpieczenia miejsca awarii innego Wykonawcę, a kosztami obciążyć Wykonawcę niniejszej umowy.

5.3.3.3. Wykonawca w terminie do 3 dni od wystąpienia awarii określi zakres i wycenę naprawy.

Naprawa awarii o zakresie nie uwzględnionym w Formularzach Cenowych będzie podlegała odrębnemu postępowaniu o udzielenie zamówienia.

### **5.3.4. Prace naprawcze wynikające ze zużycia urządzeń podczas eksploatacji**

Zakres prac naprawczych obejmuje wymianę lub naprawę urządzeń uszkodzonych w czasie eksploatacji stacji, dla których koszt naprawy przekracza 200,00 zł, tj. wymianę podzespołów urządzeń wymienionych w Formularzach Cenowych. Wykonawca wykona naprawę po otrzymaniu pisemnego polecenia od Zamawiającego.

Wykonanie naprawy o zakresie nie uwzględnionym w formularzach Cenowych będzie podlegało odrębnym postępowaniom o udzielenie zamówienia.

### **5.3.5. Urządzenia wyłączone z bieżącego utrzymania**

5.3.5.1 Urządzenia znajdujące się na odcinkach dróg objętych remontem lub przebudową drogi zostaną protokolarnie wyłączone z zakresu niniejszego zamówienia na czas trwania remontu lub przebudowy. W przypadku wyłączenia protokolarnego Zamawiający nie będzie ponosił kosztów konserwacji. Sprawa kosztów przesyłu danych będzie ustalona indywidualnie.

5.3.5.2. W przypadku wyłączenia któregośkolwiek elementu stacji np. tablica, kamera, znak dynamiczny należy odliczyć w stopniu procentowym koszty konserwacji i przesyłu danych proporcjonalnie do całej stacji lub czasookresu.

## **5.4. Kontrola jakości robót**

Polega na zbadaniu zgodności prowadzonych prac zgodnie z wymogami niniejszej Specyfikacji. Zamawiający (Rejon) dokonuje bieżących kontroli wykonania robót związanych z konserwacją i bieżącym utrzymaniem, odczytów parametrów pogodowych stacji, obrazów z kamer, wyświetleń ze znaków zmiennej treści oraz znaków dynamicznych.

Wszystkie czynności, związane z konserwacją i bieżącym utrzymaniem oraz objazdy winny być dokumentowane przez Wykonawcę w "Karcie serwisowej" (wg wzoru stanowiącego załącznik nr I do SST). Przedstawiciel Rejonu (obwodu Drogowego), odbierając roboty wykonane w ramach konserwacji i bieżącego utrzymania, dokonuje zapisów o osiągnięciu parametrów pracy stacji gwarantujących poprawne funkcjonowanie. Ponadto zakres sprawdzeń obejmuje:

- sprawdzenie oznakowania robót,
- sprawdzenie estetyki wykonania,

- sprawdzenie uporządkowania otoczenia wokół robót,
  - zachowanie terminów wykonywania czynności wymaganych niniejszą Specyfikacją.
- Za nieterminowe i nienależyte wykonywanie prac Zamawiający będzie naliczał kary umowne w wysokościach określonych w umowie.

## **5.5. Odbiór robót**

5.5.1. Prace wykonane w ramach konserwacji i bieżącego utrzymania będą odbierane protokolarnie kwartalnie na podstawie "Kart serwisowych" oraz wyników bieżących kontroli prowadzonych przez Zamawiającego.

5.5.2. Odbiór prac związanych z przesyłaniem i udostępnianiem danych polegać będzie na protokolarnym stwierdzeniu działania wszystkich możliwości systemu w poszczególnych dniach miesiąca, zgodnie ze Specyfikacją na podstawie bieżących kontroli Zamawiającego. W przypadku braku łączności powyżej 5 dni w miesiącu z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy wynagrodzenie za ten miesiąc za przesyłanie danych z tego urządzenia nie przysługuje.

## **6. Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prac wykonanych w danym kwartale. Zapłata za wykonaną usługę odbywać się będzie w okresach kwartalnych. Zamawiający zapłaci Wykonawcy tylko za faktycznie wykonane elementy zamówienia.

## **7. Przepisy związane**

- PN-80/B-0 1800: "Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie".
- PN-76/E-9030J: "Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV".
- BN-74/3233-17: "Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (DZ.U. Nr 177, poz. 1729 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z 1999r.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 115 z 2007r.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 156, poz. 1118 z 2006r.).
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
- Inne obowiązujące przepisy normy i Ustawy w zakresie dróg, oświetlenia i energetyki

## GDDKIA Oddział w Warszawie

## Wykaz Drogowych Stacji Pogodowych

Lp.	Numer drogi	Miejscowość	Pikietaż + strona	Rejon	Obwód Drogowy	Wypożażenie dodatkowe	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	Dachowa	419+380 P	Ożarów Maz.	Ożarów Maz.	kamera	
2	2	Kopytów	425+360 P	Ożarów Maz.	Ożarów Maz.	kamera	
3	2	Stara Miłosna	495+760 L	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.	kamera	
4	2	Dębe Wielkie	509+730 L	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.	kamera	
5	2	Jędrzejów	529+680 P	Mińsk Maz.	Bojmie	kamera	
6	2	Bojmie	545+930 L	Mińsk Maz.	Bojmie		
7	2	Zbuczyn	581+350 L	Siedlce	Siedlce		
8	7	Pepłówek	226+400 L	Mława	Mława	kamera	
9	7	Głinojeck	272+440 P	Mława	Mława	kamera	
10	S 7	Płońsk (obwodnica)	1+350 P	Płońsk	Pocznernin	kamera, tablica	
11	7	Pocznernin	304+940 P	Płońsk	Pocznernin	2 kamery	
12	7	Niepiekła	316+437 P	Płońsk	Pocznernin		
13	S 7	Zakroczym - wąwóz	327+325 P	Boża Wola	Boża Wola	kamera, tablica	
14	S 7	Zakroczym - most	328+226 L	Boża Wola	Boża Wola	kamera, tablica	
15	7	Czosnów	335+240 L	Boża Wola	Boża Wola	kamera	
17	7	Pamiętka	407+610 P	Grójec	Szczęсна	kamera	
			449+270 P			2 kamery, znak zmiennej treści	
18	S 7	Stary Gózd	451+800 L	Radom	Wsola	2 kamery, znak zmiennej treści	
			452+200 P			2 kamery, znak zmiennej treści	
20	8	Janki	445+710 P	Ożarów Maz.	Łazy		
21	8	Słupno	478+715 L	Boża Wola	Radzymin	kamera	
22	S 8	Trojany	491+420 P	Boża Wola	Radzymin	kamera	
23	S 8	Wyszków (obwodnica)	8+720	Ostrów Maz.	Turzyn	2 kamery, 2 tablice	Zasilanie z baterii słonecznych
24	8	Budykierz	528+840 P	Ostrów Maz.	Stawek	kamera	

25	<b>8</b>	Podborze (Budy Grudzie)	555+440 L	Ostrów Maz.	Stawek	kamera	
26	<b>10</b>	Dwa Młyny	389+404 L	Płock	Sierpc	kamera	
27	<b>10</b>	Szumanie	407+402 L	Płock	Sierpc	kamera	
28	<b>10</b>	Karolewo	386+200 L	Płock	Sierpc	2 kamery, 2 tablice	
29	<b>12</b>	Zwoleń (rondo)	532+ 300 P	Zwoleń	Zwoleń	kamera	
30	<b>17</b>	Kąty	28+160 P	Garwolin	Garwolin	kamera	
31	<b>S 17</b>	Garwolin (obwodnica)	6+980 P	Garwolin	Garwolin	kamera	
32	<b>17</b>	Żabianka	73+401 P	Garwolin	Trojanów	kamera	
33	<b>50</b>	Ciechanów	4+920	Mława	Mława		Zasilanie z baterii słonecznych
34	<b>50</b>	Wiskitki	105+200 L	Ożarów Maz.	Sochaczew	kamera	
35	<b>50</b>	Góra Kalwaria	178+804 L	Garwolin	Kołbiel		
36	<b>50</b>	Góra Kalwaria	179+408 L	Garwolin	Kołbiel	2 kamery, 2 tablice	
37	<b>50</b>	Łochów	255+930 L	Mińsk Maz.	Zawiszyn		
38	<b>50</b>	Brok	270+190 P	Ostrów Maz.	Stawek	kamera	
39	<b>53</b>	Myszyniec Stary	81+850 L	Ostrołęka	Ostrołęka	kamera	
40	<b>57</b>	Rembielin (Chorzele)	123+000 P	Przasnysz	Przasnysz	2 kamery	
41	<b>60</b>	Grabina	60+700 P	Płock	Gostynin	kamera	
42	<b>60</b>	Pomorze	159+110 P	Przasnysz	Maków Maz.	kamera	
43	<b>60</b>	Maków Maz.	189+380 L	Przasnysz	Maków Maz.	kamera, tablica	
44	<b>60</b>	Perzanowo	200+412 P	Przasnysz	Maków Maz.	kamera	
45	<b>61</b>	Zegrze Płn.	31+770 L	Boża Wola	Radzymin	2 kamery, 2 tablice	
46	<b>61</b>	Kacice	57+100 L	Ostrołęka	Różan	kamera	
47	<b>61</b>	Dyszobaba	94+352 P	Ostrołęka	Ostrołęka	kamera	
48	<b>62</b>	Wola Brwileńska	104+616 P	Płock	Gostynin		
49	<b>62</b>	Cekanowo	124+624 L	Płock	Ślepkowo	kamera	
50	<b>62</b>	Chylin	142+820 L	Płock	Ślepkowo	kamera	
51	<b>62</b>	Pomiechówek	195+465 P	Boża Wola	Boża Wola	kamera	Zasilanie z baterii słonecznych
52	<b>63</b>	Sokołów Podlaski	242+711 L	Siedlce	Sokołów Pod.	kamera	
53	<b>70</b>	Kamion	34+280 P	Ożarów Maz.	Mszczonów	kamera	
54	<b>79</b>	Magnuszew	57+317 L	Zwoleń	Kozienice	kamera	

22 marca 2010 r.

**Karta Serwisowa D. S. P.**

Właściciel:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**  
**Oddział w Warszawie, Rejon w .....**

..... dnia .....

Nazwa / typ stacji	Data	Czynności serwisowe	Wymienione części	Uwagi
dr. Nr ..... km. .... m. ....				
dr. Nr ..... km. .... m. ....				
dr. Nr ..... km. .... m. ....				
dr. Nr ..... km. .... m. ....				
dr. Nr ..... km. .... m. ....				

*Podpis przedstawiciela serwisu:**Podpis przedstawiciela GDDKiA:*

.....

.....



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA DROGOWE STACJE POGODOWE**

Rozbudowa sieci DSP  
na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.

**Warszawa, marzec 2010 r.**

# URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

## WYKONANIE DROGOWYCH STACJI POGODOWYCH

- Z SYSTEMEM AKWIZYCJI OBRAZU
- ZE ZNAKAMI ZMIENNEJ TREŚCI
- Z SYSTEMEM KLASYFIKACJI POJAZDÓW

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drogowych stacji pogodowych ze znakami zmiennej treści<sup>6</sup>, z systemem akwizycji obrazu<sup>7</sup>, oraz systemem klasyfikacji pojazdów<sup>8</sup> objętego niniejszym kontraktem. Jest to specyfikacja na pełną (maksymalną) opcję, szczegółowy zakres robót będzie doprecyzowany w poszczególnych zleceniach na wykonawstwo DSP w konkretnych lokalizacjach.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie budowy drogowych stacji pomiarowych ze znakami zmiennej treści<sup>9</sup>, z systemem akwizycji obrazu<sup>10</sup>, oraz systemem klasyfikacji pojazdów<sup>11</sup>.

W zakres prac wchodzi:

- wykopanie i zasypanie rowów kablowych,
  - wykonanie i zasypanie wykopów pod słupy montażowe,
  - nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego oraz na ułożonym w rowie kablu,
  - ułożenie rur ochronnych pod drogami i ulicami,
  - ułożenie rur ochronnych na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym terenu,
  - ułożenie kabla w rowie kablowym,
  - wciąganie kabla do rur ochronnych,
  - wykonanie fundamentów pod przyłącza zasilające,
  - montaż przyłączy zasilających
  - montaż rozdzielnic
  - montaż systemu akwizycji obrazu i kamer<sup>2</sup>
  - montaż czujników pomiaru ruchu
  - montaż systemu klasyfikacji pojazdów
  - instalacja systemu łączności GPRS,
  - uruchomienie systemu.
- wykonanie fundamentów pod maszty i konstrukcje nośne,

<sup>6</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w znaki zmiennej treści

<sup>7</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system akwizycji obrazów

<sup>8</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów

<sup>9</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w znaki zmiennej treści

<sup>10</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system akwizycji obrazów

<sup>11</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów

- montaż masztów i konstrukcji nośnych,
- montaż wysięgników na masztach i konstrukcjach nośnych,
- montaż czujników i oprzyrządowania stacji,
- montaż czujnika drogowego
- montaż kamer
- montaż znaków zmiennej treści

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w DM.00.00.00.

**1.4.1 Drogowa stacja pomiarowa** – rozbudowana wersja stacji meteorologicznej, wyposażona w dodatkowe urządzenia i systemy, jak tablice informacyjne, systemy kamerowe, systemy pomiaru ruchu, hałasu, zanieczyszczeń itp.

**1.4.2 Fundament** - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania konstrukcji nośnej, masztu, szafy oświetleniowej lub złącza w pozycji pracy.

**1.4.3 GPRS: *General Packet Radio Service*** – system pakietowej transmisji danych, oparty na cyfrowej sieci telefonii komórkowej GSM, w którym opłaty za transmisję danych pobierane są za ilość transmitowanych danych. Dane wysyłane są od nadawcy do sieci APN (*Access Point Network*), która przekazuje je następnie do odbiorcy; a brak konieczności komutowania połączeń umożliwia w praktyce stały dostęp do wszystkich urządzeń pracujących w sieci.

**1.4.4 Kabel** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

**1.4.5 Kamera** – zestaw urządzeń optycznych i elektronicznych w obudowie z ogrzewanym wizjerem.

**1.4.6 Konstrukcja nośna** - konstrukcja wsporcza, stalowa, ocynkowana, osadzona na fundamencie, przygotowana do montażu tablicy, stacji, czujników.

**1.4.7 Linia kablowa** - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych.

**1.4.8 Maszt** - konstrukcja wsporcza osadzona w gruncie za pomocą fundamentu, służąca do zamocowania automatycznej stacji pomiarowej, czujników, kamer itp.

**1.4.9 Napięcie znamionowe linii** - napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana.

**1.4.10 Ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

**1.4.11 Osłona kabla** - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

**1.4.12 Osprzęt linii kablowej** - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

**1.4.13 Przepust kablowy** - konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

**1.4.14 Przykrycie** - osłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

**1.4.15 Rejestrator** – element stacji meteorologicznej, zawierający w jednej obudowie: system mikroprocesorowy, wzmacniacze pomiarowe, zegar, pamięć, układy we/wy.

**1.4.16 Serwer bazodanowy i www** – serwer zajmujący się komunikacją ze stacjami pomiarowymi. Komunikacja ta obejmuje odbiór bieżących danych i obrazów, konfigurację i sterowanie, a także uzupełnianie i odbiór brakujących danych. Dane te gromadzone są w opracowanej do tego celu znajdującej się na serwerze bazie danych. Oprogramowanie dyspozytorskie zlokalizowane również na serwerze generuje na podstawie danych z bazy krótkoterminową prognozę, ostrzeżenia i na bieżąco tworzy i aktualizuje stronę www przedstawiającą sytuację na monitorowanym obszarze.

**1.4.17 Skrzyżowanie** - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej, przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

**1.4.18 Stacja centralna** – punkt dyspozytorski zorganizowany np. w Rejonie Dróg, którego zadaniem jest bieżące monitorowanie warunków meteorologicznych i parametrów ruchu na podległych drogach. Stacja centralna bazuje na danych odczytywanych z dedykowanej strony internetowej, na której „centralny serwer” udostępnia dane bieżące, archiwalne oraz obrazy.

**1.4.19 Stacja meteorologiczna (drogowa stacja ostrzegania przed gołoledzią)** – wielokanałowy system pomiarowy, sterowany mikroprocesorem, którego zadaniem jest pomiar i rejestracja parametrów meteorologicznych oraz parametrów nawierzchni drogi na odcinku drogi szczególnie zagrożonym gołoledzią oraz transmisja danych pomiarowych do stacji centralnej w siedzibie służb drogowych.

**1.4.20 System akwizycji obrazu**<sup>12</sup> -automatyczny posterunek obserwacyjny, wyposażony w zestaw kamerowy i moduł transmisji danych.

**1.4.21 System klasyfikacji pojazdów**<sup>13</sup> - zestaw urządzeń i czujników elektronicznych służący do detekcji przejeżdżających pojazdów oraz ich klasyfikacji pod względem prędkości i długości.

**1.4.22 System ostrzegania przed gołoledzią** – zbiór drogowych stacji pomiarowych i stacji centralnych, połączonych wspólną siecią transmisji danych i oprogramowaniem, umożliwiającą śledzenie sytuacji pogodowej i zagrożeń gołoledziowych na większym obszarze sieci drogowej

**1.4.23 System zarządzający:** system informatyczny, którego zadaniem jest monitorowanie pracy telemetrycznej sieci pomiarowej, import, przetwarzanie i wizualizacja danych pomiarowych lub rezultatów ich przetwarzania, a także sterowanie pracą urządzeń sygnalizacyjno-ostrzegawczych, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa ruchu, przepustowości i komfortu jazdy.

**1.4.24 Trasa kablowa** - pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

---

<sup>12</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system akwizycji obrazów

<sup>13</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów

**1.4.25 Wysięgnik** - element rurowy łączący konstrukcję nośną lub maszt z czujnikami pomiarowymi, kamerą itp.

**1.4.26 Zbliżenie** - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.

**1.4.27 Zespolony czujnik drogowy** – urządzenie montowane w nawierzchni drogi, zawierające czujniki temperatury nawierzchni i podbudowy, oraz zestaw czujników stanu nawierzchni pozwalających na określanie temperatury zamarzania.

**1.4.28 Znak zmiennej treści:** tablica zdolna do prezentacji treści alfanumerycznych lub graficznych, zgodnie z zaprogramowaną sekwencją lub w odpowiedzi na sygnały sterujące, odbierane z systemu zarządzającego lub dedykowanego urządzenia sterującego.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w DM.00.00.00.

## **2. Materiały**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Wszystkie wbudowane, zainstalowane lub dostarczone przez Wykonawcę materiały i urządzenia, tam gdzie jest to wymagane, winny posiadać certyfikaty zgodności CE. Oferent winien przedłożyć wykaz urządzeń i materiałów, proponowanych do wykorzystania przy realizacji systemu, wraz z zestawieniem ich parametrów technicznych, celem sprawdzenia zgodności z wymaganiami ST.

Urządzenia i materiały użyte do budowy systemu winny spełniać wymagania niniejszej specyfikacji technicznej. Do wbudowania zostaną dopuszczone tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

#### **2.1.1 Warunki pracy**

Wszystkie urządzenia wymienione w niniejszej specyfikacji i przeznaczone do zainstalowania i pracy w pasie drogowym powinny działać w określonych niżej warunkach klimatycznych:

- Temperatura od -35°C do +55°C
- Wilgotność względna powietrza od 0% do 100%
- Opady 0-100 mm/godz
- Wiatr 0- 60 m/sek
- Ciśnienie atmosferyczne od 700 do 1100 hPa

### **2.2. Materiały budowlane**

#### **2.2.1. Cement**

Do wykonania fundamentów betonowych pod konstrukcje nośne i maszty zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego klasy 35 bez dodatków, spełniającego wymagania PN-90/B-30000.

Cement powinien być dostarczany w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08.

#### **2.2.2. Piasek**

Piasek do układania kabli w ziemi i wykonania fundamentów pod słupy i maszty oświetleniowe powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

### **2.2.3. Żwir**

Dla wykonania fundamentów betonowych należy stosować kruszywo (żwir) odpowiadający wymaganiom BN-66/6774-01.

### **2.2.4. Woda**

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250 zastąpionej przez PN-EN 1008:2004

### **2.2.5. Folia ostrzegawcza**

Folię ostrzegawczą PCV stosować dla ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy używać folii kalandrowanej z uplastycznionego PCW koloru niebieskiego o grubości 0,5 - 0,6 mm, gat. I. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.

### **2.2.6. Kit uszczelniający**

Do uszczelnienia połączenia słupa z wysięgnikami można stosować wszelkie rodzaje kitów spełniające wymagania BN-80/6112-28.

### **2.2.7. Fundamenty prefabrykowane**

Pod maszty, szafy oświetleniowe i złącza kablowe zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych.

Prefabrykaty powinny być wykonane wg rysunków uwzględniających parametry wytrzymałościowe i warunki w jakich będą pracowały. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów określone są w PN-80/B-03322:1980.

### **2.2.8. Rury na przepusty kablowe**

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów trudnopalnych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Na przepusty kablowe dla kabli o napięciu 1 kV należy zastosować rury SRS-G. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205.

## **2.3. Materiały elektryczne**

### **2.3.1. Kable elektroenergetyczne**

Przy budowie linii kablowych zasilających należy stosować kable uzgodnione z Zakładem Energetycznym oraz dostosowane do konkretnej sytuacji i dobrane przez uprawnionego projektanta.

### **2.3.2. Osprzęt kablowy**

Osprzęt kablowy powinien być dostosowany: do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz do mocy zwarcia, występujących w miejscach ich zainstalowania.

Mufy i głowice kablowe powinny być zgodne z postanowieniami PN-90/E-06401/01-03.

### **2.3.3. Złącze**

Złącza kablowe jako konstrukcja wolnostojąca na fundamencie betonowym o stopniu ochrony IP33.

Złącza powinny być przystosowane do sieci kablowej tak od strony zasilania jak i odbioru oraz wykonane na napięcie znamionowe 400/230 V, 50 Hz.

Złącza i rozdzielnice powinny odpowiadać wymogom norm BN-91/8870-08 i BN-82/8872-01 oraz rysunkom

#### **2.3.4. Konstrukcje nośne**

Stalowe słupy ocynkowane powinny być wykonane z taśmy stalowej grubości nie mniejszej niż 3 mm, giętej na profil wielokąta foremnego o stałej zbieżności.

Zabezpieczenie antykorozyjne powinna stanowić cynkowa powłoka na zewnątrz i wewnątrz słupa o grubości nie mniejszej niż 450 g/m<sup>2</sup>.

Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia znaków zmiennej treści i wysięgników oraz parcia wiatru dla strefy I zgodnie z PN-E-05100-1.

#### **2.3.5. Maszty**

Stalowe słupy ocynkowane powinny być wykonane z taśmy stalowej grubości nie mniejszej niż 2 mm, giętej na profil wielokąta foremnego o stałej zbieżności.

Zabezpieczenie antykorozyjne powinna stanowić cynkowa powłoka na zewnątrz i wewnątrz słupa o grubości nie mniejszej niż 450 g/m<sup>2</sup>.

Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia wysięgników i czujników oraz parcia wiatru dla odpowiedniej strefy wiatrowej zgodnie z PN-E-05100-1.

#### **2.3.6. Wysięgniki do słupów stalowych**

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z Rysunkami lub Specyfikacją. Jeżeli Rysunki nie przewidują inaczej to należy wysięgniki wykonywać z profili stalowych zamkniętych. Grubość ścianki profilu nie powinna być mniejsza od 2 mm.

Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami cynkowymi z zewnątrz i wewnątrz profili tak jak maszty lub konstrukcje nośne.

#### **2.3.7. Tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa**

Należy instalować tabliczki bezpiecznikowe w obudowach ABB lub równoważne z bezpiecznikami typu S301C-4÷10A.

#### **2.3.8. Przewody zasilające**

Przewody używane dla połączenia tabliczek bezpiecznikowych z odbiornikami powinny spełniać wymagania PN-74/E-90184. Należy stosować przewody o napięciu znamionowym 750V, wielożyłowe o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej i przekroju żył nie mniejszym niż 1,5 mm<sup>2</sup>. Przekrój żył przewodów oraz ich ilość powinna być zgodna z Rysunkami.

#### **2.3.15. Bednarka stalowa ocynkowana - dla wykonania uziemień.**

Bednarka stalowa ocynkowana powinna posiadać minimalną grubość 3 mm i przekrój nie mniejszy niż 90 mm<sup>2</sup>. Bednarka ocynkowana powinna spełniać wymagania normy PN-67/H-92325.

### **2.4. Drogowa stacja pogodowa (DSP)**

#### **2.4.1. Struktura DSP**

Stacja drogowa pogodowa powinna być umieszczona w pobliżu drogi w miejscu o warunkach charakterystycznych dla danego odcinka drogi, wskazań zarządcy drogi. Rejestrator pomiarowy wraz z urządzeniem do transmisji danych i złączami do podłączania czujników należy umieścić w obudowie zabezpieczonej przed dostępem osób postronnych. Obudowę należy umieścić na maszcie lub słupie na poboczu drogi.

Drogowa stacja ostrzegania przed gołoledzią powinna składać się z następujących zespołów:

#### 2.4.1.1. Zespół pomiarowy

Stacja powinna być wyposażona w następujące czujniki:

- zespolony czujnik drogowy do pomiarów:

- temperatury nawierzchni,
- temperatury podbudowy (minimum 5cm poniżej poziomu nawierzchni)

Uwaga:

- zakres pomiarowy temperatur od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$
  - dokładność pomiarów :  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  w temp.  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$  w pozostałym zakresie
- do określenia stanu nawierzchni i temperatury zamarzania
- czujnik temperatury powietrza na wysokości 2 m
  - czujnik temperatury powietrza na wysokości 20 cm
  - czujnik temperatury gruntu na głębokości 30 cm

Uwaga:

Zakres pomiarowy temperatur od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$

dokładność pomiarów :  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  w temp.  $0^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$  w pozostałym zakresie

- czujnik wilgotności względnej powietrza na wysokości 2 m:

Uwaga:

Zakres pomiarowy od 10% do 100 %

w zakresie od 10% do 90% dokładność pomiarów  $\pm 2\%$

w zakresie od 90% do 100% dokładność pomiarów  $\pm 3\%$

Uwaga: wskazane jest stosowanie zespolonych czujników temperatury i wilgotności względnej powietrza na wysokości 3m

- detektor opadu atmosferycznego pozwalający na klasyfikowanie intensywności opadu.

Czujniki temperatury i wilgotności względnej powietrza na wysokości 3m powinny być umieszczone w osłonie radiacyjnej i wraz z detektorem opadu atmosferycznego powinny być zamontowane na wysięgniku w odległości minimum 0.5m od masztu stacji.

- czujniki pomiarowe prędkości i kierunku wiatru umieszczone na wys. 6-10m w zależności od warunków terenowych

Uwaga:

Zakres pomiarowy prędkości wiatru 1 - 50 m/sek

dokładność pomiarów 0,5 m/sek

Zakres pomiarowy kierunku wiatru  $0-360^{\circ}$  , 16 sektorów

dokładność pomiarów  $11,5^{\circ}$

- czujnik do pomiaru poziomu hałasu<sup>14</sup>

zakres pomiarowy -  $135\div 15$  dB

zakres detektora RMS - 60 dB

- czujnik  $\text{CO}_2$ <sup>15</sup>

zakres pomiarowy 0-20%

dokładność pomiarów  $<+- 0,02\% + 2\%$  odczytu

#### 2.4.1.2. System mikroprocesorowy do zbierania i przetwarzania danych

Stacja drogowa powinna być wyposażona w rejestrator cyfrowy posiadający następujące podzespoły funkcjonalne:

---

<sup>14</sup> opcja rozbudowana

<sup>15</sup> opcja rozbudowana



- wielokanałowy zespół pomiarowy do pomiaru wielkości analogowych, impulsowych i częstotliwościowych,
- zegar czasu rzeczywistego,
- pamięć wewnętrzną umożliwiającą przechowywanie danych z okresu min. 3 miesięcy,
- złącze we/wy typu RS232 (RS 485)
- oprogramowanie stacji umieszczone w pamięci nieulotnej

Oprogramowanie stacji powinno zawierać:

- system operacyjny dla zbierania, przetwarzania i transmisji danych pomiarowych,
- standardowe metody próbkowania mierzonych wartości,
- oprogramowanie stacji powinno zawierać jeden ze standardowych protokołów komunikacyjnych z łatwą możliwością zamiany na inny.

Powinna istnieć możliwość modernizacji oprogramowania wewnętrznego stacji.

#### **2.4.1.3. Oprogramowanie telekomunikacyjne**

Drogowa stacja pomiarowa powinna być przystosowana do obsługi różnych rodzajów transmisji, np.:

- Pakietowy system transmisji danych GSM GPRS,

#### **2.4.1.4. Zasilanie**

Drogowa stacja pomiarowa powinna być zasilana z sieci 230V i powinna być wyposażona w układ zasilania awaryjnego umożliwiającego pracę stacji przez 24 godziny w przypadku braku zasilania z sieci. Stacja powinna mieć możliwość współpracy z alternatywnym źródłem zasilania - baterie akumulatorów doładowywanych w sposób ciągły przez baterie słoneczne i generatory wiatrowe.

#### **2.4.1.5. Uziemienie**

Każdy metalowy element stacji (stacja drogowa, tablice) powinien posiadać skuteczne uziemienie (max 10 Ohm) oraz sprawny system ochrony przeciwprzepięciowej.

#### **2.4.1.6. Elementy mocujące**

- Podzespoły elektroniczne stacji powinny być umieszczone w szczelnej aluminiowej lub aluminiowo plastikowej obudowie odpornej na działanie promieni UV i środków chemicznych stosowanych w drogownictwie, klasa szczelności IP55, wyposażonej w drzwiczki umożliwiające obsługę serwisową stacji; obudowa ta powinna mieć zabezpieczenie przeciw-włamaniowe.
- Drzwiczki powinny być wyposażone w specjalny zamek oraz uszczelki zapewniające wodoszczelne zamknięcie
- Elementy metalowe obudowy, wysięgniki i elementy mocujące powinny być pokryte powłokami antykorozyjnymi
- Obudowę należy mocować na maszcie na wysokości umożliwiającej właściwą obsługę serwisową i zabezpieczającą stację przed dewastacją

#### **2.4.2. Moduł transmisji danych**

Moduł transmisji danych pomiarowych powinien umożliwiać przekaz danych w trybie automatycznym z zadaniem okresem do wskazanych serwerów: „bazodanowego” i „www”. Moduł powinien umożliwiać transmisję danych w trybie odpytywania. Dane te powinny być automatycznie prezentowane na specjalnie do tego celu opracowanej stronie internetowej. Łączność powinna być zrealizowana w oparciu o system GSM GPRS z dedykowanym dostępem APN.

Komunikacja z systemem zarządzającym winna być oparta na protokole TCP/IP.

Stacje powinny współpracować z eksploatowanym obecnie przez GDDKiA O/WA systemem zarządzania danymi.

*Jako wyniki pomiarów meteorologicznych podawane powinny być:*

- numer identyfikacyjny stacji,
- data i czas dokonania pomiaru,
- stany nawierzchni czujników drogowych (np. sucha, wilgotna, mokra, zasolona)
- przewodność nawierzchni,
- prędkość wiatru (m/s)
- kierunek wiatru (°)
- temperatury powietrza na wysokościach 0,2 m i 3 m (°C)
- temperatury nawierzchni (°C)
- temperatury podbudowy (°C)
- temperatury zamarzania (°C)
- stan opadu (np. brak, rosa, szron, opad przelotny, ciągły, intensywny, śnieg z deszczem, śnieg)
- wilgotność powietrza na wys. 3m (%)
- napięcie akumulatora (V)
- źródło zasilania (sieć, akumulator, bateria słoneczna)
- stopień zagrożenia (gołoledź, śliskość),
- zasolenie
- temperatura punktu rosy (°C)
- koncentracja środka odladzającego (g/l)

*Jako wyniki pomiarów ruchu powinny być podawane niezależnie dla każdego pasa ruchu:*

- suma pojazdów z wszystkich obserwowanych pasów (maksymalnie 4 pasy),
- ilość pojazdów o prędkości <50 km/h
- ilość pojazdów o prędkości z przedziału 50 – 60 km/h
- ilość pojazdów o prędkości z przedziału 60 – 70 km/h
- ilość pojazdów o prędkości z przedziału 70 – 90 km/h
- ilość pojazdów o trzech zdefiniowanych zakresach długości
- prędkości średnia klasyfikowanych pojazdów,

#### **2.4.3. Tablice i znaki zmiennej treści<sup>16</sup>**

Tablice i znaki zmiennej treści powinny spełniać kryteria zamieszczone w załączniku do Dz.U. nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. pt. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” oraz spełniać wymagania normy PN-EN 12966 „Pionowe znaki drogowe. Znaki drogowe o zmiennej treści”

W przypadku niespójności wymagań obu dokumentów, przyjęć należy za obowiązującą treść Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, jako dokumentu nadrzędnego.

Tablica ze znakami zmiennej treści sterowana z rejestratora umieszczona powinna być na konstrukcji nośnej, która zdolna jest wytrzymać obciążenia wynikające z ciężaru tablicy i naporu wiatru. Tablica powinna być umieszczona na prostym odcinku drogi. Jeżeli tablica wystaje nad skrajnią drogi, to odległość dolnej krawędzi tablicy od nawierzchni drogi powinna być nie mniejsza niż 5,5m.

Tablica zmiennej treści powinna mieć możliwość wyświetlania następujących elementów:

a).Znak zmiennej treści mogący wyświetlać znaki ostrzegawcze oraz zakazu w sposób ciągły lub pulsacyjny:

- znaków ograniczenia prędkości B-33, z dynamicznie zmienną wartością ograniczenia prędkości, uzależnioną od aktualnych parametrów ruchu oraz warunków pogodowych,
- znaków zakazu: B25, B26, B27, B28, B34,
- znaków ostrzegawczych: A-12b, A-12c, A-14, A-15, A-18b, A-19, A-28, A-30, A-32, A-33, A-34, jako uzasadnienia dla obniżenia wartości prędkości zalecanej lub wartości ograniczenia prędkości,

<sup>16</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w znaki zmiennej treści

Tło znaku czarne, obwódka z czerwonych diod, wewnątrz znaku – pełna grafika w kolorze białym (lub żółtym)<sup>17</sup>.

Wymiary – dla znaku ostrzegawczego zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” w odniesieniu do kategorii drogi – minimalna średnica okręgu 1050mm, minimalna długość boku trójkąta 1250mm.

Należy zastosować diody o odpowiedniej jasności świecenia z automatyczną regulacją w zależności od oświetlenia tła (aby znak był dobrze widoczny również w dzień), kąt świecenia 30°.

b) Tablica wyświetlająca temperatury:

- Temperatura powietrza w °C, dokładność 0,1 °C ,
- Temperatura nawierzchni w °C, dokładność 0,1 °C ,

wymiary cyfr, jasność i kąt świecenia zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach”.

sposób wyświetlania : matryca minimum 7x5 punktów

Temperatury wyświetlane powinny być w kolorze żółtym lub białym.

c) Tablica wyświetlająca komunikaty

- np. 1 rząd po 12 znaków alfanumerycznych
- lub 2 rzędy po 12 znaków

wymiary cyfr, jasność i kąt świecenia zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach”.

sposób wyświetlania : matryca minimum 7x5 punktów

Komunikaty wyświetlane powinny być w kolorze białym.

Tło tablicy w kolorze czarnym,

Elementy odblaskowe muszą mieć certyfikaty wydane przez właściwą polską instytucję.

### ***Chrominancja***

Chrominancja znaków winna odpowiadać klasie C2, zgodnie z normą PN EN 12966.

### ***Luminancja***

Luminancja znaków zmiennej treści dla poszczególnych barw winna posiadać klasę L3 zgodnie z normą PN EN 12966.

Znaki zmiennej treści winy być wyposażone w czujnik oświetlenia zewnętrznego oraz układy automatycznej regulacji jasności świecenia, w zależności od natężenia oświetlenia zewnętrznego. Powinna także istnieć możliwość zdalnej regulacji jasności znaków zmiennej treści z poziomu systemu zarządzającego.

Kontrast wyświetlanych treści - proporcja luminancji - winien posiadać klasę R3 zgodnie z normą PN EN 12966.

### ***Kąt rozsyłu światła***

Znaki zmiennej treści winny być zbudowane z diod LED o kącie rozsyłu światła odpowiadającym klasie D3, zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.

„Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach” (pkt. 1.6.3.2. „Klasy znaków nieciągłych”). Kąt rozsyłu światła w płaszczyźnie poziomej winien być nie mniejszy niż 20°. Oznacza to, że luminancja znaków, mierzona pod kątem  $\pm 10^\circ$  w stosunku do

---

<sup>17</sup> określa zleceńodawca

osi odniesienia (prostopadłej do płaszczyzny znaku), winna być co najmniej równa 50% luminancji uzyskiwanej w osi odniesienia (prostopadłej do płaszczyzny znaku).

#### ***Parametry środowiskowe pracy***

Temperatura pracy w Klasach T1 i T3 -  $40^{\circ}\text{C} \div + 60^{\circ}\text{C}$  zgodnie z normą PN EN 12966.

Wyświetlacze diodowe winny być instalowane w obudowach wykonanych z aluminium anodowanego lub malowanego proszkowo. Elementy świecące winny być zabezpieczone poliwęglanem, odpornym na punktowe uderzenia mechaniczne o energii minimum 6,5 Nm. Obudowy wyświetlaczy diodowych winny posiadać klasę szczelności IP 55 zgodnie z normą PN-EN 60529 (P2 wg normy PN EN 12966), być odporne na działanie deszczu, wysokiej wilgotności, kurzu i chemikaliów. Klasa odporności na zanieczyszczenia D4 (wg normy PN EN 12966).

Wszystkie połączenia elektryczne na zewnątrz obudów powinny być wykonane ze złącz odpornych na działanie wilgoci.

#### **2.4.4. System akwizycji obrazu**

Automatyczny posterunek obserwacyjny, wyposażony w zestaw kamerowy i moduł transmisji danych – zwany punktem akwizycji obrazu - zapewnia cyfrową transmisję obrazu z drogi na wskazany adres IP. Przesyłanie danych oparte jest na pakietowym systemie transmisji GPRS. System zapewnia nieograniczony, stały dostęp do obrazów z drogi każdemu, kto posiada dostęp do Internetu. Obraz skompresowany do pliku graficznego w formacie „.jpg” winien być wysyłany automatycznie z zadanyim okresem do serwera. Kamery oraz pozostałe podzespoły elektroniczne winny być trwale zamocowane na stalowych, cynkowanych ogniowo lub aluminiowych masztach w sposób zabezpieczający przed kradzieżą. Przed dokonaniem instalacji kamer Wykonawca uzgodni ich ukierunkowanie z lokalnymi jednostkami administracji drogowej.

##### **2.4.4.1. Źródło obrazu**

Jako źródło obrazu należy wykorzystać kamerę kolorową (dzień/noc) o wysokiej rozdzielczości działającą w systemie PAL.

Parametry kamery:

- czułość nie gorsza niż 0,4 Lux
- rozdzielczość pionowa min 470 linii

##### **2.4.4.2 Parametry systemu akwizycji obrazu:**

- obróbka obrazu do plików w formacie „.jpg”
- możliwość podłączenia jednocześnie do czterech kamer wizyjnych
- parametry środowiskowe pracy systemu odpowiadające klimatowi w Polsce (pkt. 2.2.1 warunki pracy)
- obudowy kamer winny być wyposażone w element grzejny, zabezpieczający przed kondensacją pary wodnej
- wszystkie elementy systemu winny być zainstalowane w obudowach odpornych na działanie deszczu, promieniowania UV i środków chemicznych stosowanych przy zwalczaniu śliskości na drogach, posiadające klasę szczelności IP55
- system winien być przystosowany do zasilania z sieci energetycznej ~230V albo napięcia stałego 12V. Obraz w formacie „.jpg” należy wysyłać do określonej lokalizacji.<sup>18</sup>

##### **2.4.5. System klasyfikacji pojazdów<sup>19</sup>**

<sup>18</sup> po podpisaniu umowy z administratorem serwerów zostanie przekazany Zamawiającemu i Wykonawcy adres internetowy, na który stacja winna wysyłać obrazy.

<sup>19</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów.

Zadaniem systemu klasyfikacji pojazdów będzie pomiar ilości pojazdów przejeżdżających w jednostce czasu oraz mierzenie prędkości i długości przejeżdżających pojazdów, co umożliwi:

- obliczanie średniej prędkości
- wyszukiwanie prędkości maksymalnej
- określanie liczby pojazdów poruszających się z prędkością w poszczególnych przedziałach np. do 50km/h, od 50 do 70 km/h, itd.
- ilość samochodów przekraczających dopuszczalną prędkość
- podział na pojazdy o różnej długości (3 definiowane kategorie)

#### **2.4.6 Zasilanie**

Urządzenia winny być przystosowane do zasilania z sieci energetycznej 230V AC. Dla wyświetlaczy diodowych, z uwagi na ich znaczny pobór mocy, nie przewiduje się zasilania awaryjnego. Zasilacze wyświetlaczy diodowych winny posiadać funkcje kompensacji temperatury oraz zapewniać prawidłowe wyświetlanie treści znaku w warunkach obecności napięcia sieci i zmianach tego napięcia w granicach  $\pm 10\%$ . Wahanie napięcia sieci w w/w przedziale, jak również procedury uruchomienia wyświetlaczy po włączeniu zasilania, nie mogą powodować wyświetlania częściowych, niekompletnych lub przekłamanych treści.

Zasilanie buforowe winny posiadać sterowniki oraz moduły komunikacyjne, w celu zapewnienia ciągłości komunikacji i monitorowania stanu zasilania w warunkach braku napięcia sieci zasilającej. Zasilacze buforowe winny zapewniać prawidłowe zasilanie sterowników oraz modułów komunikacyjnych w warunkach wahań napięcia sieci zasilającej od 185 do 250 V. Baterie akumulatorów winny posiadać budowę szczelną i zapewniać bezobsługową pracę. Pojemność baterii akumulatorowych winna zapewniać podtrzymanie pracy sterowników oraz modułów komunikacyjnych przez okres co najmniej 24 godzin, bez konieczności ich ładowania. Zasilacze buforowe winny posiadać funkcje kompensacji temperatury oraz zabezpieczenia przed przeładowaniem baterii. Zasilacze winny zapewniać automatyczne odłączenie sterowników znaków zmiennej treści od baterii akumulatorów w przypadku spadku napięcia baterii poniżej wartości dopuszczalnej.

#### **2.5. Odbiór materiałów na budowie**

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera (dozór techniczny robót). Materiały nie spełniające wymagań nie będą użyte.

#### **2.6. Składowanie materiałów na budowie**

Materiały takie jak: przewody, tabliczki bezpiecznikowe, czujniki, urządzenia elektroniczne itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, tzn. zamkniętych i suchych.

Rury na przepusty kablowe, wysięgniki oraz maszty i konstrukcje mogą być składowane na placu budowy w miejscach nie narażonych na działanie korozji i uszkodzenia mechaniczne w pozycji poziomej z zastosowaniem przekładek z drewna.

Kable powinny być składowane na bębnach. Bębny z kablami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy.

Piasek składować w pryzmach na placu budowy.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w DM.00.00.00.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- ręcznego zestawu świrdrów do wiercenia otworów do  $\phi 15$  cm,
- zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 1 kVA.
- piły spalinowej do cięcia asfaltu
- samochodu skrzyniowego

### **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w DM.00.00.00.

#### **4.2. Transport materiałów i elementów**

Wykonawca powinien korzystać z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu dostawczego,
- samochodu samowyładowczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

### **5. Wykonywanie robót**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Prace instalacyjne wykonywane być powinny przez ekipy montażowe, dysponujące odpowiednimi kwalifikacjami oraz wyposażone w specjalistyczny sprzęt, pozwalający na fachowe i bezpieczne wykonywanie prac montażowych.

Prowadzenie prac budowlano-instalacyjnych może odbywać się w warunkach normalnego ruchu na drodze i wymagać zgodnego z przepisami zabezpieczenia ruchu na czas prowadzenia robót oraz w szczególnych przypadkach – czasowego zamknięcia ruchu. Wprowadzenie zmiany organizacji ruchu wymaga uzgodnienia z administracją drogową oraz policją.

Prace związane z instalacją, kalibracją, konfiguracją i uruchomieniem elementów systemu powinny być wykonywane, zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń, przez specjalistów, dysponujących autoryzacją lub certyfikatem producenta, uprawniającym do prowadzenia w/w prac.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w DM.00.00.00.

#### **5.2. Trasowanie**

Wytyczenie należy wykonać zgodnie z warunkami projektowymi.

### **5.3. Wykonanie rowów kablowych**

Rów kablowy powinien mieć głębokość minimum 0,8 m. Szerokość rowu powinna być nie mniejsza niż 0,3 m.

### **5.4. Układanie kabla**

Układanie kabla wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

#### **5.4.1. Układanie kabla w rowie kablowym**

Kable należy układać na dnie rowów kablowych jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie z piasku grubości minimum 10 cm i przykryć je warstwą piasku o tej samej grubości. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 10 cm, przykryć foliami ostrzegawczymi z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim i wypełnić wykop gruntem rodzimym zagęszczając warstwowo co 20cm.

Zaleca się: układanie kabli niezwłocznie po wykopaniu rowu kablowego, doprowadzenie do szybkiego odbioru robót ulegających zakryciu i możliwie szybkie zasypanie rowu kablowego.

Odległość ułożenia kabli od pni istniejącego zadrzewienia powinna wynosić co najmniej 1.5m, a w przypadku drzewostanu podlegającego ochronie odległość tę należy uzgodnić z kompetentnymi władzami terenowymi.

#### **5.4.2. Temperatura otoczenia i kabla**

Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0 °C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zabrania się podgrzewania kabli ogniem.

Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg cieplny, nie powinien przekraczać 5°C.

#### **5.4.3. Zginanie kabli**

Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna średnica kabla.

#### **5.4.4. Zabezpieczenie kabla w rowie kablowym**

W miejscu skrzyżowania układanego kabla z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem podziemnym terenu, kabel należy zabezpieczyć rurami SRS-G o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm i długości minimum 2,0m.

Przy zabezpieczaniu kabla na skrzyżowaniu z w/w uzbrojeniem podziemnym terenu należy zwrócić uwagę, aby rura ochronna założona na kablu wystawała minimum 0.50 m po obu stronach krzyżowanego uzbrojenia podziemnego.

#### **5.4.5. Układanie kabla w rurach ochronnych**

W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel.

Przy wciąganiu kabla do rur ochronnych należy zwrócić uwagę, aby średnica wewnętrzna rury ochronnej nie była mniejsza niż 3.5 krotna zewnętrzna średnica kabla.

Kable w miejscach wprowadzania i wyprowadzania z rur ochronnych nie powinny opierać się o krawędzie otworów.

Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione. Zaleca się wykonanie uszczelnień z materiałów włóknistych, np. sznura konopnego lub pianki uszczelniającej.

Nie dopuszcza się, aby elektryczne połączenia kabli (mufy kablowe), znajdowały się we wnętrzu rur ochronnych.

#### **5.4.6. Zapas kabla**

Kable w rowie powinny być ułożone w jednej warstwie, faliście z zapasem 1 - 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Przy mufach zaleca się pozostawienie zapasu kabla 1.0 m.

W przypadku wciągania kabli do przepustów pod ulicami, zapas kabla powinien wynosić połowę podanej wyżej wartości z dodaniem 2.0 m.

#### 5.4.7. Oznaczenie linii kablowych

Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Folia powinna mieć grubość co najmniej 0.5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

#### 5.4.8. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi

Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi zamieszcza poniższa tabela.

L.p.	<i>Skrzyżowanie lub zbliżenie</i>	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2	Kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	nie mogą się stykać
3	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1kV	50	10
4	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1kV i nie przekraczające 10kV z kablami tego samego rodzaju		
5	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10kV z kablami tego samego rodzaju	50	25
6	Kabli elektroenergetycznych z kablami telekomunikacyjnymi		50
7	Kabli różnych użytkowników		
8	Kabli z mufami sąsiednich kabli	-----	25

#### 5.4.9. Odległości między kablami ułożonymi w ziemi od innych urządzeń

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych zamieszcza poniższa tabela.



L.p.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi i rurociągami z gazami palnymi o ciśnieniu do 0.5 at.	Dz.U. Nr 45, poz.243 z 1989r Dz.U. Nr 115, poz.513 z 1993r Dz.U. Nr 139, poz.686 z 1995r	
2	Rurociągi z cieczami palnymi		
3	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 0.5 at i nie większym niż 4 at		
4	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 4 at		
5	Zbiorniki z płynami palnymi		
6	Części podziemne linii napowietrznych (ustrój, podpora, odciążka)	-	80

7	Ściany budynków i inne budowle, np.tunele, kanały z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1-6	-	50
8	Skrajna szyna toru nie przystosowanego do trakcji elektrycznej	100 - między osłoną kabla i stopą szyny 50 - między osłoną kabla i dnem rowu odwadniającego	250
9	Skrajna szyna toru trakcji elektrycznej		według PN-66/E-05024
10	Skrajny koniec podkładu toru manewrowego i bocznic kolejowej, nie przystosowanej do trakcji elektrycznej na zamkniętym terenie zakładu przemysłowego		80 <sup>3)</sup>
11	Urządzenia ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg Zarządzenia Nr 16 Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dn. 26-VIII-1972 r.	

<sup>1)</sup> Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej o długości według tablicy 5.4.11.

<sup>2)</sup> Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej o długości według tablicy 5.4.11.

<sup>3)</sup> Jeżeli z uzasadnionych względów odległość ta nie może być zastosowana, dopuszcza się zmniejszenie jej do 30 cm, lecz należy stosować osłony otaczające.

#### 5.4.10. Rodzaj ochrony kabla przed uszkodzeniami

Rodzaj ochrony kabla przed uszkodzeniami oraz długość ochrony kabla przy skrzyżowaniu z rurociągami, drogami kołowymi, torami kolejowymi, rzekami i innymi wodami, podaje poniższa tabela.

L.p.	Rodzaj obiektu Krzyżowanego	Rodzaj Zabezpieczenia kabla	Długość ochrony kabla na skrzyżowaniu
------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

1	Rurociąg		podwójne przykrycie kabla	Długość kabla na skrzyżowaniu z rurą z dodaniem co najmniej po 50cm z każdej strony
2	Droga kołowa	z krawężnikami (ulice)	Mechanicznie wytrzymałe rury, bloki betonowe lub kanały	Długość kabla na skrzyżowaniu (z drogą wraz z krawężnikami) z dodaniem co najmniej po 50 cm z każdej strony
3		z rowami odwadniającymi		Długość kabla na skrzyżowaniu z drogą wraz z rowami do zewnętrznej skarpy rowu z dodaniem co najmniej po 100 cm z każdej strony
4		na nasypie		Długość kabla na skrzyżowaniu z nasypem drogi z dodaniem co najmniej po 100 cm z każdej strony
5		z rowami		Długość kabla na skrzyżowaniu z torem wraz z rowami do zewnętrznej skarpy rowu z dodaniem co najmniej po 100 cm z każdej strony
6	Tor kolei	na nasypie		Długość kabla na skrzyżowaniu z nasypem toru z dodaniem co najmniej po 100 cm z każdej strony
7	Rzeka lub inne Wody		osłona otaczająca	W miejscu wyjścia kabla spod wody, na długości od najniższego do najwyższego powodziowego poziomu wody, z dodaniem co najmniej po 50 cm z każdej strony

### 5.5. Budowa przepustów pod drogami

- Przepusty pod drogami wykonać zgodnie z przekrojami poprzecznymi załączonymi na Rysunkach.
- Dla wykonania przepustów pod drogami należy zastosować rury typu SRS. Rury ochronne w jednym wykopie powinny być ułożone w jednej warstwie obok siebie.
- Po ułożeniu rur, ich końce należy uszczelnić pakułami lub pianką w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamuleniem.

Przy wykonywaniu rowu dla rur ochronnych należy zwrócić uwagę na to aby:

- Głębokość rowu kablowego pod drogami była taka, aby dolna powierzchnia trwałego podłoża drogi od górnej powierzchni rury ochronnej była nie mniejsza niż 0.20 m, natomiast odległość od górnej powierzchni drogi do górnej powierzchni rury ochronnej była nie- mniejsza niż 0.70 m.
- Głębokość rowu kablowego pod dnem rowu odwadniającego drogę powinna być taka, aby górna powierzchnia rury ochronnej oddalona była od dna rowu odwadniającego drogę minimum 0.50 m
- Szerokość rowu zależna jest od ilości rur ułożonych w jednym wykopie.

Dla wykonania przepustu metodą przewiertu poziomego należy:

- Wykonać komorę roboczą dla maszyny przewiertowej. Głębokość komory uzależniona jest od głębokości ułożenia rur, natomiast szerokość i długość komory zależna jest od typu zastosowanego urządzenia przewiertowego.
- Ustawić na dnie komory roboczej urządzenie przewiertowe w sposób określony przez wytyczne montażu konkretnego urządzenia.
- Wykonać komorę roboczą w miejscu zakończenia przewiertu.

Po zakończeniu przewiertu i zdemontowaniu urządzenia przewiertowego, obie w/w komory robocze należy zasypać.

### **5.6. Wykopy pod fundamenty słupów oświetleniowych**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Pod fundamenty prefabrykowane, zaleca się ręczne wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych.

Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050.

### **5.7. Montaż fundamentów prefabrykowanych**

Montaż fundamentów wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu zamieszczonymi na Rysunkach.

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu na 10 cm warstwie betonu B10 spełniającego wymagania PN-88/B-06250.

Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni do której przytwierdzona jest płyta mocująca.

Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500 z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia  $\pm 2$  cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością  $\pm 10$  cm. Wykop należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu minimum 0,85 według BN-88/8932-01.

### **5.8. Montaż masztów pod stację ostrzegania przed gołoledzią oraz konstrukcji nośnych pod tablice informacyjne zmiennej treści**

Przed przystąpieniem do montażu, należy sprawdzić stan powierzchni stykowych elementów łączeniowych, oczyszczając je z brudu, lodu itp. oraz stan powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcje ustawić dźwigiem w uprzednio przygotowane fundamenty zgodnie z dokumentacją projektową. Podczas ustawiania konstrukcji należy zwrócić uwagę aby nie spowodować odkształcenia elementów lub ich zniszczenia.

Nakrętki śrub mocujących konstrukcję powinny być dokręcane dwustadiowo i trwale zabezpieczone przed odkręceniem.

Przed zdjęciem z haka słup i maszty powinny być zabezpieczone przed upadkiem.

Maszt należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony chodnika, a przy jego braku od strony przeciwnej niż nadjeżdżające pojazdy oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

Odchyłka osi masztu od pionu nie może być większa od 0.001 jego wysokości.

### **5.9. Montaż elementów stacji**

Montaż elementów stacji (tablice, kamery, obudowa rejestratora, wysięgniki czujników) należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem.

Przy montażu tablic należy sprawdzić, czy kąty pochylenia i odchylenia są zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.10. Montaż czujnika drogowego**

Czujnik drogowy i pętle indukcyjne montować w nawierzchni jezdni zgodnie z dokumentacją projektową.

### **5.11. Okablowanie sygnałowe**

Kable połączeniowe elementów stacji powinny być wprowadzone do wnętrza słupów przez otwory technologiczne. Napowietrzne kable czujników powinny być mocowane opaskami do wysięgników.

Kable zespolonych czujników drogowych i kable energetyczne powinny być wprowadzone do wnętrza słupów przez otwory technologiczne w fundamentach.

### 5.12. Uruchomienie systemu

Pierwsze uruchomienie oraz niezbędne testy systemu powinny być wykonane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z wszelkimi wytycznymi producentów urządzeń. Instalacja urządzeń, ich kalibracja i rezultaty testów wstępnych, winny zostać odnotowane w karcie urządzenia.

Po wykonaniu okablowania należy:

- podłączyć zasilanie, włączyć rejestrator, ustawić parametry początkowe zgodnie z instrukcją obsługi, sprawdzić poprawność wskazań mierzonych parametrów.
- Sprawdzić poprawność wskazania tablic informacyjnych o zmiennej treści, oraz pole widzenia i jasność świecenia zgodnie z instrukcją obsługi.<sup>20</sup>
- Ustawić za pomocą monitora pole widzenia kamery i jakość obrazu zgodnie z instrukcją obsługi.<sup>21</sup>
- Uruchomić i zestroić system klasyfikacji pojazdów zgodnie z instrukcją obsługi.<sup>22</sup>
- W stacji centralnej zainstalować oprogramowanie i sprawdzić poprawność transmisji danych i obrazu<sup>23</sup> ze stacji meteorologicznej.

Zapewnienie poprawnej transmisji danych w systemie z wykorzystaniem technologii GPRS należeć będzie do Wykonawcy, podobnie jak uzgodnienie z operatorem sieci GSM dostępnych kanałów przekazywania danych. Koszty eksploatacji systemu pokrywać będzie Zamawiający.

### 5.13. Uziemienie konstrukcji nośnych i masztów

W tym celu w rowie kablowym należy ułożyć bednarke stalową ocynkowaną min. 90 mm<sup>2</sup>, którą trzeba połączyć z zaciskami uziemiającymi konstrukcji lub masztów.

Wartość rezystancji uziemienia powinna być nie większa niż 10 Ω.

### 5.14 Szkolenie

Po zakończeniu fazy testowej należy przeprowadzić szkolenie personelu w zakresie eksploatacji systemu. Program szkoleń winien zostać zaakceptowany przez Zamawiającego. Szkolenie winno zostać przeprowadzone jednorazowo w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Wykonawca musi zabezpieczyć wsparcie technologiczne dla Zamawiającego przez okres gwarancji.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Warunki ogólne

Kontrola jakości robót dotyczy sprawdzenia jakości wykonanych prac pod kątem zgodności z dokumentacją projektową, procedurami instalacyjnymi zalecanymi przez producentów poszczególnych elementów składowych systemu oraz wymogami właściwych norm i przepisów bezpieczeństwa. Wyniki pomiarów kontrolnych winny być zamieszczone w protokołach pomiarowych jako jeden z warunków dokonania odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w DM.00.00.00.

### 6.2. Wykopy pod fundamenty

Sprawdzenie lokalizacji, wymiarów i zabezpieczenia ścian wykopu.

<sup>20</sup> Jeżeli stacja jest wyposażona w znaki zmiennej treści

<sup>21</sup> Jeżeli stacja jest wyposażona w system akwizycji obrazu

<sup>22</sup> Jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów

<sup>23</sup> Niepotrzebne skreślić

Po ustawieniu fundamentów lub wykonaniu ustrojów, sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu, który powinien osiągnąć co najmniej 0,85 BN-88/8932-01 i usunięcia nadmiaru ziemi.

### **6.3. Fundamenty**

Program badań powinien obejmować: sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.

Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi na Rysunkach oraz wymaganiami PN-80/B-03322 i PN-90/B-30000.

Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie.

### **6.4. Maszty i konstrukcje nośne**

Maszty i konstrukcje nośne powinny być zgodne z dokumentacją projektową i BN-79/9068-01.

Maszty i konstrukcje nośne, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod kątem:

- dokładności ustawienia pionowego,
- prawidłowości ustawienia tablic względem osi jezdni i pionu,
- jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz w stacji pomiarowej,
- jakości połączeń śrubowych słupów, masztów, wysięgników i czujników,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

### **6.5. Linia kablowa**

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej pod i nad kablem,
- odległości folii ochronnej od kabla.

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych w dokumentacji nie więcej niż o 1%.

Należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

### **6.6. Sprawdzenie ciągłości żył**

Sprawdzenie ciągłości żył zasilających i sygnałowych należy wykonywać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy i przewody sygnałowe na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

### **6.7. Pomiar rezystancji izolacji**

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV dla linii zasilających, oraz około 0,5kV dla linii sygnałowych, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej:

- 20 M $\Omega$ /km - linii wykonanych kablami elektroenergetycznymi o izolacji z papieru nasyczonego, o napięciu znamionowym do 1 kV,
- 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-93/E-90401.

### **6.8. Instalacja przeciwporażeniowa**

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiary głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych a po jej zasypaniu, sprawdzić stopień zagęszczenia i rozplantowanie gruntu.

Pomiary głębokości ułożenia bednarki wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm.

Stopień zagęszczenia gruntu jak dla wykopów pod fundamenty pkt.6.2.

Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych na Rysunkach lub Specyfikacji.

Po wykonaniu instalacji oświetleniowej należy pomierzyć impedancję pętli zwarciovych dla stwierdzenia Szybkiego Wyłączania Zasilania..

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

## 7. Obmiar

Podstawową jednostką obmiarową jest stacja meteorologiczna wyposażona w tablice zmiennej treści<sup>24</sup>, system akwizycji obrazu<sup>25</sup> i system klasyfikacji pojazdów<sup>26</sup>.

## 8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane, jeżeli dostarczone, zainstalowane i uruchomione komponenty systemu, jak również wykonane roboty projektowe, pomiarowe, instalacyjne oraz wdrożeniowe, zostaną ocenione przez Zamawiającego jako zgodne z wymaganiami ST.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w DM.00.00.00.

Przy przekazywaniu stacji meteorologicznej, tablic zmiennej treści<sup>27</sup>, systemu akwizycji obrazu<sup>28</sup> i systemu klasyfikacji pojazdów<sup>29</sup> Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną geodezyjną dokumentację powykonawczą,
  - instrukcję serwisową,
  - wykaz części zamiennych,
  - świadectwa legalizacji czujników pomiarowych
  - protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej,
- protokół odbioru robót

## 9. Płatność

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt. 9. Podstawą płatności będzie komisyjny protokół odbioru robót wymienionych w niniejszej specyfikacji, podpisany przez Zamawiającego i Wykonawcę

Zamawiający zapłaci faktury w terminie do 30 dni, licząc od daty jej otrzymania. Za datę dokonania płatności uważa się datę przekazania polecenia przelewu bankowego.

### 9.1. Cena jednostkowa

Cena wykonania stacji będzie ustalana w oparciu o Kosztorys ofertowy na wykonanie nowych Drogowych Stacji Pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści oraz systemów klasyfikacji pojazdów, zlokalizowanych na sieci dróg GDDKiA Oddziału w Warszawie.

<sup>24</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w znaki zmiennej treści

<sup>25</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system akwizycji obrazu

<sup>26</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów

<sup>27</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w znaki zmiennej treści

<sup>28</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system akwizycji obrazu

<sup>29</sup> jeżeli stacja jest wyposażona w system klasyfikacji pojazdów

## **Cena wykonania robót obejmuje:**

### **Część wykonawcza:**

- geodezyjne wytyczenie trasy i miejsc posadowienia fundamentów,
- oznakowanie robót,
- projekt zabezpieczenia ruchu
- wykopy punktowe,
- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- montaż słupa i masztów wraz z zamontowaniem elementów (tablice, kamery, obudowa rejestratora),
- podłączenie energii elektrycznej,
- wykonanie uziemień,
- wykonanie badań przewidzianych w SST.
- wykonanie inwentaryzacji: przebiegu kabli pod ziemią, lokalizacji słupów i czujników
- uporządkowanie terenów z odpadów powstałych przy budowie stacji pomiarowej

### **Część pomiarowa**

- dostarczenie materiałów, podzespołów i czujników
- montaż układów pomiarowych,
- montaż systemów kamerowych
- okablowanie systemu pomiarowego
- uruchomienie systemu,
- kalibracja czujników pomiarowych
- oprogramowanie stacji centralnej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji serwisowej,
- szkolenie pracowników
- przeglądy gwarancyjne
- 

### **Część transmisyjna**

- wyposażenie stacji w niezbędne urządzenia transmisyjne,
- zawarcie umów w imieniu Zamawiającego z operatorem telefonii komórkowej i operatorem serwerów (koszty zawarcia umów ponosi Oferent, opłaty eksploatacyjne ponosi Zamawiający),

## **9.2 Gwarancja**

Wykonawca udzieli dwuletniej gwarancji na wszystkie zainstalowane urządzenia i oprogramowanie. Poszczególne moduły systemu pogodowej informacji drogowej powinny być objęte gwarancją producenta i mieć dokumentację gwarancyjną. W ramach gwarancji wykonawca dokona rutynowych przeglądów okresowych i kalibracji czujników pomiarowych.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-IEC 60364-4-41:00	Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-93/E-90401	Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe 0,6/1 kV.
PN-74/E-90184	Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.
PN-91/E-06160/10	Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Ogólne wymagania i badania.
PN-91/E-05160/01	Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe.
PN-92/E-05009/41	Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-93/E-05009/61	Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-90/E-06401/01	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30kV.
PN-90/E-06401/02	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30kV. Połączenia i zakończenia żył.
PN-90/E-06401/03	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0.6/1kV.
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-30000	Cement portlandzki.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-80/C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-81/C-89203	Kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
PN-92/0-79100	Opakowania transportowe z zawartością.
BN-87/6774-04	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
BN-66/6774-01	Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir.
BN-80/6112-28	Kit miniowy.
BN-83/8836-02	Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-68/6353-03	Folia kalendrowana Techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
BN-88/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
BN-91/8870-08	Rozdzielnice skrzynkowe niskonapięciowe. Skrzynki z tworzyw sztucznych. Ogólne wymagania i badania.
BN-82/8872-01	Rozdzielnice skrzynkowe niskonapięciowe. W skrzynkach z tworzyw sztucznych. Ogólne wymagania i badania.

## 10.2. Inne dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE Wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Instalacje elektryczne 1973 r.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz.Ustaw nr 8 z dn. 26.11.1990 r.
- Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych. Nr 240 wyd. przez ITB w 1982 r.
- Zarządzenie Nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
- Ustawa o autostradach płatnych z dnia 27.10.1994r, Dz. U. nr 127 z dn. 02.12.1994 r.
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. Dz.U. nr 89 z dn. 25.08.1994 r. z późniejszymi zmianami
- Instrukcja dla stacji meteorologicznych. Wyd. IMGiW.
- załącznik do Dz.U. nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r pt. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”



## **6. Formularze kosztorysu ofertowego.**

## KOSZTORYS OFERTOWY– ZESTAWIENIE ZBIORCZE

**Na konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie.**

**Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni.**

**Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.**

L.P.	RODZAJ ZADANIA	WARTOŚĆ NETTO
1.	Konserwacja DSP i administrowanie danymi.	
2.	Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni do osłony meteorologicznej dróg.	
3.	Wykonywanie napraw i remontów DSP zintegrowanych z DSP kamer oraz systemów klasyfikacji pojazdów.	
4.	Wykonanie nowych DSP i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści oraz systemów klasyfikacji pojazdów.	
<b>Razem netto</b>		
<b>Podatek VAT 22 %</b>		
<b>Razem brutto (cena oferty)</b>		

.....  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

Kosztorys ofertowy  
na konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie.

Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni.

Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.

### 1. Konserwacja DSP i administrowanie danymi.

L.p.	Wyszczególnienie elementów	Przewidywana ilość sztuk (do wyceny)	Cena jedn. za I kwartał/ 1 szt.	Wartość netto zł
1	Konserwacja (przeglądy i drobne naprawy) drogowych stacji meteorologicznych, przesył i administrowanie danymi	75		
2	Konserwacja (przeglądy i drobne naprawy) zintegrowanych z DSP kamer, przesył i administrowanie danymi	80		
3	Konserwacja (przeglądy i drobne naprawy) zintegrowanych z DSP kamer obrotowych, przesył i administrowanie danymi	5		
4	Konserwacja (przeglądy i drobne naprawy) zintegrowanych z DSP znaków zmiennej treści, przesył i administrowanie danymi	10		
5	Konserwacja (przeglądy i drobne naprawy) zintegrowanych z DSP tablic zmiennej treści, przesył i administrowanie danymi	20		
6	Konserwacja (przeglądy i drobne naprawy) zintegrowanych z DSP systemów klasyfikacji pojazdów, przesył i administrowanie danymi	10		
<b>Razem netto</b>				

.....  
(podpis Wykonawcy/Pelnomocnika)

Kosztorys ofertowy

na konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie.

Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni.

Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.

**2. Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni do osłony meteorologicznej dróg.**

L.p.	Wyszczególnienie usług	Ilość m-cy	Cena jedn. (netto) w zł	Wartość zł
1	Opracowanie i dostarczenie ogólnej prognozy pogody na dwa dni do przodu dla 14 Rejonów – aktualizacja dwa razy dziennie	18 (3 sezony zimowe x 6 m-cy)		
2	Automatyczne tworzenie i dostarczanie punktowych prognoz pogody i stanu nawierzchni dla 56 (w przyszłości przewidywana ilość stacji to 75) drogowych stacji pogodowych, na 24 godziny do przodu, aktualizacja co 10 minut	18 (3 sezony zimowe x 6 m-cy)		
3	Ostrzeżenia meteorologiczne o możliwych zjawiskach	18 (3 sezony zimowe x 6 m-cy)		
Razem netto				

.....  
podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

### Kosztorys ofertowy

na konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie.

Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni.

Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.

### 3. Wykonywanie napraw i remontów Drogowych Stacji Pogodowych zintegrowanych z DSP kamer oraz systemów klasyfikacji pojazdów.

Lp.	Szczegółowy opis usługi	j.m.	Ilość (szacunkowa)	Cena jedn. (zł)*	Wartość netto (zł)
<b>NAPRAWY PODZESPOŁÓW</b>					
1	Rejestrator cyfrowy	szt.	4		
2	Moduł transmisji danych	szt.	2		
3	Moduł transmisji danych i obrazów	szt.	8		
4	Rozbudowa modułu transmisji danych o transmisję obrazów	szt.	5		
5	Czujnik kierunku wiatru	szt.	10		
6	Czujnik prędkości wiatru	szt.	10		
7	Detektor opadu	szt.	10		
8	Kamera kolorowa z obudową	szt.	10		
9	Klasyfikator pojazdów	szt.	3		
<b>WYMIANY</b>					
10	Fundament masztu stalowego o wysokości 8 m.	szt.	10		
11	Fundament masztu stalowego o wysokości 7÷8 m.	szt.	6		
12	Maszt stalowy 8 m. pod DSP	szt.	10		
13	Maszt stalowy 7÷8 m. pod tablicę	szt.	6		
14	Obudowa DSP	szt.	10		
15	Rejestrator cyfrowy	szt.	6		
16	Moduł transmisji danych	szt.	2		
17	Moduł transmisji danych i obrazów	szt.	10		
18	Czujnik kierunku wiatru	szt.	10		
19	Czujnik prędkości wiatru	szt.	10		
20	Pakiet czujnika prędkości i kierunku wiatru	szt.	20		
21	Czujnik widzialności	szt.	2		
22	Detektor opadu	szt.	10		
23	Pakiet detektora opadu	szt.	6		
24	Ośłona czujnika temperatury i wilgotności powietrza	szt.	10		

25	Zespolony czujnik temperatury i wilgotności powietrza	szt.	20		
26	Czujnik temperatury – powietrza lub gruntu	szt.	20		
27	Zespolony czujnik drogowy	szt.	30		
28	Wysięgnik czujnika kierunku i prędkości wiatru z uchwyty	szt.	5		
29	Wysięgnik temperatury i wilgotności powietrza i detektora opadu z uchwyty	szt.	5		
30	Obudowa radiacyjna czujnika temperatury przy gruncie (+20 cm)	szt.	10		
31	Skrzynka przyłączeniowa, uzbrojona	szt.	20		
32	Obudowa kamery	szt.	6		
33	Kamera kolorowa kompletna	szt.	10		
34	Kamera obrotowa	szt.	5		
35	Generator wiatrowy o mocy 30 W.	szt.	6		
35	Wysięgnik (uchwyt) generatora wiatrowego	szt.	6		
36	Bateria (panel) słoneczny o mocy 120 W	szt.	12		
37	Wysięgnik pod panel słoneczny	szt.	12		
38	Przyłącze zasilające do 10 m.	szt.	10		
39	Przyłącza zasilające za każdy następny m pow. 10 m	m	500		
40	Promiennik podczerwieni	szt.	20		
41	Wymiana pętli klasyfikatora pojazdów	szt.	4		
42	Klasyfikator pojazdów	szt.	4		
43	Akumulator żelowy o poj. 100 Ah	szt.	10		
44	Skrzynka pod akumulator 100 Ah	szt.	4		
45	Akumulator żelowy o poj. 7 Ah	szt.	10		
47	Skrzynka pod akumulator 7 Ah	szt.	5		
48	Wymiana znaku zmiennej treści	szt.	2		
49	Wymiana tablicy zmiennej treści	szt.	4		
<b>PRZENIESIENIA</b>					
50	Przeniesienie – zmiana lokalizacji DSP na odl. do 1 km	szt.	5		
51	Przeniesienie – zmiana lokalizacji DSP za każdy następny km	km	100		
<b>Razem netto</b>					

\* w cenach uwzględniono wszystkie koszty związane z naprawą i/lub wymianą części lub podzespołu w tym: koszty robocizny z narzutami, materiałów, koszty zakupu i transportu, koszty pośrednie przedsiębiorstwa i zysk kalkulacyjny

.....  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

#### Kosztorys ofertowy

na konserwację (przeglądy i naprawy) sieci DSP, administrowanie danymi, zbieranie danych z drogowych stacji pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści ich przechowywanie i udostępnianie.

Dostarczanie prognoz pogody i stanu nawierzchni.

Rozbudowa sieci Drogowych Stacji Pogodowych na drogach zarządzanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie.

#### **4. Wykonanie nowych Drogowych Stacji Pogodowych i zintegrowanych z DSP kamer, tablic i znaków zmiennej treści oraz systemów klasyfikacji pojazdów.**

L.p.	Szczegółowy opis usługi	j.m.	Ilość (szacunkowa)	Cena jedn. (zł)*	Wartość netto (zł)
1	Fundament masztu stalowego o wysokości 8 m. do DSP	szt.	10		
2	Fundament masztu stalowego o wysokości 7÷8 m. do tablic	szt.	4		
3	Maszt stalowy 8 m. pod DSP	szt.	10		
4	Maszt stalowy 7÷8 m. pod tablicę	szt.	4		
5	Obudowa DSP	szt.	10		
6	Rejestrator cyfrowy	szt.	10		
7	Moduł transmisji danych	szt.	2		
8	Moduł transmisji danych i obrazów	szt.	8		
9	Czujnik kierunku wiatru	szt.	10		
10	Czujnik prędkości wiatru	szt.	10		
11	Pakiet czujnika prędkości i kierunku wiatru	szt.	10		
12	Czujnik widzialności	szt.	2		
13	Detektor opadu	szt.	10		
14	Pakiet detektora opadu	szt.	10		
15	Ośłona czujnika temperatury i wilgotności powietrza	szt.	10		
16	Zespolony czujnik temperatury i wilgotności powietrza	szt.	10		
17	Czujnik temperatury – powietrza lub gruntu	szt.	30		
18	Zespolony czujnik drogowy	szt.	10		
19	Wysięgnik czujnika kierunku i prędkości wiatru z uchwytami	szt.	10		
20	Wysięgnik temperatury i wilgotności powietrza i detektora opadu z uchwytami	szt.	10		
21	Obudowa radiacyjna czujnika temperatury przy gruncie (+20 cm)	szt.	10		
22	Skrzynka przyłączeniowa, uzbrojona	szt.	8		
23	Obudowa kamery	szt.	16		

24	Kamera kolorowa kompletna	szt.	16		
25	Kamera obrotowa	szt.	4		
26	Generator wiatrowy o mocy 30 W.	szt.	2		
27	Wysięgnik (uchwyt) generatora wiatrowego	szt.	2		
28	Bateria (panel) słoneczny o mocy 120 W	szt.	4		
29	Wysięgnik pod panel słoneczny	szt.	4		
30	Przyłącze zasilające do 10 m.	szt.	8		
31	Przyłącza zasilające za każdy następny m pow. 10 m	m	500		
32	Promiennik podczerwieni	szt.	16		
33	Wykonanie pętli klasyfikatora pojazdów	szt.	4		
34	Klasyfikator pojazdów	szt.	4		
35	Akumulator żelowy o poj. 100 Ah	szt.	2		
36	Skrzynka pod akumulator 100 Ah	szt.	2		
37	Akumulator żelowy o poj. 7 Ah	szt.	8		
38	Skrzynka pod akumulator 7 Ah	szt.	8		
39	Znak zmiennej treści	szt.	2		
40	Tablica zmiennej treści	szt.	2		
41	Projekt Drogowej Stacji Pogodowej z ew. urządzeniami dodatkowymi (system akwizycji obrazu, znaki lub tablice zmiennej treści i systemem klasyfikacji pojazdów)	szt.	10		
42	Projekt przyłącza zasilającego do 50 m.	szt.	8		
43	Projekt przyłącza zasilającego za każdy następny metr pow. 50 m	m	500		
<b>Razem netto</b>					

- w cenach uwzględniono wszystkie koszty związane z naprawą i/lub wymianą części lub podzespołu w tym: koszty robocizny z narzutami, materiałów, koszty zakupu i transportu, koszty pośrednie przedsiębiorstwa i zysk kalkulacyjny

.....  
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)