



**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W ŁODZI**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

PRZETARG NIEOGRANICZONY

**o wartości zamówienia przekraczającej wyrażoną w złotych
równowartość kwoty 130000 euro na:**

**„Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania
czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na
sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon
w Łowiczu w latach 2013 – 2016”.**

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego jest prowadzone zgodnie
z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku *Prawo zamówień publicznych*
(tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.)

ZATWIERDZIŁ:

Kierownik Rejonu w Łowiczu

dnia2012 r

Łowicz, maj 2012 r.

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:

Tom I: INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI

Rozdział 1: Instrukcja dla Wykonawców (IDW)
Rozdział 2: Formularz Oferty
Formularz 2.2. Formularz cenowy

Rozdział 3: Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu:

- Formularz 3.1.1. Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust.1 ustawy Pzp;
- Formularz 3.1.2. Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp;
- Formularz 3.1.3. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp – w odniesieniu do podmiotów na zasobach których Wykonawca polega wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, a które to podmioty będą brały udział w realizacji części zamówienia;
- Formularz 3.2. Wykaz wykonanych usług – Wiedza i Doświadczenie;
- Formularz 3.3. Potencjał kadrowy osoby zdolne do wykonania zamówienia;
- Formularz 3.4. Wykaz niezbędnych do wykonania zamówienia i dostępnych Wykonawcy narzędzi i urządzeń technicznych i wyposażenia zakładu- potencjał techniczny

Tom II: ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY

Formularz Umowy z załącznikami

Tom III: Opis przedmiotu zamówienia dla części 1;

Opis przedmiotu zamówienia dla części 2 (STWiORB D-07.03.02. Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawy urządzeń regulacji ruchu (*sygnalizacja świetlna drogowa i aktywne znaki drogowe*) oraz OST DM-00.00.00

„Wymagania ogólne” i OST D-07.03.01. „Urządzenia do regulacji ruchu”;

STWiOR mostowe

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zwana jest w dalszej treści Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, SIWZ lub specyfikacją.

TOM I

**INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW
WRAZ Z FORMULARZAMI**

Rozdział 1

Instrukcja dla Wykonawców (IDW)

1. ZAMAWIAJĄCY

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Łodzi
Adres: 90-056, Łódź ul. Roosevelta 9
telefon: (042) 66-22-300; faks (0-42) 66-22-337
e-mail: przetargi@lodz.gddkia.gov.pl;
adres strony internetowej: www.gddkia.gov.pl
Godziny urzędowania: od 7.30 do 15.30
REGON: 017511575-00154
NIP: 725-17-13-273

Prowadzący postępowanie Rejon w Łowiczu,
99-400 Łowicz, ul. Jana Pawła II 171
Tel. (046) 837-55-68 Faks: (046) 837-55-68
adres strony internetowej: www.gddkia.gov.pl
e-mail: lowicz@gddkia.gov.pl
Godziny urzędowania: od 7⁰⁰ do 15⁰⁰.
NIP: 725-17-13-273

2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem:
ZP/4/2012/Z-12.

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

3. TRYB POSTĘPOWANIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie **przetargu nieograniczonego** na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.), zwanej dalej „ustawą Pzp”.

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Zamówienie jest finansowane ze środków będących w dyspozycji Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia są **usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016.**

Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.

Zamówienie zostało podzielone na 2 części:

Część 1: Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016.

Część 2: Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg w asortymencie sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016.

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu, w tym w szczególności ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16 poz. 93 ze zm.) i ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r., Nr 113, poz. 759 ze zm.).

5.1 CPV (Wspólny Słownik Zamówień)

Nr CPV - Główny przedmiot: 90610000-6,
90511300-5, 77211400-6, 77211500-7, 77211600-8, 77310000-6, 77312000-0,
77342000-9, 50232200-2, 45233290-8.

5.2 Szczegółowo przedmiot zamówienia określony został w Tomie III Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, zwanej w dalszej treści również „SIWZ” lub „specyfikacją”.

5.3 Zamawiający dopuszcza wykonanie przedmiotu zamówienia przy udziale podwykonawców. Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie (w Formularzu Oferty) zakresu zamówienia (usług), których wykonanie Wykonawca powierzy podwykonawcom.

5.4 Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia zamówień uzupełniających, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp do wysokości 50% zamówienia podstawowego.

6. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

6.1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu Umowy w terminie od 01.01.2013 roku do 31.12.2016 roku lub do wyczerpania kwoty umowy.

7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

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 spełnianie na poziomie wymaganym przez Zamawiającego zgodnie z opisem zamieszczonym w pkt 7.2. IDW oraz niepodlegający wykluczeniu z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

Nie może również podlegać wykluczeniu z postępowania z powodu niespełniania warunków o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp podmiot, na zasobach którego polega Wykonawca wykazując spełnianie warunków na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, o ile podmiot ten będzie brał udział w realizacji części zamówienia.

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”.

7.2. 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 odstępuje od opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków w tym zakresie. Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie na podstawie oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o którym mowa w pkt 8.1.1. IDW.

2) posiadania wiedzy i doświadczenia:

CZĘŚĆ 1:

Wykonawca składając ofertę musi wykazać, że w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał (zakończył) na drogach klasy co najmniej G, zamówienia na usługi w zakresie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej o łącznej wartości nie mniejszej niż 500 000 PLN brutto w jednym roku (w tym zamówienia na utrzymanie zadrzewienia przydrożnego o wartości nie mniejszej niż 100 000 PLN brutto w jednym roku oraz zamówienia na koszenie traw i chwastów na drogach i obiektach mostowych o wartości nie mniejszej niż 350 000 PLN brutto w jednym roku).

Za zamówienia wykonane uważać się będzie zamówienia zakończone lub trwający kontrakt wieloletni (aktualnie realizowany), w którym, w okresie jednego roku rozliczeniowego wykonano (zakończono) usługi o w/w wartościach. Wartości podane w dokumentach w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy na walutę polską po średnim kursie ustalonym dla danej waluty przez NBP na dzień wystawienia dokumentu.

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spełnianie warunków wskazanych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i których opis sposobu dokonania oceny spełniania został zamieszczony w pkt. 7.2.2) IDW, wykazując łącznie.

CZĘŚĆ 2:

Wykonawca musi wykazać, że w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał (zakończył) zamówienia na bieżące utrzymanie, konserwację i naprawy urządzeń regulacji ruchu tj. sygnalizacji świetlnej drogowej na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych oraz znaków aktywnych, na drogach klasy co najmniej G, o wartości brutto minimum 500 000 PLN (w tym naprawy lub wymiany uszkodzonych znaków aktywnych o wartości brutto nie mniejszej niż 100 000 PLN).

Za zamówienia wykonane uważać się będzie zamówienia zakończone lub trwający kontrakt wieloletni (aktualnie realizowany), w którym, w okresie ostatnich 3 lat rozliczeniowych wykonano (zakończono) usługi o w/w wartościach.

Wartości podane w dokumentach w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy na walutę polską po średnim kursie ustalonym dla danej waluty przez NBP na dzień wystawienia dokumentu.

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spełnianie warunków wskazanych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i których opis sposobu dokonania oceny spełniania został zamieszczony w pkt. 7.2.2) IDW, wykazując łącznie.

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

a) Potencjał techniczny

CZĘŚĆ 1:

Wykonawca składając ofertę w części 1 musi wykazać, że dysponuje lub będzie dysponował w celu realizacji zamówienia następującymi narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi, wymienionymi w poniższej tabeli:

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MIN. LICZBA
1	Sprzęt mechaniczny do sprzątania ulic - zmiatarka samochodowa	1 szt.
2	Kosiarka dostosowana do wykaszania skarp rowów i pobocza	9 szt.

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spełnianie warunków wskazanych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i których opis sposobu dokonania oceny spełniania został zamieszczony w pkt. 7.2.3.a) IDW, wykazują łącznie.

CZĘŚĆ 2:

Wykonawca składając ofertę w części 2 musi wykazać, że dysponuje lub będzie dysponował w celu realizacji zamówienia następującymi narzędziami, wyposażeniem zakładu i urządzeniami technicznymi, wymienionymi w poniższej tabeli:

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MIN. LICZBA
1	Podnośnik samochodowy	1 szt.

b) Potencjał kadrowy

Wykonawca musi wskazać osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, legitymujące się kwalifikacjami zawodowymi, doświadczeniem i wykształceniem odpowiednimi do funkcji, jakie zostaną im powierzone. Wykonawca, na każdą funkcję wymienioną poniżej, wskaże osoby, które spełniają następujące wymagania:

CZĘŚĆ 1:

Wykonawca składając ofertę w części 1 przedstawi w ofercie kandydata: 1 osobę na stanowisko koordynatora bieżącego utrzymania dróg. Osoba ta musi posiadać co najmniej roczne doświadczenie w koordynowaniu prac związanych z bieżącym utrzymaniem na drogach klasy min. G.

CZĘŚĆ 2:

Wykonawca składając ofertę w części 2 przedstawi w ofercie kandydatów na każde stanowisko wymienione w tabeli, spełniających następujące warunki:

	Stanowisko	Kwalifikacje	Doświadczenie zawodowe
1	Kierownik dozoru osoba pełniąca funkcję dozoru 1 osoba	Posiada świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru	Pełnił funkcję kierownika dozoru przy bieżącym utrzymaniu, konserwacji i naprawach urządzeń regulacji ruchu na drogach co najmniej klasy G, przez okres co najmniej jednego roku.
2	Konserwator programista min. 1 osoba	Posiada świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji	Wykonywał czynności eksploatacyjne przy bieżącym utrzymaniu, konserwacji i naprawach urządzeń regulacji ruchu na drogach co najmniej klasy G, przez okres co najmniej jednego roku.

W chwili złożenia oferty i przez cały okres obowiązywania umowy w/w osoby winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania

się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku odpowiednio dozoru bądź eksploatacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89, poz.828).

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spełnianie warunków wskazanych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i których opis sposobu dokonania oceny spełniania został zamieszczony w pkt. 7.2.3.b) IDW, wykazują łącznie.

4) sytuacji ekonomicznej i finansowej:

Część 1 i 2:

Wykonawca musi wykazać posiadanie środków finansowych lub zdolności kredytowej w wysokości nie mniejszej niż 100 000 PLN.

Wartości podane w dokumentach w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy na walutę polską po średnim kursie ustalonym dla danej waluty przez NBP na dzień wystawienia dokumentu.

7.3. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym oraz 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.

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 spełnianie warunków wskazanych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i których opis sposobu dokonania oceny spełniania został zamieszczony w pkt 7.2 IDW, Wykonawcy wykazują łącznie.

7.5. 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.

8. OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

8.1. Na potwierdzenie spełniania warunków, o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp, i których opis sposobu oceny spełniania został zamieszczony w pkt 7.2 IDW **należy - pod rygorem wykluczenia z postępowania na podstawie art. 24 ust. 2 pkt 4) ustawy Pzp - złożyć następujące oświadczenia i dokumenty:**

8.1.1. Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp. (Formularz 3.1.1)

8.1.2. Wykaz wykonanych lub wykonywanych usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i odbiorców - w celu wykazania spełniania warunku, którego opis został zamieszczony w pkt 7.2.2) IDW na formularzu zgodnym z treścią Formularza 3.2 („Wykaz wykonanych usług – Wiedza i Doświadczenie”),

Do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające, że wskazane w wykazie usługi zostały wykonane należyście.

- 8.1.3. Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji i doświadczenia niezbędnego dla wykonania zamówienia oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami, w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku, którego opis został zamieszczony w pkt 7.2.3b) IDW - na formularzu nr 3.3. „Potencjał kadrowy osoby zdolne do wykonania zamówienia”.
- 8.1.4. Wykaz narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych dostępnych wykonawcy usługi w celu realizacji zamówienia wraz z informacją o podstawie dysponowania tymi zasobami - w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku, którego opis został zamieszczony w pkt 7.2.3a) IDW - na formularzu nr 3.4. „Potencjał techniczny”.
- 8.1.5. Informacja banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, gdzie Wykonawca posiada rachunek, potwierdzający wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową Wykonawcy. Informacja powinna być wystawiona nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert - w celu wykazania spełnienia warunku opisanego w pkt. 7.2.4). IDW.

Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może przedstawić wymaganych dokumentów dotyczących sytuacji ekonomicznej, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego w pkt. 7.2.4) IDW warunku.

- 8.2. W sytuacji, gdy Wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym oraz osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu **pisemne zobowiązanie** tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.

Jeżeli Wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, 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;
 - 3) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia, zawierające także wysokość środków finansowych, które mogą zostać przez ten podmiot udostępnione - w przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków polega na zdolnościach finansowych innych podmiotów;
- 8.2.1. Jeżeli Wykonawca wykazując spełnienie warunku, o którym mowa w art. 22 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp i opisanego w pkt. 7.2.4. IDW, polega na zdolnościach finansowych innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b, Zamawiający wymaga przedłożenia informacji, o których mowa w pkt. 8.1.4 IDW dotyczącej tych podmiotów.

- 8.3. **W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, należy – pod rygorem wykluczenia z postępowania na podstawie art. 24 ust. 2 pkt 4) ustawy Pzp - złożyć następujące dokumenty:**
- 8.3.1. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp (Formularz 3.1.2) do IDW.
- 8.3.1.a. **Jeżeli Wykonawca wykazując spełnienie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, a podmioty te będą brały udział w realizacji części zamówienia zamawiający wymaga przedłożenia w odniesieniu do tych podmiotów oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp. (Formularz 3.1.3.)**
- 8.3.2. 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 Pzp,
- 8.3.3. 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,
- 8.3.4. 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,
- 8.3.5. 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,
- 8.3.5.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.
- 8.3.6. 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.
- 8.4. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa:
- 1) w pkt. 8.3.2. – 8.3.4. i 8.3.6. 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. 8.3.5. 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.
- 8.5 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. 8.4. 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.
- 8.6 Dokumenty, o których mowa w pkt. 8.4.1) lit a) i c) oraz pkt. 8.4.2) IDW, lub zastępujący je dokument, o którym mowa w pkt. 8.5. IDW, powinny być wystawione nie wcześniej niż **6 miesięcy** przed upływem terminu składania ofert. Dokument, o którym mowa w pkt. 8.4.1) lit b), lub zastępujący go dokument, o którym mowa w pkt. 8.5. IDW, powinien być wystawiony nie wcześniej niż **3 miesiące** przed upływem terminu składania ofert.
- 8.7 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.
- 8.8 Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt. 8.1.1. IDW, które musi zostać złożone w formie oryginału, a także zobowiązania, o którym mowa w pkt 8.2. IDW, które wymaga zachowania formy pisemnej) 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. 7.3 i 8.2 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 pieczęcią 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.
- 8.9 Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
- 8.10 W celu potwierdzenia spełnienia warunków wymaganych od Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:
- a) oświadczenie wymienione w pkt. 8.1.1. IDW powinno być złożone jedno w imieniu wszystkich Wykonawców;
 - b) dokumenty wymienione w pkt. 8.1.2. – 8.1.4, IDW powinien złożyć dowolny/dowolni Wykonawca/y wykazujący spełnienie warunków spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.
 - c) oświadczenia wymienione w pkt. 8.3.1. IDW oraz 8.3.1a IDW (osobno dla każdego z podmiotów - w przypadku podmiotów, o których mowa w pkt. 7.3 i 8.2 IDW) oraz

dokumenty wymienione w pkt. 8.3.2. – 8.3.6. albo odpowiadające im określone w pkt. 8.4. i 8.5. IDW, powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;

9. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

- 9.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę na każde zadanie.
- 9.2. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.
- 9.3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 9.4. Oferta musi być zabezpieczona wadium.
- 9.5. Ofertę stanowi:
 - 9.5.1. Wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
 - 9.5.2. Formularz cenowy (Formularz 2.1)
- 9.6. Wraz z ofertą powinny być złożone:
 - 9.6.1. Oświadczenia i dokumenty wymagane postanowieniami pkt 8 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 (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza). Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.
 - 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.
- 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 zamieszczonych w Tomie I SIWZ, 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. Strony oferty powinny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane, z zastrzeżeniem sytuacji opisanej w pkt 9.12 i 9.13. W treści oferty powinna być umieszczona informacja o liczbie stron.
- 9.12. Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy, wymagane postanowieniami pkt 8 IDW, powinny być trwale ze sobą połączone oraz kolejno ponumerowane. W treści oferty powinna być zamieszczona informacja o liczbie stron, na których te oświadczenia i dokumenty zamieszczono.
- 9.13. 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.

- 9.14. **Ofertę wraz z oświadczeniami i dokumentami należy sporządzić i złożyć w 1 egzemplarzu.** Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie winno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane następująco:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
Rejon w Łowiczu
99-400 Łowicz, ul. Jana Pawła II 171**

oraz opisane:

Dla części 1:

Część 1: „Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016.

Nie otwierać przed dniem 03.07.2012 r. godz. 10.00.”

Dla części 2:

Część 2: „Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg w asortymencie sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016.

Nie otwierać przed dniem 03.07.2012 r. godz. 10.00.”

UWAGA! Konsekwencje niewłaściwego oznakowania ponosi Wykonawca.

Ofertę na każde z zadań należy złożyć w oddzielnej kopercie.

- 9.15. Wymagania określone w pkt 9.11 – 9.14 nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkować odrzuceniem oferty; wszelkie negatywne konsekwencje mogące wynikać z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.
- 9.16. 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 OBLICZENIA CENY OFERTY

- 10.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o kosztorysy ofertowe sporządzone na formularzu stanowiącym integralną część SIWZ.
- 10.2. Kosztorysy ofertowe (załączniki do Formularza 2.2) należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej ściśle według kolejności pozycji wyszczególnionych robót. Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto i brutto dla wszystkich

pozycji wymienionych w kosztorysie oraz wyliczy w nim wartość za całość zamówienia netto, wartość podatku VAT oraz brutto za całość zamówienia (cena oferty). Tak wyliczoną wartość brutto za całość zamówienia (cenę oferty) należy przenieść do Formularza Oferty.

- 10.3. Cena oferty powinna obejmować całkowity koszt wykonania przedmiotu zamówienia w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu, o których mowa w Tomach I-III SIWZ.
- 10.4. Wszystkie błędy ujawnione w Opisie Przedmiotu Zamówienia Wykonawca winien zgłosić Zamawiającemu przed terminem określonym w pkt 18.4. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
- 10.5. Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN) z dokładnością do 1 grosza, tj. do dwóch miejsc po przecinku.
- 10.6. Jeżeli złożona zostanie oferta, której wybór prowadzić będzie do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 10.7. Cena określona przez Wykonawcę w ofercie będzie podlegała waloryzacji w okresie realizacji przedmiotu zamówienia na zasadach określonych we wzorze umowy.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

- 11.1. Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości:
Część 1: 50.000,00 PLN (słownie złotych: pięćdziesiąt tysięcy 00/100).
Część 2: 40.000,00 PLN (słownie złotych: czterdzieści tysięcy 00/100).
- 11.2. Wadium **musi** być wniesione przed upływem terminu składania ofert w jednej lub kilku następujących formach, w zależności od wyboru Wykonawcy:
 - 1) pieniądzu, wpłaconym przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego w Banku Gospodarstwa Krajowego nr 38 1130 1163 0014 7106 0720 0002,
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo - kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
 - 3) gwarancjach bankowych,
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
 - 5) 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.).
- 11.3. Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji powinno być złożone w oryginale i musi obejmować cały okres związania ofertą.
W przypadku wniesienia wadium w formie poręczeń lub gwarancji, 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.
- 11.4. Wadium wniesione w pieniądzu przelewem na rachunek bankowy musi wpłynąć na wskazany w pkt 11.2.a) rachunek bankowy Zamawiającego najpóźniej przed upływem terminu składania ofert.
- 11.5. Zamawiający dokona zwrotu wadium na zasadach określonych w art. 46 ust. 1-4 ustawy Pzp.
- 11.6. Zgodnie z art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami, w przypadku gdy:
 - 11.6.1 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.
- 11.6.2 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.

12. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

12.1 Oferty winny być złożone w siedzibie Zamawiającego na adres

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi
Rejon w Łowiczu ul. Jana Pawła II 171, sekretariat urzędu,
w terminie do 03.07.2012r. do godz. 10⁰⁰.**

Uwaga: Konsekwencje złożenia oferty w innym miejscu niż wskazano ponosi Wykonawca.

- 12.2. Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie wskazanej w punkcie poprzednim, **w pokoju nr 7 , w dniu 03.07.2012 r., o godzinie 10.00.**
- 12.3. Otwarcie ofert jest jawne.
- 12.4. Zamawiający niezwłocznie zwróci ofertę, która zostanie złożona po terminie.

13. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

- 13.1. Termin związania ofertą wynosi **60 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 13.2. 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 13.1., o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
- 13.3. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.
- 13.4. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę Odwoławczą orzeczenia.

14. KRYTERIA WYBORU I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

- 14.1. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie wyłącznie kryterium oceny.

Lp.	Nazwa kryterium	Waga kryterium[%]
1.	Cena	100% = 100 pkt.

- 14.2. Kryterium „Cena” będzie rozpatrywane na podstawie ceny brutto za wykonanie przedmiotu zamówienia, podanej przez Wykonawcę na Formularzu „Oferta”. Liczba punktów w kryterium zostanie obliczona według następującego wzoru:

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

gdzie: C_{\min} – cena brutto oferty najtańszej
 C_o – cena brutto oferty ocenianej

Najkorzystniejsza oferta w odniesieniu do tego kryterium może uzyskać maksimum 100 pkt.

- 14.3. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
- 14.4. 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.
- 14.5. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który spełni wszystkie warunki postawione w niniejszej specyfikacji warunki oraz otrzyma największą liczbę punktów wyliczoną zgodnie ze wzorem określonym w pkt 14.2.
- 14.6. 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.
- 14.7. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieści informacje, o których mowa w pkt 14.6.1) IDW na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

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

- 15.1. W przypadku, gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawca przed podpisaniem umowy na wezwanie Zamawiającego przedłoży umowę regulującą współpracę Wykonawców, w której Wykonawcy wskażą pełnomocnika uprawnionego do kontaktów z Zamawiającym oraz wystawiania dokumentów związanych z płatnościami.
- 15.2. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na warunkach określonych w pkt 16.

16. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

- 16.1. Wykonawca, przed podpisaniem umowy, zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości **2 % ceny oferty brutto** podanej w ofercie w jednej lub kilku następujących formach (do wyboru):
- a) pieniądzu, przelewem na rachunek bankowy wskazany w pkt 11.2 IDW,
 - 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 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275 ze zm.).
- 16.2. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
- 16.3. Zamawiający zwróci zabezpieczenie należytego wykonania umowy w terminie i na warunkach określonych w art. 151 ustawy Pzp.

17. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ

- 17.1. 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.
- 17.2. 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.
- 17.3. 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.
- 17.4. 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.
- 17.5. Terminy wniesienia odwołania:
- 17.5.1. 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.
 - 17.5.2. 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.
 - 17.5.3. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt. 17.5.1. i 17.5.2. 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.

- 17.5.4. 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.
- 17.6. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulega zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Izbę orzeczenia.
- 17.7. Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania, określają stosowne przepisy Działu VI ustawy Pzp.
- 17.8. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 17.9. 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.

18. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ ORAZ UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ

- 18.1. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie lub drogą elektroniczną na adres: lowicz@gddkia.gov.pl, lub faksem nr faksu Zamawiającego: **(46) 837-55-68**, z uwzględnieniem pkt. 18.2. Zamawiający wymaga, aby wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazywane faksem lub drogą elektroniczną były niezwłocznie potwierdzane pisemnie. Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna, a na żądanie Wykonawcy potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji.
- 18.2. Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu, a także zmiany lub wycofania oferty.
- 18.3. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o wyjaśnienie treści SIWZ. Wniosek należy kierować na adres Zamawiającego pisemnie lub faksem.
- 18.4. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż **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.
- 18.4.1. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt. 18.4, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- 18.4.2. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt. 18.4.
- 18.5. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekazuje Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, a także zamieści na stronie internetowej.
- 18.6. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ a treścią wyjaśnienia, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 18.7. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną zmianę SIWZ Zamawiający przekazuje

niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ a także zamieści ją na stronie internetowej.

- 18.8. 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.
- 18.9. 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.
- 18.10. Zamawiający wyznacza do kontaktowania się z Wykonawcami:
 - w sprawach dot. przedmiotu zamówienia p. Anna Wojda i p. Magdalena Siejka
 - w sprawach proceduralnych p. Anna WojdaTel. (46) 837-55-68 w godz. 7⁰⁰ – 15⁰⁰.

Rozdział 2

Formularz Oferty

Formularz 2.2. „Formularz cenowy”

(nazwa Wykonawcy/ nazwy Wykonawców)	OFERTA
-------------------------------------	---------------

**GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W ŁODZI
Rejon w Łowiczu
ul. Jana Pawła II 171
99-400 Łowicz**

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

Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016, dotyczące:

Części :
Określenie części Nr

MY NIŻEJ PODPISANI

.....
działając w imieniu i na rzecz
.....
.....

(nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców)

(w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie podać nazwy(firmy) i dokładne adresy wszystkich współników spółki cywilnej lub członków konsorcjum)

- 1. SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia
- 2. OŚWIADCZAMY,** że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) oraz wyjaśnieniami i zmianami SIWZ przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.
- 3. OFERUJEMY** wykonanie ww. przedmiotu zamówienia za ryczałtową cenę ofertową brutto
.....**PLN** (słownie złotych:
.....
.....)
zgodnie z załączonym Formularzem cenowym.

4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
5. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
6. **JESTEŚMY** związani ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Na potwierdzenie powyższego wnieśliśmy wadium w wysokości zgodnej z wymaganiami SIWZ w formie _____.
7. **ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY** sami*/przy udziale podwykonawców w następującym zakresie*:

(zakres powierzonych prac)

8. **OŚWIADCZAMY**, że sposób reprezentacji Wykonawcy*/Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia* dla potrzeb zamówienia jest następujący:

(Wypełniają jedynie przedsiębiorcy składający wspólną ofertę – spółki cywilne lub konsorcja)

9. **OŚWIADCZAMY**, iż informacje i dokumenty zawarte na stronach nr od ____ do ____ - stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i zastrzegamy, że nie mogą być one udostępniane.
10. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się z Istotnymi dla Stron postanowieniami umowy, określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z ofertą, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
11. **WSZELKĄ KORESPONDENCJĘ** w sprawie postępowania należy kierować na poniższy adres:

Imię i nazwisko: _____

tel. _____ fax _____

12. **OFERTĘ** składamy na _____ stronach.

13. **ZAŁĄCZNIKAMI** do Oferty, stanowiącymi jej integralną część, są:

-
-
-

14. **WRAZ Z OFERTĄ** składamy następujące **oświadczenia i dokumenty** na stronach (wymagane postanowieniami pkt 8 IDW):

- a) Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu;
b) Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania;
c)
d)

* - **niepotrzebne skreślić**

....., dnia

.....
(Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

Formularz 2.2.

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	FORMULARZ CENOWY
---------------------------------------	-------------------------

Składając Ofertę w przetargu nieograniczonym na **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
Określenie części Nr
.....
.....

Oświadczamy, że oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z cenami wyszczególnionymi w załączniku pod nazwą „KOSZTORYS OFERTOWY – Część”:

(Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

Rozdział 3
Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawców
warunków udziału w postępowaniu:

(nazwa Wykonawcy/nazwy Wykonawców)	OŚWIADCZENIE o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp
---------------------------------------	---

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
 Określenie części Nr

w imieniu

oświadczamy, że spełniamy warunki udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust.1 ustawy Pzp.

_____ dnia ____ ____ 201__ roku

 (Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

¹UWAGA: w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, niniejsze „Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp”, powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców.

* niepotrzebne skreślić

¹ Zapis zamieszczony we wzorze formularza w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

(nazwa Wykonawcy)	OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp.
-------------------	---

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
 Określenie części Nr

w imieniu Wykonawcy:

oświadczam, że brak jest podstaw do wykluczenia Wykonawcy z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

_____ dnia ____ ____ 201__ roku

 (Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

²UWAGA: niniejsze „Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp” składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

* niepotrzebne skreślić

² Zapis zamieszczony we wzorze formularza w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

(nazwa podmiotu)	OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp – w odniesieniu do podmiotów na zasobach których Wykonawca polega wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, a które to podmioty będą brały udział w realizacji części zamówienia
------------------	--

Oddając do dyspozycji Wykonawcy ubiegającego się o udzielenie zamówienia, niezbędne zasoby na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia pn.: **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
 Określenie części Nr

oświadczam, że w odniesieniu do

(nazwa podmiotu)

brak jest podstaw do wykluczenia w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

_____ dnia ____ ____ 201__ roku

(podpis osoby upoważnionej
do reprezentowania podmiotu)

³UWAGA: niniejsze „Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust.1 ustawy Pzp” składa każdy podmiot na zasobach którego Wykonawca polega wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, a które to podmioty będą brały udział w realizacji części zamówienia.

* niepotrzebne skreślić

³ Zapis zamieszczony we wzorze formularza w celach informacyjnych – do usunięcia przez Wykonawcę

(nazwa Wykonawcy/nazwy Wykonawców)	WYKAZ WYKONANYCH USŁUG WIEDZA I DOŚWIADCZENIE
------------------------------------	--

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
Określenie części Nr

.....
przedkładamy wykaz wykonanych usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania opisanego przez Zamawiającego warunku posiadania wiedzy i doświadczenia:

L.p.	Nazwa Wykonawcy (podmiotu), wykazującego posiadanie doświadczenia	Nazwa/firma i adres Zamawiającego /Zlecającego (odbiorcy)	Charakterystyka zamówienia	Data zakończenia usług /Protokołu odbioru prac (dzień, m-c, rok)
1	2	3	4	5

UWAGA:

W przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunku polega na wiedzy i doświadczeniu innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.

Załączamy dokumenty potwierdzające, że wskazane w wykazie usługi zostały wykonane należycie.

_____ dnia _____ 201__ r.

(Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

* niepotrzebne skreślić

<i>(pieczęć Wykonawcy)</i>	POTENCJAŁ KADROWY OSOBY ZDOLNE DO WYKONANIA ZAMÓWIENIA
----------------------------	---

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
Określenie części Nr

.....
oświadczamy, że w wykonywaniu zamówienia będą uczestniczyć następujące osoby:

Poz.	Funkcja	Wymagania dla danej funkcji <i>(należy wpisać wymaganie określone w IDW)</i>	Nazwisko i imię	Doświadczenie potwierdzające spełnianie wymagań	Podstawa Dysponowania
1	2	3	4	5	
1.					
2.					
(...)					

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 oświadczenie/dokumenty, wskazane w pkt. 8.2. IDW.

..... dnia ____ 201__ roku

* niepotrzebne skreślić

.....
(Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

(pieczęć Wykonawcy)	POTENCJAŁ TECHNICZNY
---------------------	-----------------------------

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: **Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej oraz sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016:**

Część :
Określenie części Nr

.....
Przedkładamy wykaz, dostępnych nam w celu realizacji zamówienia narzędzi wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych, celem wykazania spełnienia opisanego przez Zamawiającego warunku dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym:

L.P.	Wymagania dla danej jednostki <i>(należy wpisać wymaganie określone w IDW)</i>	Wyszczególnienie (nazwa i parametry potwierdzające spełnienie wymagań)	Liczba jednostek	Podstawy dysponowania
1.	2.	3.	4.	5.
1				
2				

UWAGA:

1) W przypadku, gdy Wykonawca wykazując spełnienie warunku polega na potencjale technicznym innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp - zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddanie do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.

_____ dnia ____ 201__ roku

* niepotrzebne skreślić

(Pieczęć i podpis Wykonawcy / Pełnomocnika)

TOM II

ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY
(dla części 1 i 2)

Umowa dla Części 1:

UMOWA NR...../2012/Z-12

W dniu2012 r., pomiędzy Skarbem Państwa - Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad, Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział w Łodzi, z siedzibą w Łodzi, ul. Roosevelta 9, zwaną dalej Zamawiającym, reprezentowaną przez:

- 1.....
- 2.....

działającymi na podstawie pełnomocnictwa,

a wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego w pod numerem,

z siedzibą w, zwanym dalej Wykonawcą, reprezentowanym przez:

1.
- 2.....

została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1

1. Podstawę zawarcia Umowy stanowi postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j.Dz.U.2010 r. Nr.113 poz.759 ze zm.)
2. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania usług **w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie utrzymania czystości i zieleni przydrożnej na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016 (część 1)** - zgodnie ze złożoną ofertą.
3. Szczegółowy zakres prac objętych umową określony jest w Kosztorysie ofertowym i Opisie przedmiotu zamówienia - stanowiącymi załącznik do niniejszej umowy.
Zamówienie obejmuje wykonywanie usługi na drogach krajowych i obiektach mostowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi, Rejon w Łowiczu.

§ 2

Termin realizacji przedmiotu umowy: od 01.01.2013 roku do 31.12.2016 roku lub do wyczerpania kwoty umowy, określonej w § 4 ust. 1, w zależności, co nastąpi pierwsze.

§ 3

Integralną część niniejszej umowy stanowią następujące dokumenty:

1. Oferta Wykonawcy wraz z załącznikami,
2. Kosztorysy ofertowe,
3. Opis Przedmiotu Zamówienia,
4. SIWZ (IDW)

§ 4

1. Wynagrodzenie kosztorysowe za wykonanie całego zakresu przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają zgodnie z ofertą Wykonawcy, na kwotę:zł netto (słownie:..... zł netto), co łącznie z podatkiem VAT stanowi kwotęzł brutto (słownie:..... zł brutto).

2. Na wniosek Wykonawcy, nie częściej niż raz na rok, ceny jednostkowe, określone w Kosztorysie ofertowym oraz wynagrodzenie za wykonanie całego przedmiotu umowy określone w § 4 ust. 1, niniejszej umowy będą waloryzowane odpowiednio o średnioroczny wskaźnik cen robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych na drogach i ulicach – Tabela 2 (4) Wskaźniki cen obiektów drogowych - pozycja 2112 *Droga klasy III technicznej*, publikowane przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego za rok ubiegły. Pierwsza waloryzacja może nastąpić w roku 2013 (nie wcześniej niż po upływie 1 roku od dnia podpisania niniejszej umowy).
3. Uznaje się, że ceny jednostkowe określone przez Wykonawcę uwzględniają wszystkie koszty jakie Wykonawca ponosi z tytułu realizacji przedmiotu umowy.
4. Wartość wynagrodzenia określona w ust. 1, stanowi maksymalną wartość zobowiązania Zamawiającego. Z uwagi na przyjęty w umowie sposób rozliczenia Zamawiający nie jest zobowiązany do zapłaty ww. wynagrodzenia w całości. Ilość robót wyszczególniona w kosztorysie ofertowym powinna być podzielona proporcjonalnie na 4 lata realizacji umowy, jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość zrealizowania robót w mniejszym zakresie lub dokonywania zmian ilościowych w poszczególnych asortymentach robót w kolejnych latach, w ramach wartości umowy określonej w ust. 1. Niezrealizowane w danym roku zakresy prac przechodzą na kolejny rok obowiązywania umowy.
5. Podstawą do rozliczenia wykonanych prac będą ceny jednostkowe zawarte w *Kosztorysie ofertowym*.
6. Wynagrodzenie Wykonawcy za prace, o których mowa w § 1, stanowić będzie wynik iloczynu ilości wykonanych prac i cen jednostkowych podanych w *Kosztorysie ofertowym*, stanowiącym załącznik do niniejszej umowy.
7. Należności z tytułu wykonanych robót i usług będą realizowane, na podstawie faktur VAT, wystawianych przez Wykonawcę w oparciu o protokoły odbioru prac wykonanych w danym miesiącu rozliczeniowym na sieci drogowej administrowanej przez Rejon.
8. Wykonawca, po wcześniejszym protokółarnym odbiorze robót, wystawi - nie częściej niż raz w miesiącu - fakturę na Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi, Rejon w Łowiczu, ul. Jana Pawła II 171 i doręczy ją do Rejonu w Łowiczu w celu potwierdzenia wykonania prac.
9. Ostateczne rozliczenie kosztów umowy nie może przekroczyć kwoty wymienionej w § 4 ust.1, z zastrzeżeniem § 4 ust. 2.
10. Zamawiający oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT i upoważnia Wykonawcę do wystawienia faktur VAT bez podpisu Zamawiającego
11. Należności z tytułu faktur będą płatne przez Zamawiającego przelewem na konto wskazane przez Wykonawcę w terminie do 30 dni, licząc od daty jej doręczenia, w trybie określonym w §4 ust. 8. Zamawiającemu. Za datę zapłaty uważać się będzie datę polecenia przelewu należności na rachunek Wykonawcy.
12. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą procentowej stawki podatku VAT określonej w ust. 1, kwota brutto wynagrodzenia zostanie aneksem do niniejszej umowy odpowiednio dostosowana.

§ 5

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
 - a) wprowadzenie Wykonawcy na sieć drogową będącą w zarządzie Rejonu, w terminie uzgodnionym przez obie strony,
 - b) zapewnienie nadzoru nad wykonywanymi pracami
 - c) zapłata za wykonane i odebrane prace.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
 - a) wykonanie przedmiotu umowy w oparciu o *Opis przedmiotu zamówienia*,
 - b) zorganizowanie i kierowanie pracami w sposób zgodny z *Opisem przedmiotu zamówienia*, i obowiązującymi przepisami BHP,
 - c) kontrola jakości materiałów i wykonywanych robót - zgodnie z postanowieniami zawartymi w *Opisie przedmiotu zamówienia*,
 - d) skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu prac,
 - e) zapewnienie, na czas trwania umowy, kierowników robót, wskazanych w ofercie,

- f) utrzymanie ładu i porządku w obszarze prowadzonych robót i usług, a po ich zakończeniu usunięcie poza pas drogowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza, odpadów i zanieczyszczeń oraz pozostawienie całego pasa drogowego czystego i nadającego się do użytkowania,
- g) pisemne informowanie Zamawiającego o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót i usług lub termin ich zakończenia,
- h) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o zaistniałych kontrolach i wypadkach,
- i) posiadanie zaplecza socjalno-technicznego w rozmiarach koniecznych do realizacji przedmiotu umowy,
- j) w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia uzbrojenia podziemnego zlokalizowanego w miejscu robót bądź majątku Zamawiającego – naprawienia ich i doprowadzenia do stanu poprzedniego na swój koszt,
- k) udostępnienie obszaru robót i usług innym wykonawcom wskazanym przez Zamawiającego w czasie realizacji przedmiotu umowy,
- l) opracowanie na własny koszt projektu organizacji ruchu, zgodnego z obowiązującymi przepisami, uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i przedłożenie projektu Zamawiającemu do zatwierdzenia przed rozpoczęciem prac,
- m) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za oznakowanie i zabezpieczenie prac prowadzonych w pasie drogowym pod ruchem, zgodnie z projektem, o którym mowa w § 5, pkt 2 ppkt l.,
- n) Koszty usuwania szkód (odszkodowania) wyrządzonych przez pracowników Wykonawcy, Zamawiającemu lub stronie trzeciej obciążają Wykonawcę.

§ 6

1. Przedmiot umowy wykonany zostanie z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę.
2. Materiały, o których mowa w § 6 ust. 1, muszą odpowiadać co do jakości wymaganiom określonym w *Opisie przedmiotu zamówienia*.
3. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów dane potwierdzające spełnienie wymagań, o których mowa w ust. 2.
4. Wykonawca zobowiązany jest przed zastosowaniem materiałów (np. materiał do nasadzeń) o których mowa w ust. 1 i 2 uzyskać od Zamawiającego zatwierdzenie zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz okazując dokumenty wymagane *Opisem przedmiotu zamówienia*.
5. Wykonawca musi dysponować sprzętem określonym w *Opisie przedmiotu zamówienia*.
6. Wykonawca musi zapewnić prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie miejsca wykonania prac poprzez ustawienie/umieszczenie oznakowania zgodnie z wykonanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu oraz zasadami określonymi w *Opisie przedmiotu zamówienia*.

§ 7

1. Wykonawca przystąpi do robót na podstawie zlecenia Zamawiającego określającego lokalizację i zakres robót oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia robót.
2. Zlecenia przekazane będą w formie pisemnej/elektronicznej w godz. urzędowania Rejonu (dni robocze w godz. 7⁰⁰-15⁰⁰) oraz telefonicznie w innym czasie.
3. W przypadku usługi usuwania i utylizacji padłej zwierzyny z pasa drogowego Wykonawca przystąpi do robót niezwłocznie po otrzymaniu przekazanego telefonicznie lub faksem polecenia od Zamawiającego. W tym przypadku w tej samej formie Wykonawca może dokonać zgłoszenia wykonania usługi.
4. Zakończenie poszczególnych robót/usług Wykonawca zgłosi pisemnie odpowiedniemu przedstawicielowi Zamawiającego, z zastrzeżeniem § 7 ust 2. Zgłoszenie może być, w uzgodnieniu przez obie strony umowy, przekazywane także faksem lub drogą elektroniczną.
5. Przedstawiciel Zamawiającego, najpóźniej w trzecim dniu roboczym od daty zgłoszenia przez Wykonawcę zakończenia ujętych w zleceniu robót, dokona na zleceniu

potwierdzenia ilości ich wykonania, które to potwierdzenie będzie podstawą do dokonania odbioru robót, a w przypadku przekroczenia terminu wykonania, także do naliczenia kar umownych.

§ 8

Zamawiający ma prawo, jeżeli jest to niezbędne dla prawidłowego wykonania robót objętych zleceniem, o których mowa w § 7 ust. 1, polecać Wykonawcy na piśmie zwiększenie lub zmniejszenie ilości robót, a Wykonawca zobowiązany jest wykonać każde z powyższych poleceń.

§ 9

W czasie obowiązywania umowy Zamawiający zastrzega sobie w przypadku realizacji innych kontraktów na odcinkach dróg i obiektach prawo zmniejszenia lub zwiększenia zakresu zamówienia o ilości wynikające ze zmiany ich przebiegu.

§ 10

1. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i bezpieczeństwa ruchu. Wykonawca będzie ponosił wszelkie opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu.
2. Wykonawca ma obowiązek na czas realizacji kontraktu wyznaczyć koordynatora (pracownika) odpowiedzialnego za koordynację realizacji umowy. Koordynator ma obowiązek ściśle współpracować z przedstawicielem Zamawiającego /Obwodem/ w realizacji zakresu prac na drogach i obiektach. Na koordynatora Wykonawca wyznacza:
.....
3. Zamawiający ze swej strony wyznacza na przedstawicieli, w zakresach dotyczących terenu poszczególnych obwodów następujące osoby:
Obwód Drogowy -
Obwód Drogowy -
Obwód Drogowy -

§ 11

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie robotami specjalistycznymi objętymi umową przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe i uprawnienia.
2. Wykonawca zobowiązuje się skierować do kierowania robotami personel wskazany w Ofercie Wykonawcy. Zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w zdaniu poprzednim, w trakcie realizacji przedmiotu niniejszej umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga pisemnego zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający zaakceptuje 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.
3. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 2 nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do kierowania robotami którejkolwiek osoby. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku kierownictwa robót będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.
4. Zaakceptowanie przez Zamawiającego zmiany którejkolwiek z osób, o których mowa w ust. 2, nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.
5. Skierowanie, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami innych osób niż wskazane w ofercie Wykonawcy stanowi podstawę odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy.

§ 12

Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren prowadzonych prac pracownikom organów kontroli i innym uprawnionym osobom, których Zamawiający wskaże w okresie realizacji przedmiotu umowy.

§ 13

Przedstawicielem Zamawiającego pełniącym nadzór nad wykonywanymi pracami będzie osoba wyznaczona przez Zamawiającego – Kierownik Rejonu w lub osoby przez niego upoważnione.

§ 14

1. Wykonawca wykona przy udziale Podwykonawców następujące roboty:
.....
.....
Pozostałe roboty Wykonawca wykona siłami własnymi.
2. Wykonawca odpowiada za działania, uchybienia i zaniechania Podwykonawców jak za swoje własne działanie.
3. W przypadku wykonywania zamówienia przy udziale podwykonawców Wykonawca zobowiązany jest najpóźniej na 14 dni przed wprowadzeniem Podwykonawcy na usługę przedłożyć Zamawiającemu umowę/y Wykonawcy z Podwykonawcą/-ami do akceptacji.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania od Wykonawcy oświadczeń Podwykonawców, podpisanych przez osoby prawnie umocowane, o otrzymaniu od Wykonawcy należnego wynagrodzenia.
5. Jeżeli Zamawiający będzie miał uzasadnione podejrzenia, że kwalifikacje podwykonawcy nie gwarantują odpowiedniej jakości wykonania robót lub dotrzymania terminów, to będzie on mógł żądać od Wykonawcy zmiany podwykonawcy.

§ 15

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - a) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – w wysokości 10% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy,
 - a) za opóźnienie w wykonaniu prac związanych z usuwaniem padłej/zabitej zwierzyny określonych w § 7 ust. 3 - w wysokości 500 zł za każdą godzinę zwłoki. W przypadku nie podjęcia prac w ciągu 24 godzin Zamawiający ma prawo wezwać innego Wykonawcę, a kosztami wykonanej pracy i karami umownymi obciążyć Wykonawcę kontraktu,
 - a) w przypadku nie wykonania zakresu prac powierzonych przez Zamawiającego w określonym w zleceniu terminie, z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – w wysokości 500 zł, za każdy dzień opóźnienia wykonania prac,
 - a) za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorach prac wynikające z przyczyn zależnych od Wykonawcy – w wysokości 500 zł za każdy dzień opóźnienia, liczony od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad.
 - a) jeżeli roboty objęte przedmiotem niniejszej umowy będzie wykonywał podmiot inny niż Wykonawca lub nie zaakceptowany przez Zamawiającego Podwykonawca – w wysokości 0,5 % wartości umowy brutto , o której mowa w § 4 ust. 1, za każdy udokumentowany przez Zamawiającego przypadek.
 - a) jeżeli czynności zastrzeżone dla kierownika robót, będzie wykonywała osoba inna niż zaakceptowana przez Zamawiającego – w wysokości 1000 zł za każdy, udokumentowany przez Zamawiającego przypadek.
 - a) w przypadku wykorzystywania przez Wykonawcę, na ciągach pieszych, pieszo-rowerowych i rowerowych sprzętu o dopuszczalnej masie całkowitej większej niż 2,5 t – w wysokości 500 zł. za każdy, udokumentowany przez Zamawiającego przypadek,

- a) w przypadku stosowania przez Wykonawcę, oznakowania i zabezpieczenia robót innego niż określone *Opisie przedmiotu zamówienia* i/lub w uzgodnionym przez zamawiającego projekcie organizacji ruchu – w wysokości 500 zł. za każdy, udokumentowany przez Zamawiającego przypadek,
2. Kwoty kar umownych, wyliczone w protokole odbioru robót, zostaną potrącone z faktury wystawionej przez Wykonawcę.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania podnoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i/lub utraconych korzyści (np. uszkodzone znaki drogowe, uszkodzone słupki prowadzące, uszkodzenie chodnika, itp.)
4. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną z tytułu:
 - odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego – w wysokości 10% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy. Kary nie obowiązują jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w § 18 ust. 1.

§ 16

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji w przypadkach prac dla których jest ona wymagana w *Opisie przedmiotu zamówienia*.
1. Wykonawca udziela Zamawiającemu 36 miesięcznej gwarancji na nasadzenia. Okres rękojmi zaczyna biec od dnia spisania podpisania protokołu odbioru.
1. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po terminie określonym w ust. 1, jeżeli reklamował wadę przed upływem tego terminu.
1. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w terminie 30 dni od daty ich zgłoszenia przez Zamawiającego, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty, będącej zabezpieczeniem należytego wykonania umowy.
1. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla technologii usunięcia wad oraz użytych materiałów. Roboty wykonane bez wcześniejszej akceptacji Zamawiającego będą uznane za wadliwe i nie zostaną odebrane przez Zamawiającego.

§ 17

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **2%** wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy, tj. na kwotęzł. (słownie złotych).
2. W dniu podpisania umowy Wykonawca wniósł ustaloną w ust. 1 kwotę zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 70% jego wartości zostanie zwrócone Wykonawcy w terminie 30 dni od dnia zakończenia umowy. Pozostała część zabezpieczenia tj. 30% zostanie zwrócona w ciągu 14 dni od daty upływu okresu gwarancji (na roboty na które gwarancja obejmuje okres już po zakończeniu umowy).
4. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o której mowa w ust. 3, w przypadku kiedy Wykonawca nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.
5. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy na czas robót i rękojmi zostało wniesione na rzecz GDDKiA Oddział w Łodzi.

§ 18

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
 - a) Wykonawca nie rozpoczął prac w terminie 14 dni od daty wprowadzenia na sieć drogową pozostającą w zarządzie właściwego Rejonu lub od dnia otrzymania polecenia od Zamawiającego,
 - b) Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy realizację usług i przerwa ta trwa dłużej niż 14 dni,

- c) czynności objęte niniejszą umową wykonuje bez zgody Zamawiającego podmiot lub osoba inna niż wskazana w ofercie Wykonawcy, niniejszej umowie lub w pisemnym zgłoszeniu Wykonawcy,
 - d) Wykonawca skierował, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania pracami inne osoby niż wskazane w Ofercie Wykonawcy,
 - e) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy – odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy,
 - f) Wykonawca realizuje roboty przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z *Opisem przedmiotu zamówienia*, wskazaniami Zamawiającego lub niniejszą umową,
 - g) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
- 2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej, nie później niż w terminie 30 dni daty powzięcia wiadomości o zaistnieniu okoliczności określonych w ust. 1.
 - 3. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, zobowiązany jest do:
 - a) dokonania odbioru robót i/lub usług przerwanych, w terminie 14 dni od daty przerwania oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty i/lub usługi, które zostały wykonane do dnia odstąpienia, w terminie 30 dni od otrzymania faktury,
 - b) odkupienia materiałów zakupionych przez Wykonawcę do wykonania przedmiotu umowy, w terminie 28 dni od daty ich rozliczenia, wg cen, za które zostały nabyte.
 - 4. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia roszczeń z tytułu poniesionych strat w wypadku odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

§ 19

- 1. Wykonawca zobowiązuje się do zawarcia na własny koszt odpowiednich umów ubezpieczenia z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej na czas realizacji prac objętych niniejszą umową.
- 2. Wykonawca przyjmuje pełną odpowiedzialność cywilną za wszelkie zdarzenia bezpośrednio związane z przedmiotem umowy na terenie prowadzenia prac, powstałe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, w tym za zdarzenia dotyczące szkód osób trzecich.
- 3. Jeżeli termin, na który została zawarta polisa (lub inny dokument) ubezpieczenia, przedłożona wraz z ofertą, kończy się w okresie realizacji zamówienia, Wykonawca winien bez wezwania przedłożyć Zamawiającemu uaktualnioną polisę (lub inny dokument) ubezpieczenia następnego dnia po dacie ustania ważności poprzedniej polisy.

§ 20

- 1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy Prawo budowlane i ustawy Prawo zamówień publicznych.
- 2. Wszelkie zmiany, z zastrzeżeniem § 11 ust. 4 niniejszej umowy, wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- 3. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 21

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

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

Umowa dla Części 2:

UMOWA NR /2012/Z-12

W dniu w Łodzi, pomiędzy **Skarbem Państwa - Generalnym Dyrektorem Dróg Krajowych i Autostrad - Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi**, zwanym dalej "**Zamawiającym**", reprezentowaną przez:

1.....

2.....

działającymi na podstawie pełnomocnictwa
a firmą (konsorcjum)

działającą na podstawie wpisu
zwaną dalej Wykonawcą, reprezentowaną przez:

.....
została zawarta umowa o następującej treści:

§1

1. Podstawę zawarcia Umowy stanowi postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego przeprowadzone w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.) zwaną dalej ustawą Prawo Zamówień Publicznych.
- 2. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania robót i usług w zakresie bieżącego utrzymania dróg i mostów w asortymencie sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016 (część 2) zgodnie ze złożoną ofertą.**
3. Szczegółowy zakres prac objętych umową określony jest w kosztorysie ofertowym, Specyfikacji Istotnych Warunków zamówienia (SIWZ) oraz Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) stanowiących załączniki do niniejszej umowy.

§2

Termin realizacji przedmiotu umowy: od 01.01.2013 roku do 31.12.2016 roku lub do wyczerpania kwoty umowy, określonej w § 4 ust. 1, w zależności, co nastąpi pierwsze.

§3

Integralną część niniejszej umowy stanowią następujące dokumenty:

- 1) oferta Wykonawcy wraz z załącznikami
- 2) kosztorys ofertowy
- 3) opis przedmiotu zamówienia
- 4) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót D-07.03.02 „Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawy urządzeń regulacji ruchu” zwana dalej STWiOR.
- 5) Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zwana dalej SIWZ

§ 4

1. Wynagrodzenie za wykonanie całego zakresu przedmiotu umowy określonego w §1 strony ustalają zgodnie z ofertą Wykonawcy na kwotę netto:.....
(słownie:)
plus podatek VAT:.....(słownie:.....złotych)
co stanowi kwotę brutto: (słownie:złotych)

2. Do rozliczeń za wykonanie przedmiotu umowy w zakresie bieżącego utrzymania urządzeń regulacji ruchu (poz. 1-3 kosztorysu ofertowego) w okresie miesiąca przyjmuje się cenę ryczałtową (określoną za wykonanie wymaganych czynności wyszczególnionych w STWiOR) za jedną jednostkę rozliczeniową (sygnalizację na skrzyżowaniu, sygnalizację na przejściu dla pieszych, wyświetlacz prędkości).

Do rozliczeń za naprawę nieprzewidzianych uszkodzeń przyjmuje się ceny jednostkowe z kosztorysu ofertowego (poz. 4-34 kosztorysu ofertowego).

Wynagrodzenie miesięczne Wykonawcy za roboty rozliczane ryczałtem, wyszczególnione w kosztorysie ofertowym w poz. 1-3, stanowić będzie suma iloczynów liczby jednostek rozliczanych ryczałtowo w danej pozycji kosztorysowej i ceny ryczałtowej dla tej pozycji. Wynagrodzenie Wykonawcy za roboty wyszczególnione w poz. 4-34 kosztorysu ofertowego stanowić będzie iloczyn liczby wykonanych jednostek rozliczeniowych danej pozycji kosztorysowej i ceny jednostkowej tej pozycji.

3. Na wniosek Wykonawcy, nie częściej niż raz na rok, ceny jednostkowe i ceny ryczałtowe określone w kosztorysie ofertowym oraz wynagrodzenie za wykonanie całego przedmiotu umowy określone w §4 ust.1 niniejszej umowy będą waloryzowane odpowiednio o średnioroczny wskaźnik cen robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych na drogach i ulicach – Tabela 2 (4) Wskaźniki cen obiektów drogowych – pozycja 2112 *Droga klasy III technicznej*, publikowane przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego za rok ubiegły. Pierwsza waloryzacja może nastąpić od 01 kwietnia 2014r., a kolejne po upływie 1 roku od poprzedniej waloryzacji.

Strona publikacji: www.stat.gov.pl/gus - zakładka: Ceny.Handel/Ceny robót budowlano-montażowych i obiektów budowlanych/Tabela 2(4).

4. Strony uznają, że ceny jednostkowe i ryczałtowe określone przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym uwzględniają wszystkie koszty, jakie Wykonawca poniesie z tytułu realizacji przedmiotu umowy.
5. Wartość wynagrodzenia określona w ust. 1 stanowi maksymalną wartość zobowiązania Zamawiającego. Z uwagi na wskazany w ust. 2 sposób rozliczenia Zamawiający nie jest zobowiązany do zapłaty ww. wynagrodzenia w całości. Ilość robót wyszczególniona w kosztorysie ofertowym powinna być podzielona proporcjonalnie na 4 lata realizacji umowy, jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość zrealizowania robót w mniejszym zakresie lub dokonywania zmian ilościowych w poszczególnych asortymentach robót w kolejnych latach, w ramach wartości umowy określonej w ust.1.
Niezrealizowane w danym roku zakresy robót mogą zostać przesunięte na lata następne.
6. Należności z tytułu wykonanych prac będą realizowane na podstawie miesięcznych faktur VAT wystawionych przez Wykonawcę w oparciu o protokoły odbioru wykonanych prac w miesiącu rozliczeniowym na sieci dróg administrowanych przez Rejon w Łowiczu.
7. Wykonawca wystawi raz w miesiącu fakturę na Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu i doręczy do Rejonu w Łowiczu przy ul. Jana Pawła II 171 do 10 dnia miesiąca następującego po miesiącu rozliczeniowym.

NIP Zamawiającego: **725 17 13 273.**

8. Zamawiający oświadcza, że jest uprawniony do otrzymywania faktur VAT i upoważnia Wykonawcę do wystawiania faktur VAT bez podpisu Zamawiającego.
9. Należności z tytułu wystawionych faktur będą płacone z konta Zamawiającego, przelewem na konto wskazane przez Wykonawcę, w terminie 30 dni od daty doręczenia faktury Zamawiającemu w miejsce wskazane w ust. 7.
Za datę zapłaty strony uważają datę polecenia przelewu należności na rachunek Wykonawcy.
10. W przypadku zmiany przez ustawodawcę procentowej stawki podatku VAT dla poszczególnych asortymentów robót objętych niniejszą umową, kwota brutto wynagrodzenia określona w ust.1 zostanie odpowiednio dostosowana pisemnie, w formie aneksu podpisanego przez strony umowy.

§ 5

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:

- a) przekazanie Wykonawcy urządzeń regulacji ruchu na sieci dróg administrowanych przez Rejon w Łowiczu w ciągu 7 dni od daty podpisania umowy oraz dziennika/ów eksploatacji sygnalizacji drogowej i posiadanej dokumentacji technicznej.
- b) zapewnienie nadzoru inwestorskiego
- c) zapłata za wykonane i odebrane prace.

2. Do obowiązków Wykonawcy należy:

- a) wykonanie czynności wymienionych w art. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010r Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)*, zwanej dalej ustawą *Prawo Budowlane*, o ile wymaga tego charakter wykonywanych prac,
- b) wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia i STWiOR
- c) wykonanie przedmiotu umowy zgodnie z przepisami BHP,
- d) kontrola jakości materiałów i robót zgodnie z STWiOR,
- e) prowadzenie przez konserwatora dziennika eksploatacji sygnalizacji drogowej i udostępnianie go na żądanie Inspektora Nadzoru
- f) przekazanie Inspektorowi Nadzoru kopii stron dziennika eksploatacji sygnalizacji drogowej z zapisami dotyczącymi zakończonego miesiąca do 5 dnia miesiąca następującego po zakończonym miesiącu,
- g) przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu umowy,
- h) ustanowienie na czas realizacji umowy kierownika budowy pełniącego funkcję dozoru oraz jednego konserwatora – programisty odpowiedzialnego za sprawne działanie sygnalizacji drogowej, a przypadku konieczności zmiany którejkolwiek w/w osoby, pisemne zgłoszenie Zamawiającemu nowego kandydata w celu zaakceptowania przez Zamawiającego,
- i) utrzymanie ładu i porządku w obszarze prowadzonych robót, a po ich zakończeniu usunięcie poza pas drogowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza, oraz pozostawienie całego pasa drogowego w porządku i nadającego się do użytkowania,
- j) informowanie Zamawiającego o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin ich zakończenia,
- k) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o zaistniałych kontrolach i wypadkach,
- l) zorganizowanie zaplecza socjalno-technicznego w rozmiarach koniecznych do realizacji przedmiotu umowy,
- m) w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia przez Wykonawcę elementów pasa drogowego, urządzeń, uzbrojenia podziemnego znajdujących się w jego obszarze,

- bądź innego majątku Zamawiającego – naprawienie ich i doprowadzenia do stanu poprzedniego na koszt Wykonawcy,
- n) udostępnienie obszaru robót innym wykonawcom wskazanym przez Zamawiającego w czasie realizacji przedmiotu umowy,
 - o) opracowanie na własny koszt i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami – jeśli charakter prowadzonych robót wymaga,
 - p) oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym pod ruchem, zgodnie z projektem, o którym mowa w ppkt. o),
 - q) naprawienie szkód (ewentualne wypłata odszkodowania) wyrządzonych przez Wykonawcę, Zamawiającemu lub podmiotom trzecim,
 - r) sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w wypadku wystąpienia okoliczności z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo Budowlane*
 - s) umożliwienie wstępu na teren budowy pracownikom organów nadzoru budowlanego i innym uprawnionym osobom, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo Budowlane oraz udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą oraz innym osobom, których Zamawiający wskaże w okresie realizacji przedmiotu umowy.

§ 6

1. Przedmiot umowy zostanie wykonany z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę.
2. Materiały, o których mowa w ust. 1, muszą posiadać aprobatę techniczną lub inny wymagany certyfikat zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz odpowiadać wymaganiom określonym w STWiOR.
3. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót zgodnie z zasadami kontroli jakości materiałów i prac określonymi w STWiOR.
4. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów dane potwierdzające spełnienie wymagań, o których mowa w ust. 2.

§ 7

Wykonawca przystąpi do wykonania prac i będzie je wykonywał zgodnie z procedurą i zasadami opisanymi w specyfikacji technicznej.

§ 8

Zamawiający zastrzega sobie, w przypadku realizacji innych kontraktów na odcinkach dróg i obiektach objętych niniejszą umową, prawo zmniejszenia zakresu umowy wynikające z przekazania odcinka drogi jako placu budowy na potrzeby kontraktu.

§ 9

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i bezpieczeństwa ruchu. Wykonawca będzie ponosił wszelkie opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji prac norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa ruchu drogowego.

§ 10

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie pracami specjalistycznymi objętymi umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia zgodnie z wymaganiami SIWZ.
2. Wykonawca zobowiązuje się skierować do kierowania pracami personel wskazany w Ofercie Wykonawcy. Zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w ust. 6 w trakcie

realizacji przedmiotu niniejszej umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga pisemnego zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający zaakceptuje 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 w SIWZ.

3. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 2 nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do kierowania robotami którejkolwiek osoby. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku kierownictwa robót będzie traktowana jako przerwa wynikająca z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.

4. Zaakceptowanie przez Zamawiającego zmiany każdej z osób, o których mowa w ust. 6, nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.

5. Skierowanie, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami innych osób niż wskazane w ofercie Wykonawcy stanowi podstawę odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy.

4. Na czas realizacji kontraktu Wykonawca wyznacza konserwatora programistę odpowiedzialnego za sprawne działanie sygnalizacji świetlnej drogowej w osobie:
P..... oraz Kierownika dozoru pełniącego funkcję dozoru w osobie P.
Ponadto Wykonawca wyznacza na czas realizacji umowy Koordynatora P.
Koordynator ma obowiązek współpracować z osobami, o których mowa w ust. 7 w celu prawidłowej realizacji umowy, odbioru i rozliczania robót.

5. Zamawiający wyznacza ze swej strony do pełnienia nadzoru inwestorskiego:
1) P. na terenie działania Obwodu w Łowiczu tel.
2) P. na terenie działania Obwodu w Strykowie tel.
3) P. na terenie działania Obwodu w Matyldowie tel.

Ponadto Zamawiający wyznacza osobę odpowiedzialną za realizację umowy P..... Osoba ta ma obowiązek zarządzania umową, reprezentowania Zamawiającego w zakresie objętym umową, sprawuje funkcję kontrolną nad Inspektorami nadzoru oraz współdziała z Wykonawcą w celu prawidłowej realizacji umowy, odbioru i rozliczania robót

§ 11

1. Wykonawca może zlecić część prac do wykonania podwykonawcom w zakresie określonym w ofercie tj.....
2. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania Podwykonawców jak za swoje własne.
3. Pozostałe roboty i usługi Wykonawca wykona siłami własnymi.
4. W przypadku wykonywania zamówienia przy udziale podwykonawców Wykonawca zobowiązany jest najpóźniej na 14 dni przed wprowadzeniem Podwykonawcy na roboty przedłożyć Zamawiającemu umowę/y Wykonawcy z Podwykonawcą/-ami do akceptacji.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania od Wykonawcy oświadczeń Podwykonawców, podpisanych przez osoby prawnie umocowane, o otrzymaniu od Wykonawcy należnego wynagrodzenia.
6. Jeżeli Zamawiający będzie miał uzasadnione podejrzenia, że kwalifikacje podwykonawcy lub jego wyposażenie w sprzęt nie gwarantują odpowiedniej jakości wykonania robót lub dotrzymania terminów, to będzie on mógł żądać od Wykonawcy zmiany podwykonawcy.

§ 12

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- i. z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – w wysokości 10% wartości umowy brutto, o której mowa w § 4 ust.1,
- ii. za opóźnienie w wykonaniu napraw objętych ryczałtem miesięcznym, opisanych w STWiOR w pkt.4.3 lit. a) do f) – 500,00 PLN za każdą godzinę zwłoki w wykonaniu pojedynczej naprawy dla pojedynczej sygnalizacji,
- iii. za niewykonanie czynności objętych ryczałtem miesięcznym, opisanych w STWiOR w pkt.4.3 lit.g) do k) – 5 000,00 PLN za niewykonanie każdej pojedynczej czynności,
- iv. za niewykonanie czynności objętych ryczałtem miesięcznym, opisanych w STWiOR w pkt.4.3 lit.l) i m) – 1 000,00 PLN za niewykonanie każdej pojedynczej czynności,
- v. za opóźnienie w wykonaniu napraw opisanych w STWiOR w pkt.4.4 ppkt.1-5 – 500,00 PLN za każdą godzinę zwłoki w wykonaniu pojedynczej naprawy
- vi. za opóźnienie w wykonaniu napraw opisanych w STWiOR w pkt.4.5 ppkt.1-16 – 1 000,00 PLN za każdy dzień zwłoki w wykonaniu pojedynczej naprawy
- vii. za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorach robót wynikające z przyczyn zależnych od Wykonawcy – w wysokości 1 000,00 PLN za każdy dzień opóźnienia, liczony od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad.
- viii. jeżeli roboty objęte przedmiotem niniejszej umowy będzie wykonywał podmiot inny niż Wykonawca lub niezaakceptowany przez Zamawiającego Podwykonawca – w wysokości 0,5 % wartości umowy brutto, o której mowa w § 4 ust. 1,
- ix. jeżeli czynności zastrzeżone dla kierownika budowy, będzie wykonywała osoba niezaakceptowana przez Zamawiającego – w wysokości 0,5% wartości umowy brutto, o której mowa w § 4 ust.1.

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i utraconych korzyści.

3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego – w wysokości 10% wartości umowy brutto, o której mowa w § 4 ust. 1. Kary nie obowiązują jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w § 15 ust.1.

§ 13

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji:

- **na okres 2 lat** na znaki aktywne
- **na okres 4 lat** na akumulatory;
- **na okres 2 lat** na panele fotowoltaiczne;
- **na okres 1 roku** na generatory wiatrowe;
- **na okres 24 miesięcy** na roboty związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym (oczyszczenie i pomalowanie elementów stalowych sygnalizacji zgodnie z STWiOR).

1.1. Okresy gwarancyjne liczone są od daty odbioru częściowego poszczególnych prac.

1.2. W przypadku zniszczenia znaków i urządzeń w wyniku zdarzeń komunikacyjnych na drodze, Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności z tytułu gwarancji, o której mowa w pkt 1.

2. Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia niezbędnych przeglądów i konserwacji urządzeń i obiektów objętych zamówieniem w okresie gwarancji.

3. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po terminie określonym w ust. 1, jeżeli reklamował wadę przed upływem tego terminu.

4. Wykonawca udziela Zamawiającemu 12 miesięcznej rękojmi. Okres rękojmi zaczyna biec od pierwszego dnia po odbiorze ostatecznym po zakończeniu i uznaniu całości przedmiotu umowy za należyte wykonany.
5. Zamawiający ustala, że po upływie każdego roku odbywać się będą odbiory częściowe, których przedmiotem będzie zakres finansowy wykonanych robót w każdym roku odrębnie. Odbiór częściowy po każdym roku realizacji zostanie dokonany do 28 lutego roku następnego, po przedstawieniu przez Wykonawcę zestawienia robót w zakresie finansowym z podziałem na poszczególne pozycje kosztorysowe.
6. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w terminie 30 dni od daty ich zgłoszenia przez Zamawiającego, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty, będącej zabezpieczeniem należytego wykonania umowy.
7. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla technologii usunięcia wad oraz użytych materiałów. Usunięcie wad w sposób nie zaakceptowany przez Zamawiającego będzie uznane za wadliwe i nie zostanie odebrane przez Zamawiającego.

§ 14

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **2%** wartości umowy, o której mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy, tj. na kwotęzłotych (słownie: złotych).
2. W dniu podpisania umowy Wykonawca wniósł ustaloną w ust. 1 kwotę zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 70% jego wartości zostanie zwrócone Wykonawcy w terminie 30 dni od daty odbioru ostatecznego po zakończeniu i uznaniu całości przedmiotu umowy za należyte wykonany. Pozostała część zabezpieczenia (30%) zostanie zwrócona w ciągu 14 dni od daty upływu okresu rękojmi.
4. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o którym mowa w ust. 3, w przypadku, gdy Wykonawca nie usunął w terminie wad ujawnionych w trakcie odbioru lub jest w trakcie usuwania tych wad.
5. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy na czas robót i rękojmi zostało wniesione na rzecz GDDKiA Oddział w Łodzi.

§ 15

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
 - b) Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie 14 dni od daty wprowadzenia na sieć drogową pozostającą w administracji Rejonu lub od daty otrzymania polecenia od Zamawiającego,
 - c) Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy realizację robót i przerwa ta trwa dłużej niż 14 dni,
 - d) czynności objęte niniejszą umową wykonuje bez zgody Zamawiającego podmiot lub osoba inna niż wskazana w ofercie Wykonawcy, niniejszej umowie lub w pisemnym zgłoszeniu Podwykonawcy,
 - e) Wykonawca skierował, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami inne osoby niż wskazane w Ofercie Wykonawcy,
 - f) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy – odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy,

- g) Wykonawca realizuje roboty przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z STWiOR, wskazaniami Zamawiającego lub niniejszą umową,
 - h) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej w terminie 30 dni od daty powzięcia wiadomości o zaistnieniu okoliczności określonych w ust. 1.
3. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, zobowiązany jest do:
- a) dokonania odbioru robót przerwanych, w terminie 14 dni od daty przerwania oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia, w terminie 30 dni od daty otrzymania faktury,
 - b) odkupienia materiałów zakupionych przez Wykonawcę do wykonania przedmiotu umowy, w terminie 28 dni od daty ich rozliczenia, wg cen ich nabycia.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia roszczeń z tytułu poniesionych strat w wypadku odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

§ 16

1. Wykonawca przed podpisaniem umowy zawarł na własny koszt odpowiednie umowy ubezpieczenia z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku ze zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej na czas realizacji przedmiotu umowy i kopię takiej umowy (polisę lub inny dokument), potwierdzoną za zgodność z oryginałem, przedłożył Zamawiającemu.
2. Wykonawca przyjmuje pełną odpowiedzialność cywilną za wszelkie zdarzenia bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu umowy na terenie prowadzenia robót, powstałe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, w tym za zdarzenia, w których wyrządził szkody osobom trzecim.
3. Jeżeli termin, na który została zawarta polisa (lub inny dokument) ubezpieczenia, przedłożona wraz z ofertą, kończy się w okresie realizacji zamówienia, Wykonawca winien bez wezwania przedłożyć Zamawiającemu uaktualnioną polisę (lub inny dokument) ubezpieczenia następnego dnia po dacie ustania ważności poprzedniej polisy.

§ 17

1. Postanowienia umowy będą mogły zostać zmienione w stosunku do treści oferty, jeżeli wystąpią okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy i będą one dotyczyć następujących przypadków:
- a) wystąpi zmiana przepisów prawnych istotnych dla realizacji przedmiotu umowy i mająca wpływ na zakres, wartość lub termin wykonania przedmiotu zamówienia.
 - b) wystąpi konieczność zmiany terminu realizacji umowy w związku z koniecznością wykonania zamówień dodatkowych, zamiennych lub uzupełniających których realizacja wpłynie na termin realizacji zamówienia podstawowego,
 - c) zmniejszeniu ulegnie wynagrodzenie określone w §4 ust.1 w związku ze zmniejszeniem zakresu przedmiotu umowy z powodu wystąpienia okoliczności określonych w §4 ust.5,
 - d) zmianie ulegnie wartość wynagrodzenia określona w §4 ust.1 w związku z waloryzacją cen określoną w §4 ust.3.

Zmiany te będą dopuszczalne wyłącznie w takim zakresie, w jakim ukończenie zamówienia jest, lub przewiduje się, że będzie, opóźnione na skutek tych działań z uwzględnieniem skutków finansowych .

§ 18

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego, ustawy Prawo Budowlane i ustawy Prawo Zamówień Publicznych.
2. Wszelkie zmiany, z zastrzeżeniem § 10 ust. 4 niniejszej umowy wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Wszelkie spory mogące wyniknąć w związku z realizacją niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 19

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

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI 1

**„USŁUGI W ZAKRESIE
BIEŻĄCEGO UTRZYMANIA DRÓG I MOSTÓW
W ASORTYMENCIE UTRZYMANIA CZYSTOŚCI I ZIELENI
PRZYDROŻNEJ NA SIECI DRÓG KRAJOWYCH
ADMINISTROWANYCH PRZEZ GDDKiA ODDZIAŁ W ŁODZI
w latach 2013 – 2016 ”**

I. OPIS WYKONANIA USŁUG – WARUNKI OGÓLNE

1.1. Przedmiotem niniejszego opisu przedmiotu zamówienia zwanego dalej OPZ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru usług polegających na bieżącym utrzymaniu czystości i estetyki pasa drogowego oraz zieleni przydrożnej oraz utrzymanie czystości na obiektach inżynierskich (mostach, wiaduktach i przepustach o średnicy od 1,5m) w następujących asortymentach:

- sprzątanie pasa drogowego i obiektów mostowych
- mycie znaków i urządzeń w pasie drogowym i na obiektach mostowych
- utrzymanie zieleni przydrożnej
- czyszczenie elementów obiektów inżynierskich

1.2. OPZ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji usług wymienionych w pkt.1.1. na drogach krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z wykazem stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego OPZ.

1.3. W/w usługi będą realizowane w miarę potrzeb Rejonu w Łowiczu, zwanego dalej Zamawiającym, w ciągu całego roku, zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia poszczególnych asortymentów usług i kosztorysem ofertowym.

Rozliczenie będzie realizowane wg jednostek i cen jednostkowych wykonanych usług, zgodnie z Kosztorysem ofertowym.

1.4. Opisane w niniejszym OPZ usługi należy prowadzić z zachowaniem wszystkich wymogów z zakresu BHP i Ppoż. oraz innych wymaganych dla tych usług przepisów w sposób gwarantujący należyte wykonanie prac, w szczególności :

1.4.1. Wykonawca jest zobowiązany do tego, aby wszyscy pracownicy wykonujący usługi spełniali następujące wymagania:

- posiadali aktualne badania lekarskie, oraz do prac na wysokości (przy wykonywaniu niektórych usług na obiektach mostowych)
- posiadali aktualne, udokumentowane przeszkolenie wstępne i okresowe oraz stanowiskowe z zakresu BHP i Ppoż., m.in. w zakresie pracy pod ruchem, przeprowadzone przez osoby do tego uprawnione staraniem i na koszt Wykonawcy.
- posiadali odpowiednie kwalifikacje do wykonywania usług udokumentowane, odpowiednimi uprawnieniami (o ile są wymagane obowiązującymi przepisami),
- byli wyposażeni w wymaganą, przepisami BHP oraz innymi przepisami, odzież ochronną lub ubranie robocze, kamizelkę ostrzegawczą koloru pomarańczowego, sprzęt ochrony osobistej, środki czystości.

1.4.2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wobec zamawiającego i osób trzecich powstałe w związku z prowadzonymi usługami i jest zobowiązany do zawarcia umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności. Przed podpisaniem umowy Wykonawca przedłoży do wglądu Zamawiającemu aktualną polisę ubezpieczenia OC w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej

Ubezpieczeniu podlegają w szczególności: odpowiedzialność cywilna za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczące pojazdu/sprzętu i pracowników Wykonawcy, mienia Zamawiającego oraz osób trzecich, powstałe w związku z wykonywaną usługą, w tym także ruchem pojazdów mechanicznych.

1.4.3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za oznakowanie i zabezpieczenie miejsca wykonywania usług w pasie drogowym pod ruchem. Oznakowanie drogi, pojazdów, maszyn i urządzeń w miejscach wykonywanych usług winno być zgodne z projektem czasowej organizacji ruchu sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z wytycznymi katalogu typowych schematów oznakowania robót w pasie drogowym będącego załącznikiem do zarządzenia Nr 75 z 2010r. Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i

Autostrad i zatwierdzonym przez organ zarządzający ruchem na drogach krajowych tj. GDDKiA Oddział w Łodzi.

Projekty czasowej organizacji ruchu powinny być wykonane staraniem i na koszt Wykonawcy.

Przy wszystkich czynnościach wykonywanych na drogach krajowych, w obrębie korony drogi musi być bezwzględnie przestrzegana zasada, że odcinek drogi, na którym wykonywane są czynności drogowe ma być oznakowany zgodnie z poniższymi zaleceniami Zamawiającego:

- odcinek drogi, na którym wykonywana jest usługa powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu wg schematu uzgodnionego z Zamawiającym, odpowiedniego do wykonywanej usługi i jej lokalizacji (schemat organizacji ruchu powinien być wpisany do protokołu przekazania pasa drogowego),
- każdy pojazd (w tym samojezdny nośnik osprzętu) wykonujący prace na drodze musi być wyposażony w lampy zespolone, nadające sygnały świetlne błyskowe barwy żółtej. Ponadto na pojeździe musi być zamontowany znak A-14 (roboty drogowe) wraz ze znakiem C-9 lub C-10 (nakaz jazdy z prawej lub lewej strony znaku). W przypadku kolumny pojazdów, dotyczy to pierwszego pojazdu od strony nadjeżdżających pojazdów.

Użyte do oznakowania robót znaki powinny mieć wielkość „duże”. Wszystkie znaki i sygnały drogowe powinny być zgodne z załącznikami nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. Ministra Infrastruktury 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).

1.5. Wykonawca zobowiązany jest do :

- wykonania usług zgodnie ze szczegółowymi opisami przedmiotu zamówienia dla poszczególnych asortymentów usług, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ruchu, przy zachowaniu możliwie minimalnych utrudnień w ruchu pojazdów i pieszych,
- przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przestrzegania uwag i zaleceń pracowników Zamawiającego nadzorujących wykonanie robót.

Wszystkie materiały uznane przez Zamawiającego jako odpady stanowią własność Wykonawcy i należy je składować na wysypisku śmieci zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jednolity: Dz.U. z 2010r. Nr 185, poz. 1243 ze zmianami) zwaną dalej ustawą o odpadach. Koszty utylizacji odpadów Wykonawca uwzględnia w cenach jednostkowych poszczególnych pozycji kosztorysowych.

1.6. Wszelkie konsekwencje jakie wynikną z wykonania usługi niezgodnie z warunkami OPZ ponosi Wykonawca.

1.7 Usługi realizowane będą na polecenie zamawiającego – zamawiający zlecając roboty określi każdorazowo ich zakres, lokalizację oraz wyznaczy terminy ich realizacji zgodnie z warunkami opisu przedmiotu zamówienia poszczególnych asortymentów usług.

Zlecenia przekazane będą w formie pisemnej (faks/e-mail) w godz. urzędowania Rejonu (dni robocze w godz. 7⁰⁰-15⁰⁰) oraz telefonicznie w innym czasie i potwierdzone niezwłocznie na piśmie.

Odbiory usług w terenie będą dokonywane przez Kierownika Służby Liniowej odpowiedniego Obwodu Drogowego lub innego przedstawiciela Rejonu, po pisemnym (faks/e-mail) zgłoszeniu zakończenia usług przez Wykonawcę oraz protokołem odbioru częściowego po zakończeniu miesiąca.

Zamawiający opracuje druk potwierdzenia wykonania usług przez Kierownika Służby Liniowej, który będzie podstawą do sporządzenia protokołu odbioru na koniec miesiąca.

II. SPRZĄTANIE PASA DROGOWEGO

2.1. Sprzątanie pasa drogowego oraz utrzymanie estetyki na drogach krajowych przebiegających przez miasta.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na terenie miast zlokalizowanych w ciągach dróg krajowych, administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, **wg wykazu** stanowiącego załącznik nr 2 do niniejszego OPZ oraz zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.1.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. zbieranie nieczystości organicznych i nieorganicznych (śmieci wyrzucanych przez podróżnych, starych opon, puszek, kartonów, złomu, gałęzi, rozjechanych lub padłych zwierząt) zalegających w pasie drogowym, tj. na i pod obiektem mostowym, na jezdni, na chodnikach, w pasie rozdziału między jezdniami głównymi i w pasie rozdziału między drogą główną a zbiorczą, na wysepkach, na poboczach i w rowach, na terenach zielonych,
- b. czyszczenie powierzchniowe wpustów ulicznych i ścieków kanalizacji deszczowej,
- c. usunięcie piasku z obiektów mostowych, nawierzchni jezdni, krawężnika i obrzeża zewnętrznego i wewnętrznego, opasek przykrawężnikowych, zatok postojowych, zatok autobusowych, powierzchni brukowanych, chodników, przejść dla pieszych i azyli oraz innych utwardzonych powierzchni,
- d. koszenie pasów zieleni w całej szerokości pasa drogowego, pasa rozdziału, wysepki, poboczy i skarp (w tym umocnionych skarp rowów), innych powierzchni zielonych w pasie drogowym a także umocnień stożków mostów i przestrzeni podmostowej,
- e. załadunek nieczystości i skoszonej trawy na środki transportowe i wywiezienie do legalnego wysypiska śmieci (opłata za składowanie na wysypisku śmieci powinna być uwzględniona w cenie ofertowej usługi),
- f. mechaniczne i chemiczne usuwanie chwastów z powierzchni wykonanych z elementów prefabrykowanych (pas rozdziału, chodniki, przejścia dla pieszych, azyli) oraz innych utwardzonych powierzchni,
- g. pielęgnacja (cięcie redukcyjne) krzewów ozdobnych , strzyżenie żywopłotów (przycinanie i formowanie), wycinanie odrostów i samosiejek wokół drzew,
- h. mycie barier, poręczy, wygradzeń, barieroporęczy, balustrad, ekranów przeciwbłotnych, także na obiektach mostowych.

W ramach przycinania i formowania żywopłotów oraz cięcia redukcyjnego krzewów należy podciąć gałęzie, wyciąć suche, uszkodzone i złamane gałęzie, uformować wymagany kształt żywopłotu, odchwaścić teren w pobliżu żywopłotu (około 50 cm), wygrabić śmieci i inne zanieczyszczenia z żywopłotu i terenu wokół niego, wywieźć materiał roślinny i inne zanieczyszczenia, które są odpadem i stanowią własność Wykonawcy.

W czasie wykonywania czynności wymienionych w pkt. a - h w pasie drogowym dróg przebiegających przez tereny zabudowane należy przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót należy oznakować odcinek drogi, na którym będzie wykonywana usługa oraz pojazdy zgodnie z pkt. 1.4.3. OPZ,
- przygotować teren do koszenia poprzez uprzątnięcie gałęzi, opon i innych zanieczyszczeń z wywozem na wysypisko śmieci, wycięcie odrostów przy drzewach oraz strzyżenie krzewów i żywopłotów wraz z wywozem gałęzi
- koszenie traw wykonać przy pomocy kosiarek trawnikowych spalinowych i wykaszarek ręcznych spalinowych na wszystkich elementach pasa drogowego porośniętych trawą, nie dopuszcza się koszenia kosiarkami rotacyjnymi,
- po zakończeniu koszenia należy zgrabić trawę z obkaszonych powierzchni, oczyścić wpusty uliczne i ścieki kanalizacji deszczowej ze skoszonej trawy i innych zanieczyszczeń i wywieźć je na składowisko śmieci.

Dopuszczalna masa całkowita sprzętu i pojazdów poruszających się w czasie wykonywania prac po trawnikach i chodnikach nie może przekraczać 2,5 tony. Za każdorazowe

stwierdzenie przez Zamawiającego wykorzystania sprzętu przekraczającego tę masę, Zamawiający naliczy karę określoną w umowie.

Do wywozu skoszonej trawy (dot. obszarów zabudowanych), chwastów i zanieczyszczeń można użyć dowolnego sprzętu transportowego (przy zastrzeżeniu powyższych warunków).

Wszelkie zebrane zanieczyszczenia i skoszona trawa są odpadami.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót dla wszystkich, wymienionych w załączniku nr 2 odcinków dróg. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.2.1. z częstotliwością 2 do 4 razy w roku w okresie od marca do października. Jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość rzadszego wykonywania usługi lub zmniejszenie jej zakresu (ilości jednostek rozliczeniowych) usługi w zależności od potrzeb i możliwości finansowych.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

2.2. Sprzątanie pasa drogowego oraz utrzymanie estetyki na drogach krajowych przebiegających przez obszary zabudowane (poza miastami).

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług w obszarach zabudowanych o przekrojach ulicznych i półulicznych, administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, według wykazu stanowiącego załącznik nr 3 do niniejszego OPZ, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.2.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. zbieranie nieczystości organicznych i nieorganicznych (śmieci wyrzucanych przez podróżnych, starych opon, puszek, kartonów, złomu, gałęzi, rozjechanych lub padłych zwierząt) zalegających w pasie drogowym, tj. na i pod obiektem mostowym, na jezdni, na chodnikach, w pasie rozdziału między jezdniami głównymi i w pasie rozdziału między drogą główną a zbiorczą, na wysepkach, na poboczach i w rowach, na terenach zielonych,
- b. czyszczenie powierzchniowe wpustów ulicznych i ścieków kanalizacji deszczowej,
- c. usunięcie piasku z obiektów mostowych, nawierzchni jezdni, krawężnika i obrzeża zewnętrznego i wewnętrznego, opasek przykrawężnikowych, zatok postojowych, zatok autobusowych, powierzchni brukowanych, chodników, przejść dla pieszych i azyli oraz innych utwardzonych powierzchni,
- d. załadunek nieczystości na środki transportowe i wywiezienie do legalnego wysypiska śmieci (opłata za składowanie na wysypisku śmieci powinna być uwzględniona w cenie ofertowej usługi),
- e. mechaniczne i chemiczne usuwanie chwastów z powierzchni wykonanych z elementów prefabrykowanych (pas rozdziału, chodniki, przejścia dla pieszych, azyły) oraz innych utwardzonych powierzchni,

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.2.2. z częstotliwością 2 do 4 razy w roku w okresie od marca do października. Jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość rzadszego wykonywania usługi lub zmniejszenie jej zakresu (ilości jednostek rozliczeniowych) w zależności od potrzeb i możliwości finansowych. Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót dla wszystkich, wymienionych w załączniku nr 3 odcinków dróg. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego.

2.3. Sprzątanie pasa drogowego na odcinkach dróg o przekrojach szlakowych .

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w przekroju szlakowym w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 4 , zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.3.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. zebranie zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych z pasa drogowego oraz na i pod obiektami mostowymi (śmieci wyrzucanych przez podróżnych, starych opon, puszek, kartonów, złomu, gałęzi, rozjechanych lub padłych zwierząt) – z zachowaniem przepisów sanitarnych obowiązujących w tym zakresie, itp.) do worków plastikowych lub bezpośrednio na środek transportowy,
- b. wywiezienie i utylizacja zanieczyszczeń pochodzących ze sprzątnięcia pasa drogowego na koszt Wykonawcy.

Wszelkie zebrane zanieczyszczenia są odpadami.

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować odcinek drogi, na którym będzie wykonywana usługa oraz pojazdy zgodnie z pkt. 1.4.3. OPZ.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót dla wszystkich, wymienionych w załączniku nr 4 odcinków dróg. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.2.3. z częstotliwością 2 do 4 razy w roku w okresie od marca do października. Jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość rzadszego wykonywania usługi lub zmniejszenie jej zakresu (ilości jednostek rozliczeniowych) w zależności od potrzeb i możliwości finansowych. Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

2.4. Oczyszczanie z piasku i innych zanieczyszczeń dróg krajowych na odcinkach o przekrojach ulicznych i półulicznych - np. po zimie lub intensywnych opadach deszczu.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na terenie miast i miejscowości zlokalizowanych w ciągach dróg krajowych o przekrojach ulicznych i półulicznych, administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.4.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. usunięcie piasku z obiektów mostowych, nawierzchni jezdni, krawężnika zewnętrznego i wewnętrznego, opasek przykrawężnikowych, zatok postojowych, zatok autobusowych, chodników, przejść dla pieszych i azyli oraz innych utwardzonych powierzchni, ścieków prefabrykowanych, z kostki betonowej i kamiennej,
- b. czyszczenie kraterów wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej,
- c. czyszczenie wpustów mostowych zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2. OPZ
- d. zbieranie pozostałych nieczystości organicznych i nieorganicznych (śmieci wyrzucanych przez podróżnych, starych opon, puszek, kartonów, złomu, gałęzi, rozjechanych lub padłych zwierząt) zalegających w pasie drogowym, tj. na chodnikach, na jezdni, w pasie rozdziału między jezdniami głównymi i w pasie rozdziału między drogą główną a zbiorczą, na wysepkach skrzyżowań, na poboczach i w rowach oraz na i pod obiektami mostowymi,

- e. Załadunek piasku i pozostałych nieczystości na środki transportowe i wywiezienie na legalne wysypisko śmieci.

Wszelkie zebrane zanieczyszczenia i piasek są odpadami.

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować odcinek drogi, na którym będzie wykonywana usługa oraz pojazdy zgodnie z pkt. 1.4.3. OPZ.

Rozpoczęcie w/w usługi winno nastąpić w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie jednego tygodnia od dnia rozpoczęcia robót dla wszystkich zleconych odcinków dróg. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Zamawiający nie wyznacza częstotliwości i zakresu wykonywania usługi i będzie ją zlecał w okresach pomiędzy wykonywaniem usług opisanych w pkt. 2.1. do 2.2. ponieważ usługi opisane w w/punktach obejmują oczyszczanie dróg z piasku i innych zanieczyszczeń. Wykonawca musi być przygotowany do jej wykonania na każde polecenie zamawiającego przez cały rok.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie tygodnia od dnia rozpoczęcia robót.

W przypadku wystąpienia lokalnych ulew Zamawiający zleci wykonanie usługi na terenie wystąpienia ulewy, a Wykonawca powinien być przygotowany do wykonania usługi niezwłocznie po wydaniu polecenia przez zamawiającego.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego w lokalizacji i terminie określonym przez Zamawiającego w zleceniu.

2.5. Oczyszczanie powierzchni utwardzonych (między innymi nawierzchni zatok autobusowych wraz z peronami i odcinkami chodników, wysp azylowych, powierzchni malowanych wyłączonych z ruchu) z piasku i innych zanieczyszczeń.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.5.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. usunięcie piasku i innych zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych (w tym padłych/rozjechanych zwierząt) oraz roślinnych z nawierzchni utwardzonych zatok autobusowych wraz z peronami i odcinkami chodników, wysp azylowych, powierzchni malowanych wyłączonych z ruchu, ścieków prefabrykowanych, z kostki betonowej i kamiennej itp.,
- b. załadunek piasku i pozostałych nieczystości na środki transportowe i wywiezienie na legalne wysypisko śmieci.

Oczyszczeniem powinna być objęta cała szerokość jezdni i w/w elementy pasa drogowego. Wszelkie zebrane zanieczyszczenia i piasek są odpadami.

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować odcinek drogi, na którym będzie wykonywana usługa oraz pojazdy zgodnie z pkt. 1.4.3. OPZ.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie jednego tygodnia od dnia rozpoczęcia robót.

W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Zamawiający nie wyznacza częstotliwości i zakresu wykonywania usługi. Wykonawca musi być przygotowany do jej wykonania na każde polecenie zamawiającego przez cały rok.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego.

2.6. Chemiczne zwalczanie chwastów na poboczach utwardzonych destruktem, na powierzchniach utwardzonych prefabrykatami betonowymi, betonem i kamieniem oraz schodach skarpowych, ściekach z prefabrykatów betonowych, chodnikach, wyspach azylowych itp.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.6.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. dobór i przygotowanie roztworu chemicznego preparatu chwastobójczego,
 - b. spryskanie powierzchni utwardzonych, zwłaszcza spoin, roztworem środka chwastobójczego w ilości wg instrukcji stosowania środka chwastobójczego,
 - c. usunięcie i wywóz zniszczonych chwastów i roślin na wysypisko śmieci.
- Uschnięte chwasty są odpadem.

Jako preparatu chwastobójczego można użyć wyłącznie środka ochrony roślin zarejestrowanego zgodnie z europejskimi i krajowymi przepisami prawa oraz posiadającego atest dopuszczający go do stosowania.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie jednego tygodnia od dnia rozpoczęcia robót.

W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.2.5. z częstotliwością 1 do 2 razy w roku w okresie od czerwca do października.

Jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość rzadszego wykonywania usługi w zależności od potrzeb i możliwości finansowych.

Lokalizacja usługi każdorazowo będzie wskazana przez Zamawiającego.

Odbiór robót nastąpi po całkowitym uschnięciu i uprzątnięciu chwastów z odchwaszczanych powierzchni. W przypadku nieskutecznego wykonania usługi wykonawca powtórzy zabieg aż do skutku, przy czym zapłata dokonana będzie za jednorazowe wykonanie usługi.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego.

2.7. Usunięcie z pasa drogowego wiatrołomów

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.7.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. usunięcie obalonego drzewa z korony drogi,
- b. usunięcie i wywóz pnia – pień wiatrołomu jest własnością Wykonawcy,
- c. odkopanie karpiny i odcięcie korzeni, (alternatywnie - frezowanie pnia do głębokości min. 20 cm poniżej poziomu gruntu) wg polecenia zamawiającego,
- d. odcięcie i rozdrobnienie gałęzi – rozdrobniony materiał stanowi odpad i jest własnością wykonawcy,
- e. wypełnienie dołu po karpinie gruntem i zagęszczenie gruntu,
- f. uporządkowanie terenu.

Wykonawca powinien przystąpić do usunięcia wiatrołomów niezwłocznie po otrzymaniu polecenia i wykonać cały zakres usługi najpóźniej w ciągu 5 dni od dnia wydania polecenia. Niezwłocznie (najpóźniej w ciągu 4-ch godzin od chwili wydania polecenia) należy usunąć wiatrołom z korony drogi tak, aby nie stanowił zagrożenia dla ruchu drogowego.

Polecenie o usunięciu wiatrołomu z korony drogi będzie wydane telefonicznie, niezwłocznie po powzięciu wiadomości o wiatrołomie, o każdej porze dnia i nocy, każdego dnia tygodnia.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne bądź ustne (niezwłocznie potwierdzone na piśmie) zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

2.8. Usunięcie z pasa drogowego gałęzi i konarów, ułamanych podczas wichur, wraz z rozdrobnieniem lub odwiezieniem z pasa drogowego

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.8.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. usunięcie gałęzi i konarów z korony drogi,
- b. rozdrobnienie gałęzi i konarów na miejscu lub odwiezienie z pasa drogowego na wysypisko śmieci bądź zagospodarowanie we własnym zakresie, rozdrobniony materiał stanowi odpad i jest własnością wykonawcy,
- c. uporządkowanie pasa drogowego.

Wykonawca powinien przystąpić do usunięcia obłamanych gałęzi i konarów niezwłocznie po otrzymaniu polecenia i wykonać cały zakres usługi najpóźniej w ciągu 5 dni od dnia wydania od polecenia. Niezwłocznie (najpóźniej w ciągu 4-ch godzin od chwili wydania polecenia) należy usunąć gałęzie i konary z korony drogi tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla ruchu drogowego.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne bądź ustne (niezwłocznie potwierdzone na piśmie) zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

2.9. Zbieranie padłych i zabitych zwierząt z pasa drogowego wraz z utylizacją

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.9.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. uprzątnięcie z pasa drogowego rozjechanych/padłych zwierząt – z zachowaniem przepisów sanitarnych obowiązujących w tym zakresie, do worków plastikowych lub bezpośrednio na środek transportowy;
- b. wywiezienie i utylizacja uprzątniętej z pasa drogowego padniętej/rozjechanej zwierzyny na koszt Wykonawcy;

Wykonawca powinien przystąpić do usunięcia padłej/rozjechanej zwierzyny niezwłocznie po otrzymaniu polecenia i wykonać cały zakres usługi opisanej w pkt. 2.9 najpóźniej w ciągu 4 godzin od chwili wydania od polecenia.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne bądź ustne (niezwłocznie potwierdzone na piśmie) zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

Zamawiający zleci w/w usługę w okresach pomiędzy wykonywaniem usług opisanych w pkt. 2.1. do 2.3.(okres wykonywania usługi należy rozumieć od dnia, w którym Wykonawca powinien rozpocząć wykonywanie usługi zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia do odbioru usługi przez Kierownika Służby Liniowej) ponieważ usługi opisane w pkt. 2.1. do 2.3. obejmują zbieranie padłych/rozjechanych zwierząt.

2.10. Utrzymanie czystości na parkingach

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na parkingach w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 5, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.10.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- zebranie zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych z terenu parkingu (śmieci wyrzucanych przez podróżnych, starych opon, puszek, kartonów, złomu, suchych gałęzi itp.) do worków plastikowych lub bezpośrednio na środek transportowy;
- uprzątnięcie piasku z powierzchni utwardzonych
- opróżnianie koszy na śmieci;
- mycie urządzeń (ławki, stoły)
- wykoszenie pasów zieleni, uprzątnięcie trawy
- wywiezienie i utylizacja zanieczyszczeń pochodzących ze sprzątnięcia parkingu (na koszt Wykonawcy).

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie 2 dni od dnia rozpoczęcia robót. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót. Wykaz parkingów przedstawia załącznik nr 5.

III. MYCIE ZNAKÓW I URZĄDZEŃ

3.1. Mycie oznakowania pionowego, punktowych elementów odblaskowych U-1c zamontowanych na barierach ochronnych, słupków U-1a i U-1b.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz. 11-13)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. mycie oznakowania pionowego, punktowych elementów odblaskowych U-1c zamontowanych na barierach ochronnych, barieroporcach oraz słupków U-1a i U-1b należy wykonywać mechanicznie przy użyciu myjek samochodowych oraz wody z dodatkiem detergentu,
- b. usunięcie graffiti.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia zleconych robót. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.3.1. z częstotliwością 1 do 3 razy w roku w okresie od marca do października. Jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość rzadszego (lub w niepełnym zakresie) wykonywania usługi, bądź nie zlecenia usługi w ogóle w zależności od potrzeb i możliwości finansowych.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

3.2. Mycie barier ochronnych stalowych i barieroporęczy, poręczy ochronnych sztywnych, łańcuchowych, wygradzeń typu błotochron oraz balustrad mostowych.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz. 14)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. oczyszczenie poprzez umycie specjalistyczną myjką z użyciem wody z dodatkiem detergenu wszystkich elementów obustronnie z brudu i innych zanieczyszczeń,
- b. usunięcie roślinności wegetującej na w/w urządzeniach
- c. usunięcie graffiti.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia zleconych robót. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.3.2. z częstotliwością 2 razy w roku w okresie od marca do października. Jednak Zamawiający zastrzega sobie możliwość rzadszego (lub w niepełnym zakresie) wykonywania usługi bądź nie zlecenia usługi w ogóle w zależności od potrzeb i możliwości finansowych.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

3.3. Mycie ekranów akustycznych

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz. 15)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. jednostronne czyszczenie wodą ekranów akustycznych, polegające na skierowaniu strumienia czystej wody na powierzchnię, która ma być oczyszczona; wymagane ciśnienie wody zależy od zanieczyszczeń, które mają być usunięte z powierzchni; aby usunąć oleje, smary, tłuszcze, itp. należy dodać detergentu, a następnie zmyć powierzchnię czystą wodą,
- b. usunięcie graffiti po obu stronach ekranów jeżeli występuje.

Zamawiający oczekuje wykonania usług metodą gwarantującą szybki postęp i dobrą jakość robót, do którego wykonania Wykonawca powinien dysponować odpowiednim sprzętem własnym lub posiadać umowę na jego wynajem (dotyczy myjki mechanicznej z dozownikiem na środki myjące (detergenty).

Powierzchnie ekranów akustycznych po umyciu i oczyszczeniu powinny być bez plam, zacieków, widocznego brudu, elementów graffiti.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi opisanej w pkt.3.3. z częstotliwością 2 razy w roku w okresie od marca do października. Jednak Zamawiający

zastrzega sobie możliwość rzadszego wykonywania usługi bądź nie zlecenia usługi w ogóle w zależności od potrzeb i możliwości finansowych.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

IV. UTRZYMANIE ZIELENI PRZYDROŻNEJ

4.1. Koszenie traw, chwastów i jednorocznych odrostów drzew, samosiejek

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.16.)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. oznakowanie odcinka drogi, na którym będzie wykonywane koszenie, przed przystąpieniem do prac,
- b. mechaniczne wykoszenie traw i chwastów rosnących na całej szerokości pasa drogowego po obu stronach drogi,
- c. mechaniczne lub ręczne wykoszenie traw i chwastów w miejscach trudnodostępnych w tym :
 - w pasie rozdziału,
 - na poboczach gdzie występują bariery energochłonne,
 - na węzłach drogowych,
 - w obrębie oznakowania pionowego, słupków prowadzących, poręczy drogowych itp. znajdujących się w poboczu drogi, słupów oświetleniowych, drzew, studni rewizyjnych i ściekowych oraz innych elementów odwodnienia,
 - na wysokich skarpach, przeciwsłupkach, dnach rowów oraz innych elementach drogi, gdzie niemożliwe jest koszenie mechaniczne,
 - w obrębie trudnodostępnych elementów obiektów inżynierskich w tym węzłów drogowych, obiektów mostowych i przestrzeni podmostowej, przepustów mostowych i drogowych, przepustów pod zjazdami, elementów odwodnienia drogi, skarp na dojazdach do mostów i wiaduktów
- d. mechaniczne lub ręczne wykaszanie poboczy dróg poprzecznych w obrębie skrzyżowań i stron wewnętrznych łuków poziomych na szerokości pasa drogowego,

Wykonawca przystępujący do koszenia trawy i niszczenia chwastów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a) kosiarek

- wysięgnikowych zamontowanych na pojazdach specjalistycznych,
- bijakowych z wysięgnikiem, doczepnych do ciągników,
- bijakowych bez wysięgnika, doczepnych do ciągnika,
- kosiarek trawnikowych spalinowych,
- wykaszarki spalinowe ręczne.

Zamawiający nie dopuszcza zastosowania kosiarek rotacyjnych.

Dopuszczalna masa całkowita sprzętu i pojazdów poruszających się w czasie wykonywania prac po trawnikach i chodnikach nie może przekraczać 2,5 tony. Za każdorazowe stwierdzenie przez Zamawiającego wykorzystania sprzętu przekraczającego tę masę, Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną.

Usługę koszenia opisaną w pkt. 4.1. wykonać bez grabienia i wywozu trawy.

Nie dopuszcza się wjeżdżania sprzętem do koszenia na pola uprawne! Ewentualne szkody spowodowane takim postępowaniem obciążają Wykonawcę.

Terminy koszenia traw będą wyznaczone przez Zamawiającego w zależności od porostu traw.

Wykonawca winien przystąpić do koszenia pasa drogowego w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać koszenie w zakresie całego zakresu zlecenia w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien przystąpić w pierwszej kolejności do równoczesnego koszenia pasa drogi krajowej nr 2,14,14a,72, a następnie do równoczesnego koszenia dróg nr 70,70a,71,71a, chyba że zamawiający wyda inne polecenie.

Liczba jednostek sprzętu do koszenia powinna zapewniać wykonanie usługi na wszystkich drogach administrowanych przez Rejon w Łowiczu w ciągu dwóch tygodni od dnia przystąpienia do robót.

Należy przyjąć maksymalnie 3-krotne koszenie w ciągu roku. Liczba koszeń może być wykorzystana przez Zamawiającego w całości lub tylko w części.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie wegetacji traw, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

4.2. Ścinanie drzew

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.17 i 18)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. oznakowanie robót
- b. ścięcie drzewa na wysokości nie większej niż 50 cm ponad wysokość otaczającego terenu,
- c. przygotowanie dłużycy do wywozu: obcięcie gałęzi, ponumerowanie kłód, pomiar kłody i sporządzenie wyliczenia masy drewna,
- d. wywiezienie dłużycy lub kawałków pni na wskazany przez Zamawiającego Obwód Drogowy,
- e. rozładunek na terenie Obwodu Drogowego, w miejscu wskazanym przez pracownika Obwodu Drogowego, ułożenie w stosy z podziałem na gatunki drzew (nie dopuszcza się bezładnego rozładunku drewna),
- f. konary o średnicy ponad 20cm należy pociąć na kawałki 1,0 m i ułożyć gatunkami w stosy o wymiarach 1,0 x,1,0 x,5,0 (dopuszcza się inny sposób ułożenia wskazany przez Zamawiającego),
- g. sfrezowanie pnia lub wykarczowanie karpiny w zależności od polecenia zamawiającego (frezowanie należy wykonać zgodnie z opisem pkt. 4.3.)
- h. w przypadku karczowania karpiny: odkopanie pnia i odcięcie korzeni, usunięcie i wywóz karpiny, wypełnienie dołu po pniu gruntem i zagęszczenie gruntu, karpina stanowi odpad i jest własnością wykonawcy
- i. rozdrobnienie gałęzi – rozdrobniony materiał stanowi odpad i jest własnością wykonawcy,
- j. uporządkowanie terenu.

Dłużycy i konary o średnicy ponad 20 cm są własnością Zamawiającego, gałęzie – własnością wykonawcy.

Zabrania się celowego skracania dłużycy, poprzez odcięcie korony drzewa w niewłaściwym miejscu.

Dłużycę należy przetransportować od miejsca wycinki do właściwego terytorialnie Obwodu Drogowego.

Przyjmuje się, że transport będzie odbywał się na odległość do 40 km (średnia odległość transportu 30 km).

Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco porządkować teren po robotach - po ścięciu drzewa maksymalny czas porządkowania terenu – trzy dni. Nie dopuszcza się pozostawienia żadnych gałęzi, kory itp. w rowach i na przyległych gruntach.

W razie nie wywiązywania się przez Wykonawcę z powyższego warunku, zamawiający może wstrzymać roboty do czasu uporządkowania terenu, z konsekwencjami finansowymi (karami umownymi za niedotrzymanie terminu realizacji robót) po stronie wykonawcy.

Roboty należy prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń linii energetycznych, teletechnicznych, budynków i budowli znajdujących się w obrębie prowadzonych robót, upraw polowych a także oznakowania pionowego dróg.

W przypadku powstania szkody na rzecz osób trzecich na skutek niewykonania lub nienależytego wykonania robót, wykonawca zobowiązany jest do pokrycia pełnej wysokości szkody.

Zamawiający dopuszcza, tylko w uzasadnionych przypadkach i tylko po uzgodnieniu z Zamawiającym, pocięcie kłody na mniejsze kawałki (dot. przypadków drzew rosnących blisko budynków, linii napowietrznych, itp.)

Z chwilą ścięcia drzewa, drewno znajduje się pod nadzorem wykonawcy – zamawiający nie ponosi konsekwencji w przypadku kradzieży pozostawionego drewna, a w przypadku dokonania kradzieży Wykonawca będzie zobowiązany do zapłaty na rzecz Zamawiającego należności za drewno.

Podczas prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- przewracanie drzew prowadzić bezwzględnie przy użyciu klinów i lin odciągowych a w razie konieczności również przy udziale ciężkiego sprzętu w celu nadania odpowiedniego kierunku upadku drzewa,
- w momencie przewracania drzewa dopuszcza się chwilowe wstrzymanie/sterowanie ruchem w celu lepszego zabezpieczenia uczestników ruchu,
- bezpośrednio po położeniu drzewa musi ono zostać niezwłocznie usunięte z korony drogi w całości; obcinanie gałęzi dopuszczalne jest tylko w bezpiecznej odległości od jezdni,
- zaleganie na jezdni elementów typu trociny, kawałki kory, drobne gałązki itp. utrudniających ruch lub zagrażających jego bezpieczeństwu jest niedopuszczalne – muszą być one sukcesywnie usuwane z korony drogi,
- załadunek pozyskanego drewna i wywóz odpadów nie mogą kolidować z ruchem drogowym należy te prace wykonywać na poboczu,
- zabrania się spalania w ogniskach na poboczach dróg zbędnych pozostałości po wyciętych drzewach – wszelkie odpady nie nadające się do przekazania jako drewno opałowe należy usunąć z pasa drogi w całości bądź przerobić przy użyciu rębarek i wywieźć przetworzone,
- wymóg oznakowania i bezkolizyjnego ruchu oraz odpowiednich uprawnień robotników obowiązuje również podczas frezowania pni drzew o ile nie będzie ono prowadzone równocześnie z wycinką następnych drzew.

Zamawiający wymaga wykonania w/w prac przy użyciu odpowiedniego sprzętu, np.: pił mechanicznych spalinowych, specjalnych maszyn przeznaczonych do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego lub frezarek do pni, a w razie potrzeby spycharek, koparek lub ciągników ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew, platform z balustradą na podnośniku samochodowym.

Prace przy wyrębie należy prowadzić tylko przy odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Nie wolno prowadzić robót przy :

- silnym wietrze,
- opadach deszczu,
- zamgleniach i w warunkach ograniczonej widoczności,
- w okresie od zmierzchu do świtu.

Podczas prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP dla tego rodzaju robót :

- prace prowadzić atestowanym, sprawnym sprzętem,
- wykonujący je robotnicy powinni odbyć uprzednio odpowiednie przeszkolenie,
- obsługą sprzętu specjalistycznego – pilarka, podnośnik, dźwig, itp. mogą zajmować się tylko osoby o udokumentowanych uprawnieniach,
- prace mogą być wykonywane tylko przy odpowiednim oznakowaniu robót uzgodnionym wcześniej z organem zarządzającym ruchem,
- prowadzenie robót nie może wywoływać przerw w ruchu drogowym,

- robotnicy pracujący przy wycince drzew i frezowaniu powinni posiadać odpowiednie ubrania ochronne zalecane przez producentów sprzętu oraz kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego,
- prace w rejonie kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, zabudowań itp. prowadzić z zastosowaniem wysięgnika a w razie konieczności również dźwigu ewentualnie metodą alpinistyczną o ile wykonawca posiada odpowiednio przeszkolonych i doświadczonych pracowników.

Rozpoczęcie w/w robót winno nastąpić najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia, wykonanie całego zakresu w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót . W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania usługi w ciągu całego roku, a szczególności w okresie od listopada do marca, kiedy zamawiający może zlecić większą liczbę drzew do wycinki na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

4.3. Frezowanie pni o średnicy do 55 cm (włącznie) i powyżej 55 cm wraz z uporządkowaniem i wyrównaniem terenu

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.19 i 20)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- oznakowanie robót,
- wyfrezowanie pnia na min. głębokość 20 cm poniżej poziomu gruntu
- załadunek i wywóz sfrezowanego materiału, który jest odpadem i stanowi własność Wykonawcy,
- uporządkowanie terenu.

Usunięcie pni polega na ich wyfrezowaniu frezu, wywiezieniu i zasypaniu dołów wraz z zagęszczeniem. Frezowanie obejmuje usunięcie karpiny min. 20 cm w głąb ziemi (nie dopuszcza się powierzchniowego sfrezowania pnia a następnie przysypanie ziemią w celu ukrycia wadliwego wykonania robót).

Nie dopuszcza się również uzupełnienia ubytku po pniu ziemią z rowów i przyległych pól uprawnych (dowiezienie gruntu leży w gestii wykonawcy).

Teren po wykonanych robotach należy bezwzględnie uporządkować.

Wykonawca winien przystąpić do frezowania pni najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać zleczone prace w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót.

W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

4.4. Ścinanie i karczowanie krzewów wraz z ich wywiezieniem

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.21)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- oznakowanie robót,

- b. wycięcie krzewów, ewentualne wykarczowanie korzeni do głębokości min. 20 cm poniżej poziomu terenu i uzupełnienie gruntu (jeśli wymagane)
- c. wywiezienie gałęzi i karpiny poza pas drogowy, materiał z wycinki lub karczowania stanowi odpad i jest własnością wykonawcy
- d. uporządkowanie terenu.

Wykonawca winien przystąpić do ścinania i karczowania krzewów najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać zlecone prace w terminie dwóch tygodni od dnia rozpoczęcia robót.

W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych Zamawiający na wniosek Wykonawcy może wydłużyć okres wykonania robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

4.5. Pielęgnacja drzew

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.22)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. usunięciu suchych, uszkodzonych, porażonych chorobą i złamanych konarów i gałęzi drzew,
- b. wykonanie skrajni pionowej i poziomej dla jezdni i ciągów pieszych,
- c. wykonanie właściwych odstępów od napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych,
- d. wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych charakterystycznych dla danego gatunku, rodzaju i odmiany z zachowaniem pnia oraz kształtu korony drzewa (np. prześwietlenie korony drzewa),
- e. przy zaburzonej statyce drzewa należy wykonać cięcia korygujące i zapobiegające rozłamaniu,
- f. przy zbyt zagęszczonych koronach należy dokonać cięć rozluźniających,
- g. uprzątnięcie odciętych gałęzi i konarów z pasa drogowego, materiał jest odpadem i stanowi własność Wykonawcy,
- h. uporządkowanie terenu.

Skrajnia drogowa to równoległe do osi drogi płaszczyzny pionowe z lewej i prawej strony drogi w odległości 0,5m od krawędzi poboczy wyznaczające skrajnie boczne oraz płaszczyzna pozioma na wysokości 4,5m nad jezdnią pomiędzy lewą i prawą skrajnią boczną określającą skrajnię pionową. Dla zapewnienia bezkolizyjnego przejazdu samochodów pod drzewami wymagane jest zachowanie skrajni pionowej na wysokości 4,7m. Dla ciągów pieszych należy zachować skrajnię pionową na wysokości min. 2,5m.

Wyżej wymienione prace należy wykonywać w okresie spoczynku roślin (zimą) ostrymi narzędziami (nożem ogrodniczym - krzesakiem, sekatorem, piłką ręczną do cięcia drewna, piłą łańcuchową lub tarczową). Grube konary i gałęzie należy usunąć, wykonując trzy cięcia:

- a) pierwsze - od dołu do połowy grubości odcinanej gałęzi,
- b) drugie - od góry w odległości od 5 do 10 cm dalej licząc w kierunku skrajnym od cięcia dolnego, co pozwala na odcięcie konaru lub gałęzi bez odarcia kory z pnia drzew,
- c) trzecie - tuż przy obrączce (tak by nie uszkodzić obrączki) w celu usunięcia sęka, który powstał przy poprzednich dwóch cięciach.

Cięcie po pile ręcznej lub mechanicznej należy wyrównać krzesakiem i zaszmarować preparatem grzybobójczym zabezpieczającym drzewo przed infekcją (rany do średnicy 10 cm). Rany o średnicy powyżej 10 cm zabezpiecza się dwuskładnikowo, krawędzie rany preparatem powierzchniowym, a środek preparatem impregnującym.

Materiały do zabezpieczania ran, powierzchni żywych, powierzchni martwych i impregnacji drewna powinny posiadać atesty dopuszczające środek ochrony roślin do obrotu w Polsce.

Preparaty impregnujące i powierzchniowe powinny posiadać właściwości grzybobójcze i maskująco-izolujące. Powinny one ograniczać parowanie soku komórkowego a jednocześnie przepuszczać gazy i zapobiegać gniciu drewna, ułatwiając jednocześnie zarastanie ran powstałych po cięciu. Preparaty te nie mogą zawierać związków uszkadzających żywe tkanki drzewa. Powinny posiadać barwę obojętną, np. szarą lub oliwkową. Powinny zachowywać skuteczność przez co najmniej dwa lata.

Nie dopuszcza się stosowania farb, lakierów i tym podobnych środków nie przeznaczonych do stosowania na drzewach.

Cięcie cieńszych gałęzi drzew liściastych także należy wykonać przy obrączy z wyrównaniem nożem i zasmarowaniem.

Cięcie gałęzi drzew iglastych wykonuje się na granicy drewna żywego i martwego lub w miejscu nasady gałęzi żywej. Sposób wykonania jak przy drzewach liściastych.

Wykonawca winien przystąpić do pielęgnacji drzew najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać cały zakres zlecenia w terminie trzech tygodni od dnia rozpoczęcia robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie spoczynku drzew, w szczególności większa liczba drzew do pielęgnacji może być zlecona w okresie od października do marca na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w zleceniu.

4.6. Sadzenie drzew, krzewów wraz z pielęgnacją w okresie gwarancji

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.23 i 24)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. zakup sadzonek i materiałów niezbędnych do sadzenia m.in. palików, taśm mocujących
- b. roboty przygotowawcze
- c. dostarczenie i składowanie materiałów,
- d. posadzenie drzew/krzewów,
- e. zabezpieczenie drzew palikami,
- f. zabiegi utrzymaniowe wchodzące w zakres wykonywanych robót m.in.. podlewanie w miarę potrzeb, poprawianie zamocowania palików itp., koszt dowozu wody wykonawca uwzględni w cenie sadzenia sadzonki,
- g. pielęgnacja posadzonych roślin i ewentualna naprawa lub wymiana palików, w okresie gwarancji,
- h. usunięcie i odwiezienie resztek i odpadów,
- i. uporządkowanie terenu robót.

Materiał przeznaczony do nasadzeń (sadzonki) nie powinien posiadać następujących wad: uszkodzeń mechanicznych części nadziemnej i korzeni, śladów żerowania szkodników, oznak chorobowych, odrostów poniżej miejsca szczepienia, martwic, pęknięć, przebarwień oraz zmarszczeń kory, przesuszeń systemu korzeniowego, uszkodzeń bryły korzeniowej.

Gatunek drzew lub krzewów do nasadzeń uzgodniony zostanie z Zamawiającym.

Do nasadzeń przydrożnych dopuszcza się następujące gatunki drzew: buk, jesion amerykański, klon jawor, jarzab pospolity, klon pospolity, lipa drobnolistna, głóg.

Sadzonki do nowych nasadzeń w okresie pielęgnacji powinny odpowiadać formie i стандартам roślin użytych do zakładania zadrzewień przydrożnych. Sadzonki winny mieć wykształcony pień o wysokości co najmniej 2,5 m i obwodzie pnia od 15 do 18 cm (mierzony na wysokości 1,3 m) z wyraźnie wykształconą koroną i

systemem korzeniowym. System korzenny powinien mieć nie mniej niż cztery korzenie długości około 30cm i wiele drobnych korzonków.

Paliki, uzyskane najczęściej z drewna iglastego, powinny mieć długość taką, aby po wbiciu w grunt ich wysokość ponad gruntem była równa $\frac{3}{4}$ wysokości drzewka. Średnica palika powinna mieć od 5 cm do 10 cm. Ostro zaciosany jeden koniec powinien być zabezpieczony środkami konserwującymi, nieszkodliwymi dla roślin lub opalony na długości około 1,0 m. Do jednego drzewa należy stosować minimum 3 paliki.

Wiązałkami mogą być: odcinki elastycznej taśmy parcianej szerokości około 2 cm, gruby sznur średnicy około 1 cm z tworzywa naturalnego (lnu, konopi) lub witki wiklinowe długości około 25 cm, umożliwiające przywiązanie drzewka do palika.

Transport materiału roślinnego do nasadzeń można wykonywać dowolnymi środkami transportu. Drzewa i krzewy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pędów, korzeni i bryły korzeniowej.

Korzenie należy zabezpieczyć przed wysuszeniem (owinąć wilgotną tkaniną) a w przypadku, gdy nie są sadzone od razu, muszą być zadołowane – ziemia powinna szczelnie wypełniać przestrzenie między korzeniami.

Prace należy wykonać w następujący sposób:

- przed posadzeniem należy obciąć uszkodzone i zwiędłe gałęzie i korzenie, a rany posmarować maścią ogrodniczą,
- w miejscu sadzenia nowych drzew należy wykopać dołek i w jego dnie na głębokości 40 cm osadzić paliki, dołek zalać wodą, a następnie posadzić drzewko, dołek powinien być dostosowany do rozmiarów systemu korzeniowego drzewka, korzenie osypuje się delikatnie ziemią, tak aby dokładnie wypełniła przestrzenie między korzeniami,
- drzewko przywiązać do palików za pomocą obejm, pokrytych od wewnątrz pianką, aby nie uszkodzić kory,
- uformować kopczyk (jeżeli nasadzanie odbywa się jesienią) lub wykonać miskę ziemną (placówkę, jeżeli nasadzenie ma miejsce wiosną),
- podlać drzewko obficie wodą (10 l – 15l), podlanie ma również na celu dokładne zagęszczenie ziemi wokół systemu korzeniowego drzewka.

Kopczyk należy formować wokół drzewka, krzewu, z gleby zebranej łopatą. Wysokość kopczyka powinna wynosić od 20 do 30 cm, a średnica od 70 do 80 cm.

Miskę należy wykonać łopatą po rozgarnięciu kopczyka usuwając wokół rośliny glebę poniżej płaszczyzny gruntu na głębokość od 4 do 5 cm. Średnica miski wynosi dla drzewek od 70 do 80 cm. Nadmiar ziemi należy rozrzucić cienką warstwą wokół drzewka tak, by nie powstał szaniec dookoła miski, a jednocześnie rozrzucona ziemia nie utrudniała rozwoju trawy poza nią.

Nawożenie nawozami organicznymi ogranicza się do ściółkowania (warstwą od 5 do 10 cm) miski wokół roślin. Nawozy mineralne stosuje się tylko w młodych zadrzewieniach w skrajnie niekorzystnych warunkach pokarmowych gleby.

W każdych warunkach glebowych, niezależnie od pogody, konieczne jest podlewanie rośliny bezpośrednio po posadzeniu dawką od 10 do 15 litrów wody. Także w okresie długotrwałej suszy podlewa się rośliny, zależnie od potrzeb, w odstępach od 7 do 10 dni, dużą (10 do 15l) dawką wody. Wodę wlewa się do miski wiadrami lub z beczkowsu wyposażonego w dozownik.

Prace związane z sadzeniem nowych drzew i krzewów Wykonawca będzie prowadził na zlecenie Zamawiającego. Miejsca nasadzeń zostaną wskazane przez zamawiającego. Najkorzystniejszą porą sadzenia jest jesień lub wiosna.

Pielęgnacja roślin po posadzeniu obejmuje 2 lata od daty odbioru usługi:

Do niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych należeć będą:

- podlewanie w miarę potrzeb;
- nawożenie 2 razy w roku (przy sadzeniu jesiennym dopiero wiosną) – nawozem wieloskładnikowym (potrzeby nawozowe należy ustalić wykonując analizę gleby po posadzeniu roślin);

- opryski - tylko w przypadku gradacji szkodnika;
- cięcie - suchych i wyłamanych gałęzi lub formujące dla krzewów;
- poprawienie zamocowania drzewka do palików w przypadku naruszenia palików lub drzewka (także w przypadku działania osób trzecich)

Po upływie okresu gwarancji tj. 2 lat od nasadzeń, dokonany zostanie przegląd gwarancyjny posadzonych drzewek/krzewów, uschnięte, bądź połamane (w związku z nieprawidłowym zamocowaniem drzewka np. przez silny wiatr) drzewka/krzewy Wykonawca wymieni na nowe na własny koszt.

Wykonawca winien przystąpić do wykonania nasadzeń najpóźniej w terminie 7 dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać cały zakres zlecenia w terminie trzech tygodni od dnia rozpoczęcia robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie wiosennym bądź jesiennym, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w zleceniu.

4.7. Pielenie skupin krzewów

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.25)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. oznakowanie robót,
- b. pielęgnację skupin krzewów i roślin ozdobnych polegającą na wycięciu suchych, uszkodzonych i złamanych gałęzi, pędów wraz z odwiezieniem poza pas drogowy, usunięty materiał roślinny jest odpadem i stanowi własność Wykonawcy,
- c. odchwaszczanie - usunięcie wszelkich chwastów z krzewów, roślin ozdobnych, usunięty materiał roślinny jest odpadem i stanowi własność Wykonawcy
- d. sprzątanie śmieci, wygrabienie zanieczyszczeń w obrębie skupin krzewów,
- e. załadunek i odwiezienie usuniętego materiału roślinnego i śmieci,
- f. uporządkowanie terenu.

Wykonawca winien przystąpić do pielienia najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać cały zakres zlecenia w terminie 1-go tygodnia od dnia rozpoczęcia robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

4.8. Wykonanie lub odtworzenie trawników oraz obsiew skarp trawą

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.26)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. oznakowanie robót,
- b. roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu (wraz z zebraniem nadmiaru ziemi), dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- c. zakładanie trawników, obsiew skarp trawą, przywałowanie,
- d. pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie w okresie gwarancji tj. 1 roku,
- e. dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy w okresie gwarancji.

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania oraz aktualny termin przydatności.

Wymagania dotyczące wykonania trawników:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i plantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed wysiewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a wysiewie wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu uzgodnionego z Zamawiającym.

Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Po upływie okresu gwarancji tj. 1 roku od wykonania trawników, obsiewu skarp, dokonany zostanie przegląd gwarancyjny.

Kontroli podlegać będzie prawidłowość gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”), obecność gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

Dosiewanie płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości trawy i odchwaszczanie wykonawca wykona na własny koszt.

Wykonawca winien przystąpić do wykonania trawników najpóźniej w terminie 3-ch dni od dnia wydania polecenia i powinien wykonać cały zakres zlecenia w terminie jednego tygodnia od dnia rozpoczęcia robót.

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych w okresie całego roku, na pisemne zlecenie zamawiającego w terminie określonym w niniejszym punkcie.

V. Utrzymanie czystości na obiektach mostowych i przepustach mostowych

Usługami opisanymi w pkt. V. objęte zostaną obiekty mostowe i przepusty o świetle $\geq 150\text{cm}$ zlokalizowane w ciągach dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA O/Łódź Rejon w Łowiczu na n/w odcinkach:

Droga nr 2 – od km 397+451 do km 410+068

Ilość obiektów mostowych – **2**

Ilość przepustów $\geq 150\text{cm}$ – **2**

Droga nr 14 – od km 0+000 do km 37+299 i od km 37+519 do km 41+733

Ilość obiektów mostowych – **13**

Ilość przepustów $\geq 150\text{cm}$ – **7**

Droga nr 70 – od km 0+000 do km 8+488 , od km 13+909 do km 22+627 ,
od km 28+223 do km 32+427 i od km 42+446 do km 48+928

Ilość obiektów mostowych – **3**

Ilość przepustów $\geq 150\text{cm}$ – **2**

Droga nr 72 – od km 116+120 do km 163+752

Ilość obiektów mostowych – **5**

Ilość przepustów $\geq 150\text{cm}$ – **2**

ŁĄCZNIE W REJONIE ŁOWICZ:

Ilość obiektów mostowych – **23**

Ilość przepustów $\geq 150\text{cm}$ – **13**

Każdorazowo zakres robót wyznaczany będzie przez Zamawiającego w obecności Koordynatora Wykonawcy.

Ilość wykonanych robót będzie każdorazowo określana na podstawie obmiaru w terenie. Przystąpienie do robót musi zostać zgłoszone Zamawiającemu.

Roboty utrzymaniowo-konserwacyjne o charakterze powtarzającym się (czyszczenie systemów odwodnienia, dylatacji) wykonywane będą w okresie całego sezonu eksploatacji i utrzymania (do ostatniego dnia każdego miesiąca rozliczeniowego).

Pozostałe roboty związane z bieżącym utrzymaniem i konserwacją w terminach podanych przez Zamawiającego.

Jednostkowe ceny ofertowe muszą uwzględniać wszystkie koszty związane z wykonaniem robót utrzymaniowo -konserwatorskich, jak również wszelkie koszty pośrednie wpływające na ostateczną cenę ryczałtową, w tym m.in.:

- a) robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- c) wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- d) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- e) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami
- f) opracowanie, uzgodnienie i wykonanie niezbędnej, tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót (jeżeli zajdzie potrzeba – łącznie z sygnalizacją świetlną).
- g) wykonywanie robót w dni wolne, święta, niedziele, w godzinach nocnych
- h) organizacją zaplecza, placu budowy

- i) doprowadzenie (zapewnienie) niezbędnej energii, wody, itp.
- j) wykonanie prób, sprawdzeń i badań przewidzianych wymaganiami technicznymi
- k) opracowanie niezbędnej dokumentacji zgodnej z wymaganiami Postanowień do umowy
- l) koszty wywozu, składowania i utylizacji zanieczyszczeń i odpadów.

Dokładną lokalizację wszystkich obiektów mostowych i przepustów $\geq 150\text{cm}$ wyszczególniono w załącznikach 6, 7.

5.1. Mycie obiektu mostowego

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym -Pozycja kosztorysu - 27

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.01.01 Mycie obiektu mostowego

5.2. Czyszczenie nisz i ław podłożyskowych

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - Pozycja kosztorysu - 28

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.16.10 Czyszczenie nisz i ław podłożyskowych

5.3. Czyszczenie mostowych urządzeń odwadniających - wpusty

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym Pozycja kosztorysu - 29

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.26.51 Czyszczenie mostowych urządzeń odwadniających

5.4. Czyszczenie mostowych urządzeń odwadniających - kolektory

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - Pozycja kosztorysu - 30

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.26.51 Czyszczenie mostowych urządzeń odwadniających

5.5. Oczyszczenie urządzeń dylatacyjnych (różnych typów)

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - Pozycja kosztorysu - 31

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.21.51 Czyszczenie urządzeń dylatacyjnych

5.6. Udrożnienie koryta ciekłu

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - pozycja kosztorysu - 32

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.69.31 Udrożnienie koryta ciekłu

5.7. Czyszczenie stożków, skarp, schodów i ścieków skarpowych i ścieków skarpowych z zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach mostowych i przepustach mostowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - Pozycja kosztorysu - 33

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.65 Czyszczenie stożków, skarp, schodów i ścieków skarpowych

5.8. Udrażnianie przepustów o średnicy $\geq 1.50\text{m}$ wraz z załadunkiem i wywozem zanieczyszczeń

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - Pozycja kosztorysu - 34

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.70.02a Udrażnianie przepustów wraz z załadunkiem i wywozem zanieczyszczeń

5.9. Udrażnianie przepustów o średnicy $\geq 1.50\text{m}$ wraz z rozplantowaniem na miejscu

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac na obiektach administrowanych przez GDDKiA oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu zgodnie z Przedmiarem Robót oraz Kosztorysem Ofertowym - Pozycja kosztorysu - 35

Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przedstawione są w Specyfikacjach Technicznych stanowiących integralną część niniejszej SIWZ.

D-M – 00.00.00 Wymagania ogólne,
M.U – 20.02.70.02b Udrażnianie przepustów wraz z rozplantowaniem na miejscu

VI. ROBOTY RÓŻNE

6.1. Wykonanie innych drobnych prac w zakresie utrzymania czystości pasa drogowego i terenu Obwodów Drogowych nieprzewidzianych w innych pozycjach OPZ.

Zamówienie obejmuje realizację w/w usług na odcinkach dróg w ciągach dróg krajowych administrowanych i obiektach inżynierskich przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu wg wykazu stanowiącego załącznik nr 1, zgodnie z *Kosztorysem Ofertowym (poz.36,37)*, w okresie trwania umowy i obejmuje następujące czynności:

- a. usługi transportowe samochodem ciężarowym wraz z kierowcą
- b. usługi koparką lub ładowarką wraz z operatorem

Zamówienie obejmuje realizację w/w prac w ciągach dróg krajowych i na Obwodach Drogowych w okresie całego roku, na pisemne bądź ustne (niezwłocznie potwierdzone na piśmie) zlecenie zamawiającego w terminie określonym w zleceniu.

Wykonawca powinien być przygotowany również na niezwłoczne przystąpienie do wykonania w/w prac w przypadku konieczności usunięcia zagrożeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI 2:

Wykaz sygnalizacji oraz znaków D-6 z oświetleniem przejść dla pieszych zlokalizowanych na drogach krajowych administrowanych przez Rejon w Łowiczu przedstawiania załącznik nr 8.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

D-07.03.02. BIEŻĄCE UTRZYMANIE, KONSERWACJA I NAPRAWY URZĄDZEŃ REGULACJI RUCHU (SYGNALIZACJA ŚWIETLNA DROGOWA i AKTYWNE ZNAKI DROGOWE)

1. Przedmiot STWiOR

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na bieżącym utrzymaniu, konserwacji i naprawach urządzeń do regulacji ruchu drogowego: sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych, sygnalizacji ostrzegawczej i znaków aktywnych.

1.2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. na drogach krajowych na terenie działania GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu.

1.3. Określenia podstawowe

Sygnalizator – zestaw urządzeń optyczno-elektrycznych (komór sygnałowych) służących do wyświetlania sygnałów przeznaczonych dla uczestników ruchu drogowego

Maszt sygnałowy (MS) – stalowa konstrukcja wsporcza służąca do zamocowania sygnalizatorów osadzona bezpośrednio w gruncie lub na fundamencie.

Sterownik – urządzenie techniczne zapewniające realizację założonego sposobu sterowania sygnałami świetlnymi.

Szafa zasilająco-pomiarowa – urządzenie elektryczne posiadające pomiar energii elektrycznej, bezpośrednio zasilające sterownik

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych

Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawy urządzeń świetlnych regulacji ruchu – zabiegi i czynności polegające na naprawie lub wymianie uszkodzonych elementów tych urządzeń w celu przywrócenia pełnych funkcji pełnionych przez te urządzenia oraz działania mające na celu dostosowanie pracy sygnalizacji świetlnej do aktualnych potrzeb

Inspektor Nadzoru – Kierownik Służby Liniowej w Obwodzie Drogowym lub osoba przez niego upoważniona

2. Ogólne wymagania dotyczące robót i materiałów

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

Wszystkie użyte do napraw materiały muszą być zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi normami i przepisami .

Wymieniony element (urządzenie) powinien spełniać wymagania w zakresie jakości, rodzaju materiału, rodzaju konstrukcji jak element podlegający wymianie przed uszkodzeniem i musi być fabrycznie nowy.

Wszelkie odstępstwa od tych wymagań muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

Uszkodzone i zdemontowane urządzenia regulacji ruchu oraz ich konstrukcje Wykonawca dostarczy do właściwego terytorialnie Obwodu Drogowego w Łowiczu, Strykowie lub Matyldowie. Pozostałe materiały (gruz, szkło itp.) stanowią odpad, są własnością Wykonawcy i powinny być usunięte poza teren budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r.Nr 185, poz.1243). Wykonawcę obciążają wszelkie koszty i wymagania wynikające z przepisów ustawy o odpadach.

3. Sprzęt

Wymagania ogólne dla sprzętu określone są w OST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.3 oraz w OST D-07.03.01. „Urządzenia do regulacji ruchu” pkt.3.

4. Wykonanie robót

4.1. *Zabiegi zapewniające sprawność działania sygnalizacji świetlnej*

Zabiegi utrzymaniowe przy sygnalizacji świetlnej dotyczą czynności:

- a) **zabezpieczających** – niezwłoczne usunięcie zagrożeń dla uczestników ruchu drogowego (np. porażenia prądem), oznakowanie miejsca awarii, uprzątnięcie elementów zniszczonej sygnalizacji z jezdni, chodnika itp.
- b) **doraźnych** - polegających na przywróceniu normalnego działania urządzenia po zaprzestaniu pracy w okresie jego eksploatacji lub w czasie wypadku drogowego,
- c) **profilaktycznych** - wykonywanych okresowo, w ustalonych terminach, w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa awarii urządzenia, obejmujących kontrolę i wymianę lub naprawę elementów oraz wymianę źródeł światła,
- d) **bieżących** - wykonywanych zazwyczaj z zabiegami zabezpieczającymi, w celu stwierdzenia czy urządzenie działa prawidłowo, dotyczących nadzoru długości cykli, zmiany programu sygnalizacji, regulacji ustawienia komory sygnałowej, czystości soczewek, malowania komór i szafek,
- e) **przebudowy** urządzenia, całkowitego lub częściowego, po zniszczeniu urządzenia.

4.2. **Zasady wykonywania robót**

W celu zapewnienia prawidłowej pracy sygnalizacji i szybkiego usuwania awarii wykonawca zobowiązany jest do cotygodniowego objazdu utrzymywanej sygnalizacji, prowadzenia dziennika eksploatacji każdej sygnalizacji, w którym odnotowuje godzinę kontroli, uwagi dotyczące działania sygnalizacji, termin (wraz z godziną) powzięcia informacji o awarii, termin (wraz z godziną) usunięcia awarii, opis czynności dokonywanych na obiekcie (urządzeniu) łącznie z bieżącymi czynnościami utrzymaniowymi, konserwacyjnymi i naprawczymi.

Wykonawca ma obowiązek przedstawienia miesięcznego raportu sprawności działania sygnalizacji świetlnej uwzględniającego w szczególności uszkodzenia pętli indukcyjnych.

Wykonawca zobowiązany jest również do niezwłocznego przystąpienia do usunięcia awarii na podstawie pisemnego lub ustnego zgłoszenia o awarii przez Inspektora Nadzoru bądź inną osobę reprezentującą Zamawiającego, Policję, Straż Miejską oraz sprawdzenia prawdziwości zgłoszeń awarii od innych służb lub osób fizycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czynności zabezpieczających niezwłocznie po powzięciu wiadomości o awarii jednak nie później niż **w ciągu 2 godzin**.

Wykonanie czynności doraźnych tj. usunięcie awarii prostych, takich jak wymiana przepalonego bezpiecznika, wymiana lub okresowe zastąpienie żarówką wyświetlacza LED, ponowne uruchomienie sterownika po jego „zawieszeniu” itp. oraz zabezpieczenie innych uszkodzonych elementów powinno nastąpić **w ciągu 4 godzin** od chwili powzięcia informacji o awarii.

Jeżeli z przyczyn technicznych nie będzie to możliwe, Wykonawca powiadamia o tym zamawiającego, podając przewidywany termin usunięcia awarii jednak nie dłuższy niż 24 godziny.

Wykonawca niezwłocznie zawiadamia zamawiającego o każdej awarii przesyłając informację faksem/pocztą elektroniczną do Zamawiającego (siedziba odpowiedniego Rejonu) oraz telefonicznie odpowiedniego Kierownika Służby Liniowej lub innego wyznaczonego pracownika odpowiedniego Obwodu Drogowego.

W przypadku powzięcia informacji o awarii Wykonawca niezwłocznie zawiadomi faksem bądź pocztą elektroniczną Zamawiającego o zakresie powstałych uszkodzeń.

Brak możliwości usunięcia awarii wg w/w wymogów ze względu na wykroczenie naprawy poza zakres umowy powinno być zgłoszone pisemnie (faks/pocztą elektroniczną) Zamawiającemu.

Wykonawca zapewni całodobowy dyżur telefoniczny serwisu sygnalizacji, udostępniając przez cały okres obowiązywania umowy numer telefonu przeznaczony na przyjmowanie zgłoszeń: bezpośrednio w godz. od 6:00 do 22:00 oraz z automatyczną rejestracją zgłoszeń w godz. od 22:00 do 6:00.

Wykonawca udostępni numer telefonu komórkowego w celu ciągłego przyjmowania zgłoszeń i informacji, automatycznie wysyłanych przez urządzenia jako wiadomości SMS.

4.3. Zakres robót rozumianych jako bieżące utrzymanie i konserwacja sygnalizacji świetlnej drogowej i znaków D-6 z oświetleniem przejścia dla pieszych (w ramach wynagrodzenia ryczałtowego - poz.1-3 kosztorysu)

Bieżące utrzymanie i konserwacja urządzeń sygnalizacji świetlnej drogowej i znaków D-6 z oświetleniem przejścia dla pieszych obejmuje:

- a. wymianę przepalonych bezpieczników, uszkodzonych uszczeltek, potłuczonych soczewek i daszków sygnalizatorów oraz innych drobnych elementów,
- b. bieżące mycie i czyszczenie soczewek, lusterek, konsol i obudowy sygnalizatorów, ekranów kontrastujących, przycisków dla pieszych, konstrukcji wsporczych (słupki i maszty), sterowników, złączy pomiarowych i innych elementów
- c. usuwanie awarii sterowników, polegających na naprawie lub regeneracji ich podzespołów,
- d. prostowanie uderzonych masztów, słupków i sygnalizatorów, regeneracja kolumn sygnalizacyjnych, jeżeli urządzenia te nie uległy zniszczeniu wymagającemu ich wymiany,
- e. usuwanie zwarc i przebić kablowych, jeżeli nie wymaga to wymiany odcinka kabla w gruncie
- f. regulacja zegara sterownika
- g. przywrócenie zasilania znaków D-6 i oświetlenia przejścia dla pieszych obejmujące w szczególności likwidację zwarc w zasilaniu, wymianę bezpiecznika typu S, likwidację skutków przerw w zasilaniu.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czynności zabezpieczających (zgodnie z pkt.4.1.lit.a) niezwłocznie po powzięciu wiadomości o awarii jednak nie później niż **w ciągu 2 godzin**.

Naprawy wymienione w pkt. 4.3 lit. a do lit. g należy wykonać w ciągu 4 godzin od chwili powzięcia informacji o awarii.

- h. **oczyszczenie i pomalowanie powierzchni stalowych** elementów sygnalizacji (masztów z wysięgnikami, elementów stalowych studni kablowych, sterowników, szafek licznikowych, słupków) raz na dwa lata (w pierwszym roku umowy należy przeprowadzić przegląd elementów do malowania wraz z przedstawicielem zamawiającego w celu ustalenia zakresu malowania elementów stalowych) – konstrukcje ze stali ocynkowanej powinny być pomalowane farbą podkładową i nawierzchniową koloru szaro-stalowego do malowania stali ocynkowanej
- i. **kompleksowa kontrola układów bezpiecznej pracy sterowników** raz na kwartał wraz ze sporządzeniem protokołu i przesłaniem oryginału Zamawiającemu. Przeprowadzić należy próbę zadziałania urządzeń kontrolnych sterowników poprzez wymuszenie jednoczesnego chwilowego wyświetlenia sygnałów zielonych w wybranych grupach kolizyjnych oraz próbę działania układu nadzoru przepływu prądu w sygnałach czerwonych poprzez chwilowe odłączenie wszystkich obciążeń w wybranej grupie sygnałowej. Każdorazowe stwierdzenie niesprawności układów nadzoru sterownika powinno skutkować natychmiastowym wyłączeniem sterownika do czasu usunięcia awarii.
- j. **pomiar ochrony przeciwporażeniowej** i skuteczności zerowania zgodnie z Polską Normą 1 raz w roku wraz ze sporządzeniem protokołu i przesłaniem oryginału Zamawiającemu
- k. **dokonywanie szczegółowych przeglądów kwartalnych** obejmujących sprawdzenie aktualnej i przyszłościowej poprawności działania (szczelności połączeń) takich elementów jak: śruby kotwiące, połączenia masztów z konsolami, wysięgnikami, konstrukcjami wsporczymi, sygnalizatorami, komorami sygnałowymi, głowicami masztowymi itp. Należy również sprawdzić czy nie występuje łuszczenie i spękanie betonów oraz czy na powierzchniach malowanych nie występuje rdza, łuszczenie i odpryskiwanie farby. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić protokół z przeprowadzonego przeglądu i przekazać go Zamawiającemu.
- l. **prowadzenie dziennika eksploatacji** każdej sygnalizacji z rejestracją wszystkich czynności dokonywanych na obiekcie łącznie z czynnościami konserwacyjnymi i naprawami po awariach lub uszkodzeniach.
Po zakończeniu miesiąca rozliczeniowego Wykonawca przekazuje kopię dziennika eksploatacji Zamawiającemu wraz z fakturą. Po zakończeniu okresu umowy Wykonawca przekazuje oryginał dziennika eksploatacji Zamawiającemu
- m. **zmiana czasu pracy** cyklicznej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach przy przejściu z czasu zimowego na letni i odwrotnie
- n. **cotygodniowy** objazd trasy z dokonaniem oceny stanu technicznego urządzeń i konstrukcji wsporczych poprzez wizualne sprawdzenie: właściwego kierunku ustawienia sygnalizatorów, pionowości masztów i słupów, prawidłowości działania urządzeń sygnalizacji świetlnej, czytelności i czystości sygnalizatorów i innych elementów urządzeń do regulacji ruchu, sprawdzenia kompletności i ułożenia pokryw studzienek kanalizacji kablowej itp. – odnotowany w dzienniku eksploatacji
- o. przynajmniej raz w tygodniu **kontrolę prawidłowości pracy sterowników** z oceną poprawności realizacji założonego sterowania i wyświetlanych sygnałów, prawidłowości reakcji sterownika i układów detekcji na obecność pojazdów lub pieszych; odczytywanie i analiza prowadzonych przez sterownik dzienników i rejestrów
- p. **kontrola sprawności podstawowych układów bezpiecznej pracy sterowników** (antykolizyjnego, nadzoru sygnałów czerwonych, długości cyklu) przed każdorazowym załączeniem sygnalizacji, po usunięciu awarii lub czasowym wyłączeniu,
- q. **wykonanie pomiarów elektrycznych** w przypadku wykonanych prac montażowych, np. po wymianie sterownika, latarni sygnalizacyjnej, słupka itp.
- r. **wprowadzanie zmian, poprawek w programach sterujących** oraz wprowadzanie i uruchamianie nowych programów sterujących.
- s. **uruchomienie sygnalizacji** oraz przeprowadzenie wszelkich niezbędnych pomiarów przed uruchomieniem sygnalizacji świetlnej po dokonaniu napraw i usunięciu

uszkodzeń wynikających ze zdarzeń drogowych lub dewastacji nieobjętych ryczałtem miesięcznym,

t. **ustalanie potrzeb remontowych** urządzeń regulacji ruchu,

4.4. Zakres robót remontowych w ramach likwidacji awarii oraz uszkodzeń wynikających ze zdarzeń drogowych lub będących wynikiem dewastacji, wykraczających poza zakres robót objętych wynagrodzeniem ryczałtowym dla sygnalizacji świetlnej drogowej na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania napraw awaryjnych powstałych np. w wyniku zdarzenia drogowego lub dewastacji takich jak:

- 1) wymiana sygnalizatorów kołowych, pieszych, rowerowych i ostrzegawczych z wkładami LED,
- 2) wymiana sensorowych przycisków dla pieszych,
- 3) wymiana konsol, adapterów, komór sygnalizatorów,
- 4) wymiana wkładów LED sygnalizatorów drogowych.

Naprawy wymienione w pkt. 4.4. ppkt. 1 do 4 należy wykonać w ciągu 4 godzin od chwili powzięcia informacji o awarii.

- 5) wymiana słupków do zamocowania sygnalizatorów,

Naprawy wymienione w pkt. 4.4. ppkt. 5 - należy wykonać w ciągu **24 godzin** od chwili powzięcia informacji o awarii.

- 6) wymiana kabla sterowniczego
- 7) naprawa pętli indukcyjnych detekcji pojazdów

Naprawy wymienione w pkt. 4.4. ppkt. 6 do 7 należy wykonać w ciągu 7 dni od chwili powzięcia informacji o awarii

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czynności zabezpieczających (zgodnie z pkt.4.1.lit.a) niezwłocznie po powzięciu wiadomości o awarii wymienionych w pkt. 4.4 ppkt. 1-7 jednak nie później niż **w ciągu 2 godzin**.

4.5. Zakres robót remontowych w ramach likwidacji awarii oraz uszkodzeń wynikających ze zdarzeń drogowych lub będących wynikiem dewastacji dla aktywnego oznakowania ostrzegawczego typu C-9, D-6, U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31, D-5.

Wykonawca powinien być przygotowany do wykonywania napraw awaryjnych powstałych np. w wyniku zdarzenia drogowego lub dewastacji aktywnego oznakowania ostrzegawczego typu C-9, D-6, U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31, D-5 takich jak:

- 1) Wymiana lub montaż słupków do znaków aktywnych C-9, U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31, D-5 itp. umieszczonych na wysepkach w jezdni oraz na poboczu drogi,
- 2) wymiana lub montaż aktywnego znaku C-9 (800mm) oświetlanego diodami LED o barwie żółtej wraz z podłączeniem zasilania i uruchomieniem,
- 3) wymiana lub montaż aktywnego znaku U-6a (500mmx750mm) oświetlanego diodami LED o barwie żółtej wraz z podłączeniem zasilania i uruchomieniem,
- 4) wymiana lub montaż aktywnego znaku A-12a, B-31, D-5 (z grupy wielkości znaków dużych) oświetlanego diodami LED o barwie żółtej/czerwonej wraz z podłączeniem zasilania i uruchomieniem,
- 5) wymiana aktywnego znaku U-3a,b (600x600) oświetlanego diodami LED o barwie żółtej wraz z podłączeniem zasilania i uruchomieniem,
- 6) naprawa optyki diodowej znaków C-9, U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31, D-5,
- 7) wymiana regulatora napięcia do sterowania pracą znaków aktywnych C-9, D-6, U-3a,b, U-6a, A-12a, B-31, D-5,

- 8) wymiana wkładu LED lampy ostrzegawczej znaku D-6,
- 9) wymiana oświetlenia przejścia dla pieszych zamontowanego pod znakiem aktywnym D-6,
- 10) wymiana lampy diodowej oświetlenia przejścia dla pieszych zamontowanego pod znakiem D-6,
- 11) wymiana akumulatora 120Ah do zasilania znaków C-9, U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31, D-5 i D-6,
- 12) wymiana sterownika do sterowania pracą znaków aktywnych C-9, D-6, U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31, D-5,

Naprawy wymienione w pkt. 4.5. ppkt. 1 do 12 należy wykonać **w ciągu 3 dni** od chwili powzięcia informacji o awarii.

- 13) wymiana masztu (słup+ramię wysięgnika nad jezdnią) do zamocowania aktywnego znaku D-6 / sygnalizatorów nad jezdnią wraz z fundamentem
- 14) wymiana aktywnego znaku D-6, dwustronnego z wkładami 2xLED wraz z podłączeniem zasilania i uruchomieniem
- 15) wymiana panelu fotowoltaicznego (baterii słonecznej) do zasilania w/w znaków,
- 16) wymiana konstrukcji wsporczej do panelu fotowoltaicznego (baterii słonecznej),
- 17) wymiana generatora wiatrowego,
- 18) wymiana konstrukcji wsporczej generatora wiatrowego.

Naprawy wymienione w pkt. 4.5. ppkt. 13 do 18 należy wykonać **w ciągu 14 dni** od chwili powzięcia informacji o awarii

Uszkodzone i zdemontowane urządzenia regulacji ruchu oraz ich konstrukcje Wykonawca dostarczy do właściwego terytorialnie Obwodu Drogowego w Łowiczu, Strykowie lub Matyldowie.

WYMAGANIA DLA OZNAKOWANIA AKTYWNEGO: C-9,U-6a, U-3a,b, A-12a, B-31,D-5

Tablice i znaki oświetlane diodami LED o barwie żółtej (czerwonej), zasilane z baterii słonecznych ewentualnie wspomagane generatorem wiatrowym powinny być wykonane i umieszczone zgodnie z Rozporządzeniem 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 umieszczenia na drogach (Dz. U. z Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami) wraz z załącznikami nr 1-4..

Tablice i znaki powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej min. 1,25mm zabezpieczonej antykorozyjnie (tarcza tylna) oraz z blachy aluminiowej min. 2,0mm (tarcza przednia) pokrytej folią odbłaskową 2 typu, budowa zamknięta skrzynkowa.

Oświetlenie tablicy powinno być wyposażone w automatyczny regulator zmniejszający moc świetlną diód LED do ok.75% mocy znamionowej w chwili, gdy natężenie oświetlenia zewnętrznego spadnie poniżej 50lx.

Konstrukcje wsporcze znaków aktywnych i baterii słonecznych powinny być ze stali, ocynkowanej ogniowo pomalowane farbą podkładową i nawierzchniową koloru szaro-stalowego do malowania powierzchni stalowych ocynkowanych. Konstrukcje te należy zamocować za pomocą stalowej stopy do fundamentów betonowych wykonanych z betonu C 16/20.

DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA:

- diody LED pulsujące barwy żółtej – układ elektroniczny powinien mieć możliwość regulacji częstotliwości pulsacji od 0,25 Hz do 1 Hz;
- czas świecenia diod – 25%-50%
- parametry optyczne diod LED: poziomy kat rozsyłu strumienia światła diody od 10%-30%; światłość diody powyżej 2000mcd i nie większa niż 8000mcd; określona długość fali wysyłanego światła dla barwy żółtej 590±5 nm;

- światłość znaku od 200 cd- 1000 cd;
- lico znaku pokryte folią odbłaskową II typu;
- napięcie zasilania: 12V z panelu fotowoltaicznego (baterii słonecznej); pobór mocy: 10W
- Moc panelu fotowoltaicznego min. 120W;
- min. pojemność akumulatora 120 Ah;

WYMAGANIA DLA OZNAKOWANIA AKTYWNEGO: D-6

Aktywny znak D-6, podświetlany, dwustronny z obudową aluminiową (940mmx940mmx140mm), tarcza znaku z poliwęglanu 4mm (900mmx900mm) z lampą pulsującą i lampą oświetlającą przejście dla pieszych.

DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA:

- Zasilanie zewnętrzne 230VAC/50Hz
- Maksymalny pobór mocy znaku 350W
- Oświetlenie przejścia dla pieszych lampą diodową/żarową (w zależności od istniejącego typu oświetlenia)
- Lampa pulsująca koloru żółtego 2 x LED 300mm/ (częstotliwość pulsowania 70±10 imp./minutę)
- Podświetlenie znaku lampą diodową
- Cykl pracy: całodobowy dla lampy ostrzegawczej i zmierzchowy dla lampy oświetlającej przejście dla pieszych
- Moc panelu fotowoltaicznego min. 120W
- Min. łączna pojemność akumulatorów 440 Ah
- Generator wiatrowy: napięcie zasilania: 12V; prędkość startowa wiatru: 2,0 m/s-2,9 m/s; moc generatora 300-400W;

5. Wymagania dotyczące personelu

Do wykonywania robót w zakresie bieżącego utrzymania sygnalizacji świetlnej wymagana jest następująca kadra:

- osoba pełniąca funkcję dozoru (kierownik budowy) (1 osoba dla Rejonu),
- konserwator –programista (osoby wykonujące cotygodniowe objazdy i bieżące naprawy oraz dokonujące zmian w pracy sterowników i urządzeń sygnalizacji świetlnej (1 osoba dla Rejonu).

W chwili złożenia oferty i przez cały okres obowiązywania umowy w/w osoby winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku odpowiednio dozoru bądź eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Programista powinien wykazać się wiedzą z dziedziny inżynierii ruchu oraz znajomością budowy, programowania i eksploatacji sterowników sygnalizacji świetlnej. Wymagana jest znajomość wszystkich urządzeń znajdujących się na terenie Zamawiającego.

Wykonawca może nie dysponować programistą jeżeli zawrze umowę z producentami urządzeń lub inną jednostką posiadającą odpowiednio przeszkoloną kadrę.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

Zasady kontroli jakości robót przy remoncie sygnalizacji świetlnej drogowej powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.03.01. „Urządzenia do regulacji ruchu” pkt.6. Nadzór nad prawidłową realizacją zamówienia sprawować będzie z ramienia Zamawiającego wyznaczony przez każdy Rejon Inspektor Nadzoru.

7. Obmiar robót.

Jednostka obmiarowa robót jest zgodna z jednostką obmiarową pozycji kosztorysowej. Dla pozycji ryczałtowych ryczałt miesięczny za 1 szt. liczony jest odrębnie za sygnalizację na jednym skrzyżowaniu/ lub jednym przejściu dla pieszych.

8. Odbiory robót

Odbiór robót objętych miesięcznym ryczałtem następuje na podstawie zapisów w dzienniku eksploatacji sygnalizacji, potwierdzonych przez Inspektora nadzoru, w okresach miesięcznych po zakończeniu miesiąca, w którym usługa była wykonana.

Zgłoszenie zakończenia robót remontowych, nie objętych ryczałtem, Wykonawca dokonuje pisemnie (faksem/pocztą elektroniczną) na druku zgłoszenia (druk zgłoszenia zostanie opracowany przez Zamawiającego). Ich odbiór następuje protokołem odbioru po zakończeniu danego miesiąca rozliczeniowego.

Odbiór robót wykonywanych okresowo następuje po ich wykonaniu i przedstawieniu Zamawiającemu protokołu z wykonanej czynności sporządzonego przez osobę uprawnioną do dokonania tej czynności.

O wprowadzeniu zmian w sterowaniu sygnalizacją świetlną należy powiadomić Zamawiającego faksem / pocztą elektroniczną.

Dla sygnalizacji pracującej w zależności od natężenia ruchu uruchomienie nowego programu powinno być poprzedzone symulacją jego pracy poza obiektem.

9. Podstawa płatności

Cena ryczałtowa za 1 miesiąc kalendarzowy bieżącego utrzymania sygnalizacji na jednym skrzyżowaniu lub przejściu dla pieszych usytuowanym poza skrzyżowaniem obejmuje:

- 1) wykonanie napraw lub innych czynności wymienionych w pkt.4.3 niniejszej specyfikacji,
- 2) koszt materiałów drobnych takich jak: drobne części elektryczne i elektroniczne (diody, rezystory, kondensatory, bezpieczniki, styczniki), soczewki oraz inne drobne materiały konieczne do bieżącego serwisu,
- 3) koszt pracy sprzętu niezbędnego do wykonania napraw i innych czynności wymienionych w pkt. 4.3 niniejszej specyfikacji
- 4) pozostałe koszty związane z zatrudnieniem pracowników, wymaganymi podatkami oraz zysk firmy i inne
- 5) koszt wykonania oznakowania i zabezpieczenia na czas trwania robót w pasie drogowym – jeśli wymagane

Wynagrodzenie za naprawy wymienione w pkt.4.4 i 4.5. ustalone będzie na podstawie obmiaru wykonanych czynności i pozycji kosztorysu ofertowego Wykonawcy odpowiadającej danej czynności.

10.Przepisy związane

1. OST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” .
2. OST D-07.03.01. „Urządzenia do regulacji ruchu”

D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych przy realizacji zamówienia: „Usługi w zakresie bieżącego utrzymania dróg w asortymencie sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych na sieci dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA Oddział w Łodzi Rejon w Łowiczu w latach 2013 – 2016”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna STWiORB stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zgodnie z p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót.

1.4. Określenia podstawowe

Zgodnie z STWiOR D-07.03.02. Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawy urządzeń regulacji ruchu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za:

- jakość ich wykonania
- ich zgodność z STWiOR D-07.03.01 i poleceniami Inspektora Nadzoru
- zachowanie bezpieczeństwa na terenie wykonywania kontraktu,
- odpowiedzialność za metody użyte przy realizacji kontraktu.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zgodnie z STWiOR D-07.03.02. Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawy urządzeń regulacji ruchu

1.5.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Przetargową

Wykonawca winien na etapie przygotowania oferty zapoznać się z całą dokumentacją i ująć wszystkie wynikające z niej wymagania i roboty w cenie kontraktowej poszczególnych pozycji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Przetargowej a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Brak wyszczególnienia w pkt. 9 odpowiedniej STWiOR wymagań wyszczególnionych w innych częściach Dokumentacji Technologicznej nie może być podstawą roszczeń finansowych.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

W uzasadnionych przypadkach, gdy wykonanie prac wymagać będzie zmiany organizacji ruchu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru zatwierdzony z organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania prac. Jeżeli Zamawiający przekaze Projekt lub wytyczne czasowej organizacji ruchu, Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania zasad w nim zawartych (podczas opracowywania własnej czasowej organizacji ruchu) a w przypadku nie przekazania tych danych, Wykonawca przed opracowaniem Projektu własnego, winien o nie wystąpić).

W czasie wykonywania prac Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru .

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie prowadzenia prac Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół pasa drogowego. Będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej wynikających ze skażenia, nadmiernego hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- możliwości powstania pożaru.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody w środowisku powstałe w wyniku realizacji robót .Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań ochrony środowiska określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być stosowane do wykonywania prac.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe w przypadku dopuszczenia do wbudowania przez Inspektora Nadzoru , użyte do prac będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie prac, a po zakończeniu prac ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. . Zgodę na ich wbudowanie powinien wyrazić Inżynier ustalając odpowiednie wymagania i warunki.

Konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia, a stanowiących jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, poniesie Wykonawca.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich gestorów tych urządzeń informacji na temat ich lokalizacji..

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca powinien dokonać przekopów w celu sprawdzenia czy występuje uzbrojenie podziemne i jak jest zlokalizowane. W wypadku występowania,

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty ,związane z wypełnieniem powyższych wskazań, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie (spowodowane jego działaniem) uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Przyjmuje się, że w Cenie Kontraktowej zostaną ujęte wszelkie odszkodowania dla osób i instytucji, dla których zapłata wynika z technologii prowadzenia prac.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu prac..

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych rozmiarowo i wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał /Inspektora Nadzoru. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z naprawami dróg publicznych, które zostały uszkodzone przez transport Wykonawcy.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan Bi OZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn 27. 08 2002 Dz. U. Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem jeśli charakter prac wymaga.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych, bez uprzedniego przeszkolenia i bez środków ochrony osobistej.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę prac i za wszelkie materiały i urządzenia używane do prac od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia prac przez Inspektora Nadzoru .

Wykonawca będzie utrzymywać miejsca wykonywania prac do czasu odbioru prac. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby pas drogowy i urządzenia drogowe były w zadowalającym stanie, gwarantującym osiągnięcie parametrów technicznych określonych w STWiORB , przez cały czas, do momentu odbioru prac.

15.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z pracami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia prac.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Przywołane w STWiOR normy oraz Wytyczne Techniczne mogą być zastąpione nowszym wydaniem za zgodą Inspektora tylko w przypadku gdy wymagania określone w dokumentach zamiennych zapewnią osiągnięcie wyższego poziomu jakości wykonania prac. Szczegółowe uzasadnienie tego faktu wraz z analizą korzyści, Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do oceny i zaopiniowania. (w terminie z nim uzgodnionym). Negatywna opinia Inżyniera, pozwala Wykonawcy realizować zadanie według zasad i wymagań określonych w przekazanej dokumentacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Informacja ogólna

Nie dotyczy

2.2. Źródła uzyskania materiałów

Nie dotyczy

2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do prac.

2.4. Inspekcja wytwórni materiałów

Nie dotyczy.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Każdy rodzaj prac, w którym znajdują się niezbędne i nie zaakceptowane materiały / wyroby, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z pasa drogowego, zutylizowane zgodnie z Ustawą o odpadach - na własny koszt.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do prac, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość doczasu prac i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane poza pasem drogowym w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsce i sposób składowania materiałów winien uwzględniać wymogi ochrony środowiska, o których mowa w pkt. 1.5.7. niniejszej specyfikacji.

2.7. Materiały z rozbiórek i odpadowe

2.7.1. Uszkodzone i zdemontowane urządzenia regulacji ruchu oraz ich konstrukcje Wykonawca dostarczy do właściwego terytorialnie Obwodu Drogowego w Łowiczu, Strykowie lub Matyldowie. Pozostałe materiały (gruz, szkło itp.) stanowią odpad, są własnością Wykonawcy i powinny być usunięte poza teren budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r.Nr 185, poz.1243). Wykonawcę obciążają wszelkie koszty i wymagania wynikające z przepisów ustawy o odpadach.

Koszt związany z rozbiórką, transportem, zwałką (utyлизacją) materiałów z rozbiórek nie nadających się do ponownego wbudowania, Wykonawca powinien zawrzeć w cenie kontraktowej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych.

Wykonawca powinien na etapie przygotowania oferty ustalić rzeczywiste odległości odwozu materiałów przeznaczonych do utylizacji i uwzględnić to w cenie ofertowej. Ewentualna zmiana tych odległości w stosunku do założonych w ofercie stanowi ryzyko Wykonawcy.

2.8. Stosowanie wyrobów budowlanych

Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające:

1. znak CE – bez ograniczeń
2. Wyroby które nie posiadają znaku CE – pod warunkiem gdy:
 - a) Wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski w zgodzie z istniejącą Polską Normą, a producent załączył deklarację zgodności z tą normą
 - W przypadku braku Polskiej Normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie uzyskaną aprobatą techniczną, a producent załączył deklarację zgodności z tą aprobatą
 - Posiada znak budowlany świadczący o zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie.
 - b) Wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej, a producent załączył do wyrobu deklarację zgodności z tą aprobatą
 - c) Jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej
3. Jednostkowego, w danym obiekcie budowlanym wyrobu wytworzonego według indywidualnej dokumentacji technicznej, dla którego producent wydał specjalne oświadczenie o zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt używany do prac powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru ; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru .

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi /Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie prac zgodnie z zasadami określonymi w STWiOR, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z:

- warunkami umowy z Zamawiającym,
- Wymaganiami jakości zastosowanych materiałów i wykonywanych prac,
- wymaganiami STWiOR,
- Projektem Organizacji Robót
- poleceniami Inspektora Nadzoru..

W przypadku konieczności zajęcia nieruchomości przyległych do terenu inwestycji, nie objętych prawem władania, wynikających np. z przyjętej technologii robót, Wykonawca jest zobowiązany uzyskać stosowne dokumenty i uzgodnienia z właścicielem nieruchomości umożliwiające wejście czasowe w teren i jest zobowiązany zastosować odpowiednie środki techniczne minimalizujące uciążliwość działań dla otoczenia w stopniu możliwym do zaakceptowania przez właściciela przyległego terenu.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań ochrony środowiska nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Nie dotyczy

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć wymagania określone w : STWiORB .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w STWiORB.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich Robót oraz materiałów dostarczonych na budowę.. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i Roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

6.2.3 Dokumenty dotyczące materiałów i badań

Wykonawca jest zobowiązany gromadzić : certyfikaty, deklaracje zgodności na materiały, protokoły z badań, sprawozdania z badań typu, recepty robocze i kontrolne wyniki badań w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Uwagi ogólne

Z odbioru , musi być spisany protokół , zawierający:

- datę odbioru
- nazwę zadania
- lokalizację
- przedmiot odbioru
- wymienione osoby uczestniczące w odbiorze
- wykaz występujących wad i usterek
- podjęte działania w celu wyeliminowania wad i usterek z podaniem terminu ich usunięcia
- ocenę Inżyniera jaki mogą mieć wpływ na trwałość i użytkowanie, wykryte wady i usterki (w przypadku ich nie usunięcia)
- wszystkie zmiany ilościowe i w technologii zaakceptowane przez Inżyniera a będące przedmiotem wystąpień Wykonawcy.
- podpisy stron: Inżyniera i Kierownika Budowy

7.3. Odbiór ostateczny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera, Zamawiającego i Wykonawcy.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z ustaleniami i decyzjami Inżyniera, (podjętymi w trakcie realizacji zadania w odniesieniu do odbiorów Robót nie zakrytych i ulegających zakryciu) , oraz oceni ich poprawność i zasadność.

Komisja dokona odbioru ostatecznego Robót, jeżeli są wykonane zgodnie z wymaganiami STWiORB .

W odniesieniu do wad zgłoszonych przez Inżyniera /Inspektora Nadzoru i wykrytych w trakcie oględzin podczas odbioru, Komisja dokona potrąceń w oparciu przyjęte własne kryteria oceny, kierując się zapisami w poszczególnych STWiORB oraz przedstawioną opinią Inżyniera/Inspektora Nadzoru , jaki wpływ na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo ruchu ma określona wada .

7.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiORB i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG PUBLICZNYCH

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 07.03.01

**URZĄDZENIA DO REGULACJI RUCHU
(SYGNALIZACJA ŚWIETLNA)**

Opracowanie wykonano na zlecenie
Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych

Zgodnie z decyzją Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych niniejsza ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę sporządzenia szczegółowej specyfikacji technicznej przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich oraz jest zalecona do wykorzystania przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

Jednostka autorska,
opracowanie edytorskie i rozpowszechnienie:
Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego, Sp. z o.o.
03-802 Warszawa, ul. Skaryszewska 19, tel./fax (0-22) 818-58-29

Konsultacje:
Wydział Budowy Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych w Warszawie

Przy sporządzaniu szczegółowej specyfikacji technicznej należy uaktualnić przepisy zawarte w wykorzystywanej niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej.

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
ITB	- Instytut Techniki Budowlanej
bhp	- bezpieczeństwo i higiena pracy
MS	- maszt sygnałowy
MSW	- maszt sygnałowy wysięgnikowy

SPIS TREŚCI

<u>1. WSTĘP</u>
<u>2. MATERIAŁY</u>
<u>3. SPRZĘT</u>
<u>4. TRANSPORT</u>
<u>5. WYKONANIE ROBÓT</u>
<u>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>
<u>7. OBMIAR ROBÓT</u>
<u>8. ODBIÓR ROBÓT</u>
<u>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>
<u>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</u>

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sygnalizacji świetlnej.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową sygnalizacji świetlnej na drogach publicznych różnych kategorii, nowo projektowanych i istniejących.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. 1.4.1. Sygnalizator - zestaw urządzeń optyczno-elektrycznych (komór sygnałowych) służących do wyświetlania sygnałów przeznaczonych dla uczestników ruchu.

1.4.2. 1.4.2. Konstrukcje wsporcze - elementy konstrukcyjne służące do zamocowania sygnalizatorów.

1.4.3. 1.4.3. Maszt sygnałowy (MS) - stalowa konstrukcja wsporcza służąca do zamocowania sygnalizatora lub sygnalizatorów, osadzona bezpośrednio w gruncie lub na fundamencie prefabrykowanym.

1.4.4. 1.4.4. Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania masztu w pozycji pracy.

1.4.5. 1.4.5. Kabel sterowniczy - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

1.4.6. 1.4.6. Ustój - rodzaj fundamentu dla niskich masztów typu MS.

1.4.7. 1.4.7. Sterownik - urządzenie techniczne zapewniające realizację założonego sposobu sterowania sygnałami świetlnymi.

1.4.8. 1.4.8. Szafa zasilająco-pomiarowa - urządzenie elektryczne posiadające pomiar energii elektrycznej, bezpośrednio zasilające sterownik.

1.4.9. 1.4.9. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

1.4.10. 1.4.10. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania ustojów betonowych „na mokro”

2.2.1. 2.2.1. Szalowanie

Szalowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową szalowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z masy betonowej, możliwość zniekształceń lub odchyłen w betonowej konstrukcji.

2.2.2. 2.2.2. Beton

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inżyniera, lecz nie niższa niż klasa B 30. Beton powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 1, według PN-88/B-06250 [3].

Tablica 1. Wymagania dla betonu klasy B 30 wg [3]

Lp.	Właściwość	Wartość
1	Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie, MPa	30
2	Nasiąkliwość betonu, %	5
3	Odporność betonu na działanie mrozu, stopień mrozoodporności	F 50

Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki. Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim marki 35, odpowiadający wymaganiom PN-88/B-30000 [6]. Cement powinien być

dostarczany w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [21] i składowany w dobrze wentylowanych, suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

Kruszywo do betonu (piasek, grys) powinno odpowiadać wymaganiom PN-86/B-06712 [4].

Woda powinna być odmiany „I”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [7].

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-88/B-06250 [3]. Domieszki powinny odpowiadać PN-85/B-23010 [5].

2.3. Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.3.1. 2.3.1. Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04 [22].

2.3.2. 2.3.2. Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03 [20].

2.4. Elementy gotowe

2.4.1. 2.4.1. Fundamenty prefabrykowane

Pod maszty wysięgnikowe zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji projektowej. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji wsporczych określone są w PN-80/B-03322 [1].

W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne według SST, zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych” [32].

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego.

2.4.2. 2.4.2. Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętra ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polichlorku winylu (PCW) o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 90 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205 [9].

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.4.3. 2.4.3. Kable

2.4.3.1. 2.4.3.1. Kable sygnalizacyjne

Kable sygnalizacyjne używane do sygnalizacji świetlnej powinny spełniać wymagania PN-93/E-90403 [15]. Należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, wielożyłowe o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Zaleca się stosowanie kabli 19 lub 37-żyłowych o przekroju żył 1,5 mm².

2.4.3.2. 2.4.3.2. Kable zasilające

Kable zasilające szafę pomiarowo-bezpiecznikową i sterownik powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401 [14]. Należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, cztero lub pięciożyłowe o żyłach aluminiowych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył kabli powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Zaleca się, pomiędzy szafą pomiarowo-bezpiecznikową a sterownikiem, stosowanie kabla o przekroju 6 mm².

2.4.3.3. 2.4.3.3. Kabel koordynacyjny

Na kable koordynacyjne zaleca się stosowanie kabli telekomunikacyjnych spełniających wymagania PN-83/T-90331 [19] o żyłach miedzianych średnicy nie mniejszej niż 0,5 mm. Ilość żył w kablu powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.4.4. 2.4.4. Źródła światła

Źródłami światła w sygnalizatorach powinny być specjalne żarówki do sygnalizacji świetlnej, spełniające wymagania PN-83/E-06230 [13]. W komorach sygnałowych o średnicy soczewek 300 mm należy stosować żarówki 100 W, 250 V, w pozostałych komorach 75 W, 250 V.

Żarówki powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80%, w opakowaniach wg PN-86/O-79100 [18].

2.4.5. 2.4.5. Sygnalizatory

Sygnalizatory dla sygnalizacji świetlnej ruchu drogowego powinny spełniać wymagania zawarte w Instrukcji o drogowej sygnalizacji świetlnej [27]. Podstawowym elementem sygnalizatora jest komora sygnałowa: sygnalizator może składać się z 1 do 4, wyjątkowo z 5 komór sygnałowych.

Dla zapewnienia właściwej czytelności wyświetlanego sygnału powierzchnia czołowa komory powinna być czarna.

Konstrukcja komory powinna umożliwiać:

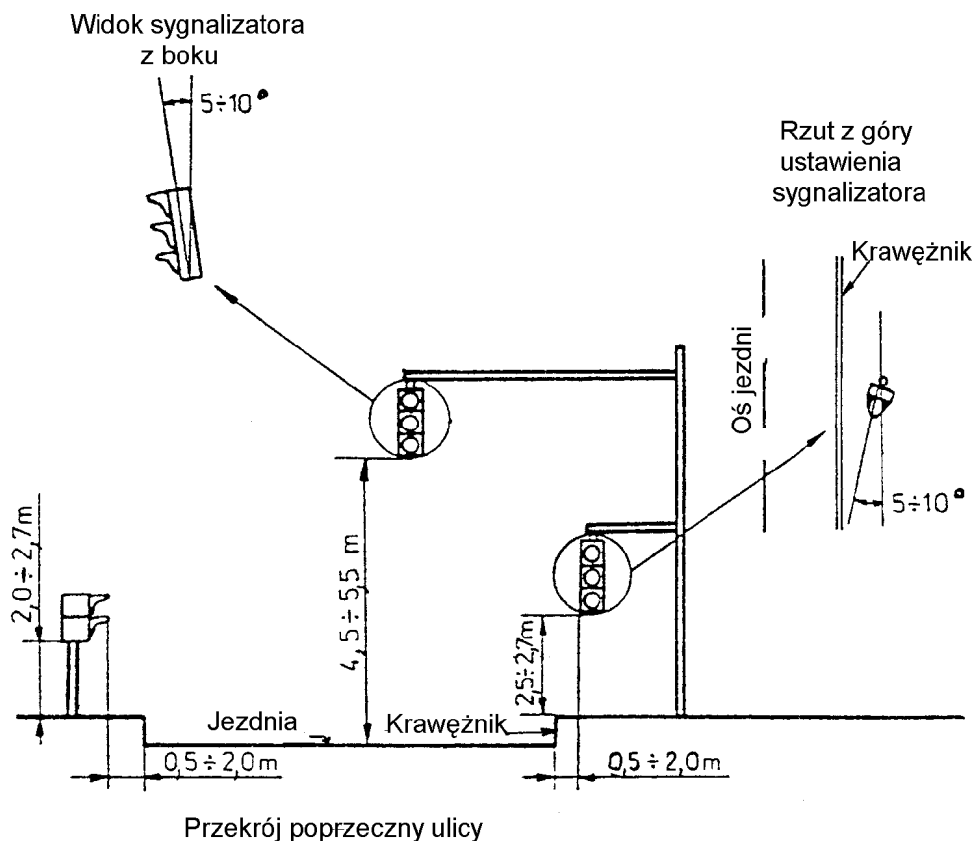
- ustawienie jej pod kątem w płaszczyźnie pionowej i poziomej,
- połączenie kilku komór w zestawy.

Ponadto zaleca się, aby w komorach sygnału czerwonego istniała możliwość zastosowania dwóch żarówek połączonych równolegle lub żarówki dwuwłóknowej.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie przewiduje inaczej, to soczewki w komorach sygnałowych przeznaczonych dla pojazdów powinny mieć średnice:

- a) a) 300 mm w przypadku sygnalizatorów:
 - kierunkowych, niezależnie od ich lokalizacji i od dopuszczalnej prędkości na drodze,
 - ogólnych podwieszonych nad jezdnią - niezależnie od dopuszczalnej prędkości na drodze,
 - ogólnych, umieszczonych obok jezdni - przy dopuszczalnej prędkości większej niż 60 km/h, a także zawsze wówczas, gdy sygnalizacja jest jedyną sygnalizacją w danej miejscowości lub pierwszą na danej drodze od granicy tej miejscowości,
- b) b) 200 mm w przypadku sygnalizatorów ogólnych umieszczanych obok jezdni, gdy dopuszczalna prędkość nie przekracza 60 km/h oraz zawsze w przypadku komór jazdy warunkowej,
- c) c) 100 mm w przypadku sygnalizatorów pomocniczych.

Soczewki powinny mieć daszki ochronne osłaniające je przed kurzem, opadami atmosferycznymi i podglądem ze strony innych uczestników ruchu, dla których dany sygnał nie jest przeznaczony. Zaleca się, aby wystająca część daszka miała długość co najmniej 200 mm. Zaleca się stosowanie soczewek przeciwdoblaskowych. Sygnalizatory powinny być zlokalizowane w stosunku do drogi (ulicy) zgodnie z rysunkiem 1.



Rys. 1. Zasady umieszczania sygnalizatorów w przekroju poprzecznym drogi (ulicy)

2.4.6. 2.4.6. Konstrukcje wsporcze

2.4.6.1. 2.4.6.1. Ogólne wymagania dotyczące konstrukcji wsporczych

Sygnalizatory należy mocować na konstrukcjach wsporczych, które powinny być usytuowane poza jezdnią drogi, na poboczu, chodniku lub na wysypce wydodrębnionej z jezdni przy pomocy krawężników. Sygnalizatory mogą być umieszczane obok jezdni i nad jezdnią. Dopuszcza się mocowanie sygnalizatorów zarówno do specjalnie ustawionych masztów jak i do istniejących elementów wsporczych, np. słupów, masztów oświetleniowych, ścian budynków itp. Konstrukcje wsporcze sygnalizatorów powinny być stabilne i zapewniać umieszczenie urządzeń wyświetlających w stosunku do drogi zgodnie z rysunkiem 1.

2.4.6.2. 2.4.6.2. Maszt sygnałowy (MS)

O ile dokumentacja projektowa lub SST nie określa inaczej, maszt sygnałowy należy wykonywać ze stali rurowej R 35 według PN-80/H-74219 [16] o średnicy 108 mm i długości 3 m. W części podziemnej maszt powinien mieć dodatkową rurę tej samej średnicy o długości 0,5 m przyspawaną pod kątem 45° dla wprowadzenia kabli.

W górnej części maszt powinien posiadać wywiercone otwory do mocowania konsol i przepuszczenia przewodów oraz śrubę do podłączenia przewodów ochronnych.

Wszystkie krawędzie masztu powinny być sfazowane lub zabezpieczone wkładkami z tworzywa sztucznego aby wyeliminować uszkodzenie izolacji kabla podczas jego wciągania i późniejszej pracy.

Powierzchnia masztu powinna być zabezpieczona przed korozją trzema warstwami farb: antykorozyjną, podkładową i nawierzchniową. Farba nawierzchniowa powinna być koloru szarego.

2.4.6.3. 2.4.6.3. Maszt sygnałowy wysięgnikowy (MSW)

Maszt sygnałowy wysięgnikowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Maszt powinien spełniać następujące warunki wytrzymałościowe i funkcjonalne:

- przenosić obciążenia wynikające z zawieszenia sygnalizatorów i wysięgnika oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100 [10],

- zapewnić zawieszenie sygnalizatorów nad jezdnią z zachowaniem skrajni, według rys. 1,
- być dostosowany do połączenia z fundamentem prefabrykowanym,
- w swej dolnej części posiadać wnękę przystosowaną do montażu głowicy i zamykaną szczelnie pokrywą,
- umożliwiać obrót wysięgnika wokół swojej osi,
- wysięgnik powinien stanowić odrębny element, montowany po ustawieniu masztu,
- elementy wewnętrzne masztu i wysięgnika, w które wciągane są kable i przewody, nie powinny mieć ostrych krawędzi,
- wszystkie powierzchnie metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją jak dla masztu typu MS.

Składowanie masztów wysięgnikowych powinno odbywać się na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna sosnowego.

2.4.7. 2.4.7. Konsole

Konsole powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST i zapewniać trwałe połączenie sygnalizatorów z konstrukcjami wsporczymi. Elementy połączeniowe konsol powinny być tak ukształtowane, aby dokładnie przylegały do konstrukcji wsporczej (masztu MS lub MSW) i sygnalizatora oraz zapewniały odpowiedni wysięg.

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne konsol powinny być zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi.

2.4.8. 2.4.8. Głowice masztowe

Głowice dla masztów typu MS i MSW należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST. Głowice powinny spełniać następujące wymagania:

- powinny posiadać zaciski na napięcie 500 V przystosowane do podłączenia dwóch żył kabla lub przewodów o przekroju $1,5 \text{ mm}^2$ w ilości przekraczającej liczbę żył kabla użytego w danym rozwiązaniu,
- zaciski powinny być montowane na materiale elektroizolacyjnym, niepalnym, odpornym na zmiany temperatury i umiarkowane udary mechaniczne,
- konstrukcja głowic powinna być dostosowana do wymiarów masztów typu MS lub MSW i zapewniać wygodny ich montaż i dostęp do styków.

2.4.9. 2.4.9. Osłona głowicy

Osłona głowicy powinna być elementem rurowym, nasadzonym od góry na maszt typu MS. O ile dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, osłonę należy wykonać z rury PCW według PN-81/C-89203 [8] koloru szarego, zakończonej denkiem z tego samego materiału.

2.4.10. 2.4.10. Szafa zasilająco-pomiarowa

Szafa zasilająco-pomiarowa powinna być zgodna z dokumentacją projektową i odpowiadać wymaganiom PN-91/E-05160/01 [12], jako konstrukcja wolnostojąca na fundamencie lub ustoju betonowym o stopniu ochrony IP 33.

Szafa powinna być przystosowana do sieci kablowej tak od strony zasilania jak i odbioru i wykonana na napięcie znamionowe 380/220 V, 50 Hz. Szafa powinna posiadać następujące człony:

- zasilający, dostosowany do podłączenia kabla o przekroju żył do 6 mm^2 i składający się z 3 podstaw bezpiecznikowych 25 A oraz łącznika warstwowego 25 A, spełniającego rolę przełącznika fazowego pozwalającego, przy zaniku napięcia na fazie zasilającej, na szybkie przełączenie zasilania na fazę będącą pod napięciem,
- pomiarowy, posiadający 3-fazowy licznik energii elektrycznej z elementem grzewczym oraz 3 gniazda bezpiecznikowe o prądzie znamionowym zależnym od wielkości wkładki i przekroju żył kabla zasilającego tę szafę, a także gniazdo wtykowe i fazowe 10 A.

Szafa zasilająco-pomiarowa powinna być przedzielona ścianką na dwie części, do których dostęp byłby możliwy tylko przez oddzielne drzwiczki.

Część pomiarowa powinna być dostępna tylko dla pracowników Rejonu Energetycznego, który zaleca wyposażenie tej części w typowy dla energetyki zamek. Druga część zasilająca sterownik przeznaczona dla służb konserwujących sygnalizację, powinna być wyposażona w typowy zamek, stosowany przez policję. Szafa powinna mieć obudowę wykonaną z materiałów niekorodujących.

Składowanie szafy oświetleniowej powinno odbywać się w zamkniętym, suchym pomieszczeniu, zabezpieczonym przed dostawaniem się kurzu i przed uszkodzeniami mechanicznymi.

2.4.11. 2.4.11. Sterownik

Sterownik powinien zapewniać pełną realizację zadań przewidywanych w programie sygnalizacji przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Urządzenie to powinno być niezawodne, proste w oprogramowaniu i łatwe w eksploatacji, posiadać solidną, nierdzewną obudowę i zamki zabezpieczające przed włamaniem. Zaleca się wyposażenie sterownika w dostępne z zewnątrz, ale odpowiednio zabezpieczone przed

osobami niepowołanymi, przełączniki umożliwiające wyłączenie i załączenie sterownika, wprowadzenie go w tryb pracy awaryjnej (sygnał żółty migający) lub zmianę programu w zależności od potrzeb.

Sterownik powinien spełniać wymagania określone w PN-91/E-05160/01 [12] i Instrukcji o drogowej sygnalizacji świetlnej [27].

Sterownik powinien być wyposażony w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:

- nadzoru sygnałów czerwonych, co najmniej w grupach sygnałowych dla pojazdów,
- wykrywania kolizji sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,
- nadzoru długości cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych),
- nadzoru napięcia zasilania,
- nadzoru pracy zdalnej.

Składowanie sterownika powinno odbywać się w zamkniętym, suchym pomieszczeniu zabezpieczonym przed dostawaniem się kurzu i uszkodzeniami mechanicznymi.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania sygnalizacji świetlnej

Wykonawca przystępujący do wykonania sygnalizacji świetlnej winien wykazywać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h,
- ręcznego zestawu świdrów do wiercenia poziomego otworów do średnicy 15 cm,
- sprężarki,
- koparki jednonaczyniowej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do wykonania sygnalizacji świetlnej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

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

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykopy pod fundamenty i kable

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz 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 wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02 [23].

Wykopy pod maszty typu MS należy wykonywać ręcznie, bez zabezpieczenia ścian bocznych, z zastosowaniem bezpiecznego nachylenia skarp.

Wykopy pod fundamenty prefabrykowane lub maszty powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu, zgodnie z PN-68/B-06050 [2].

Wykop rowka pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowka powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie fundamentu lub kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12 [24]. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera.

5.3. Montaż fundamentów prefabrykowanych

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w dokumentacji projektowej.

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie zagęszczonego żwiru. 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 ± 2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm.

5.4. Montaż masztów typu MSW

Przed przystąpieniem do montażu masztu należy sprawdzić stan powierzchni stykowych elementów łączeniowych, oczyszczając je z brudu, lodu itp. oraz stan powłoki antykorozyjnej, którą w przypadku uszkodzenia podczas transportu, należy uzupełnić.

Maszt ustawiać należy przy pomocy dźwigu. Podczas podnoszenia masztu należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować odkształcenia elementów lub ich zniszczenia.

Przed zdjęciem z haka, ustawiany maszt powinien być zabezpieczony przed upadkiem. Nakrętki śrub mocujących maszt powinny być dokręcane dwustadiowo i trwale zabezpieczone przed odkręceniem. Odchyłka osi masztu od pionu nie może być większa od 0,001 wysokości masztu.

Po ustawieniu masztu należy przystąpić do montażu wysięgnika używając dźwigu i samochodu z platformą i balkonem.

Wysięgnik powinien być tak ustawiony w stosunku do jezdni, aby odległość jego części mocującej sygnalizator (rzut pionowy na jezdnię) od linii zatrzymania pojazdów, była większa lub równa 10 m, a sygnalizator znajdował się nad pasem ruchu, dla którego był przeznaczony.

Po wykonaniu robót montażowych należy sprawdzić stan powierzchni malowanych i w przypadku miejscowych ubytków, uzupełnić powłokę malując zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Nie należy malować w temperaturze otoczenia niższej niż 5°C i wilgotności względnej powietrza przekraczającej 80%.

5.5. Montaż masztów typu MS

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to maszty typu MS należy ustawiać w wykopie głębokości 80 cm na 10 cm warstwie betonu B 10 lub płycie chodnikowej grubości 7 cm. Po wprowadzeniu kabli do rur, maszt należy zasypywać ziemią ubijając ją warstwami co 20 cm. Jeżeli maszt zlokalizowany jest w chodniku, to jego górna część podziemna nie wymaga dodatkowego utwierdzenia. W innych przypadkach należy wykonać wokół masztu umocnienie warstwą tłucznia lub gruzu betonowego. Warstwa ta po ubiciu powinna mieć grubość 15 cm, średnicę 0,5 m i znajdować się na głębokości 10 cm od powierzchni gruntu. Podziemna część masztu powinna być zabezpieczona antykorozyjnie farbą bitumiczną. Maszt należy ustawiać tak, aby otwory do mocowania sygnalizatorów wypadały na odpowiednich kierunkach, a wychylenie jego od pionu nie przekraczało 0,001 wysokości masztu.

5.6. Montaż konsol

Konsole należy montować na masztach typu MS, MSW i ewentualnie specjalnych konstrukcjach przy pomocy przynajmniej 4 śrub M 8 zabezpieczonych przed odkręceniem podkładkami sprężystymi.

5.7. Montaż głowic masztowych

W masztach typu MSW głowice należy montować na konstrukcjach, w które wyposażone są węki. Montaż polega na ich przykręceniu śrubami.

W masztach typu MS głowice należy montować w górnej, wewnętrznej jego części w sposób zależny od ich wykonania. Zaleca się stosowanie konstrukcji mocowanej w rurze masztu „na wcisk” bez użycia śrub.

Do zacisków, w które wyposażone są głowice, należy podłączyć wszystkie żyły kabli wchodzących i wychodzących z masztu oraz przewody odchodzące od sygnalizatorów. Zaleca się wykonanie trwałego oznakowania poszczególnych żył przy podejściu do zacisków.

Zestyki powinny być zabezpieczone przed erozją preparatem typu „Elektrosol” lub innym o podobnych właściwościach.

5.8. Montaż osłon głowic

Oslony należy nakładać na górne części masztów typu MS i mocować je w zależności od przyjętego rozwiązania.

Oslona po zamontowaniu powinna zabezpieczać głowicę przed dostawaniem się kurzu i wilgoci. Zaleca się stosowanie osłon wykonanych z polichlorku winylu.

5.9. Montaż sygnalizatorów

Sygnalizatory należy montować na uprzednio zamocowane do masztów konsolle w sposób przewidziany przez wytwórcę.

Od zacisków głowic do opravek żarówek znajdujących się w komorach sygnałowych należy poprowadzić przewody miedziane jednożyłowe z izolacją wzmocnioną o przekroju żyły nie mniejszym niż 1 mm².

Przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami izolacji w trakcie ich przeciągania przez rury i podczas późniejszej eksploatacji, gdy narażone będą na tarcie o krawędzie wewnętrzne konstrukcji.

Sygnalizatory dla pojazdów umieszczone obok jezdni należy odchylić o kąt od 5° do 10° w stronę jezdni, natomiast sygnalizatory podwieszone nad jezdnią należy pochylić w kierunku nadjeżdżających pojazdów o kąt od 5° do 10° w stosunku do płaszczyzny prostopadłej do osi drogi, jak pokazano na rys. 1.

5.10. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125 [11] i BN-89/8984-17/03 [26].

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C.

Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w ziemi kable należy układać na głębokości co najmniej 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm.

Jako ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego (w przypadku kabla koordynacyjnego - folię koloru pomarańczowego) szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. Nie zaleca się wciąganie do jednego przepustu więcej niż dwóch kabli sterowniczych.

W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zaleca się wykonywanie przepustów kablowych metodą wiercenia poziomego.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

Na mostach i wiaduktach kable należy układać w sposób zapewniający:

- nienaruszalność konstrukcji i nieosłabienie wytrzymałości mechanicznej mostu lub wiaduktu,
- łatwość układania, montażu, kontroli, napraw i ochronę kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie prac związanych z naprawą i konserwacją konstrukcji.

Zaleca się przy masztach, szafie zasilająco-pomiarowej i sterowniku; pozostawienie zapasów eksploatacyjnych kabla długości 3,5 m na każdym podejściu.

Kabel sygnalizacyjny powinien zapewniać dwustronne zasilanie każdego sygnalizatora, tworząc pętlę zaczynającą i kończącą się na sterowniku.

Po ułożeniu należy zmierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabli energetycznych induktem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 MΩ/m.

Zaleca się wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, wykorzystywanie istniejącej kanalizacji teletechnicznej dla kabla koordynacyjnego.

Zbliżenia i odległości kabla od innych instalacji podano w tablicy 2.

Tablica 2. Odległości kabla sygnalizacyjnego od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci do 1 kV	25	10
2	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	50 ^{*)}	50
5	Rurociągi z cieczami palnymi	50 ^{*)}	100
6	Rurociągi z gazami palnymi	wg PN-91/M-34501 [17]	
7	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	80
8	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały	-	50

*) Należy zastosować przepust kablowy.

5.11. Montaż szafy zasilająco-pomiarowej

Montaż szafy zasilająco-pomiarowej należy wykonać według instrukcji dostarczonej przez producenta szafy.

Instrukcja powinna zawierać wskazówki dotyczące montażu i kolejności wykonywanych robót, a mianowicie:

- wykopów pod fundament,
- montaż fundamentu,
- ustawienie i zamontowanie szafy w fundamencie,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej,
- podłączenie do szafy kabli zasilających,
- zasypianie wykopu i roboty wykończeniowe.

5.12. Montaż sterownika

Montaż sterownika należy wykonać według instrukcji dostarczonej przez producenta, która powinna zawierać wskazówki wymienione w p. 5.10.

5.13. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej, do czasu ukazania się nowych przepisów, może być stosowany jako zerowanie lub uziemienie ochronne.

Jest to uzależnione od istniejącego systemu zastosowanego w konkretnej sieci zasilającej szafę zasilająco-pomiarową, oraz od warunków technicznych przyłączenia wydanych przez Zakład Energetyczny.

5.13.1. Zerowanie

Zerowanie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE lub ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Połączenia te należy wykonać przewodem miedzianym o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm².

Dodatkowo przy szafie pomiarowo-bezpiecznikowej, sterowniku i w najdalej od sterownika ustawionym maszcie, należy wykonać uziomy, których rezystancja nie powinna przekraczać 5 omów.

Zaleca się wykonywanie uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych o 20 mm, nie krótszych niż 2,5 m, połączonych bednarką ocynkowaną 25 x 4 mm.

Uziom z zaciskami zerowymi znajdującymi się w szafach i masztach, łączyć przewodami uziomowymi o przekrojach nie mniejszych od przekroju uziomu poziomego.

5.13.2. Uziemienie

Uziemienie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziomami w sposób powodujący samoczynne odłączenie zasilania, w warunkach zakłóceńowych. Zaleca się wykonywanie uziomu taśmowego, układając w jednym rowie z kablem zasilającym i sterowniczym, bednarkę ocynkowaną 25 x 4 mm, która następnie powinna być wprowadzona do szaf, gdzie należy ją połączyć z zaciskami ochronnymi.

W przypadku masztów stalowych typu MS i MSW, bednarkę należy połączyć z masztami przez spawanie lub za pomocą 2 śrub M 8. Połączenia te powinny znajdować się 20 cm nad ziemią i być zabezpieczone farbą bitumiczną.

Ewentualne łączenie odcinków bednarki należy wykonywać przez spawanie.

Bednarka w ziemi nie powinna być układana płycej niż 0,6 m i powinna być zasypana gruntem bez kamieni, żwiru i gruzu.

Od zacisków ochronnych do elementów przewodzących dostępnych, należy układać przewody miedziane o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm².

Przewody te powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Wykopy pod fundamenty i kable

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Po zasypaniu fundamentów, ustojów lub kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg p. 5.2 oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

6.3. Fundamenty i ustoje

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

Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wymaganiami PN-80/B-03322 [1], PN-88/B-30000 [6]. Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia w planie i rzędne posadowienia.

6.4. Maszty z sygnalizatorami

Elementy masztów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Maszty z sygnalizatorami po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego konstrukcji (zgodnie z p. 5.4 i 5.5),
- prawidłowości ustawienia wysięgnika względem jezdni,
- prawidłowości ustawienia sygnalizatorów,
- jakości połączeń kabli i przewodów na głowicach masztowych i w komorach sygnalizatorów,
- jakości połączeń śrubowych masztów, wysięgników, konsol i sygnalizatorów,
- jakości montażu osłony głowicy,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów metalowych.

6.5. Linia kablowa

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

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

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem (jak w p. 5.2) i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

6.6. Szafa zasilająco-pomiarowa

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy szafa lub jej części odpowiadają tym wymaganiom w dokumentacji projektowej, których spełnienie może być stwierdzone bez użycia narzędzi i bez demontażu podzespołów. Sprawdzeniem należy objąć jakość wykonania i wykończenia, a zwłaszcza:

- stan pokryć antykorozyjnych,

- ciągłość przewodów ochronnych i ich podłączenie do wszystkich metalowych elementów mogących znaleźć się pod napięciem,
- jakość wykonania połączeń w obwodach głównych i pomocniczych,
- jakość konstrukcji.

Po zamontowaniu szafy na fundamencie lub ustoju, należy sprawdzić:

- jakość połączeń śrubowych pomiędzy fundamentem a konstrukcją szafy, w rozwiązaniu bezfundamentowym sprawdzić jakość wykonania ustoju,
- stan powłok antykorozyjnych,
- jakość połączeń kabli zasilających,
- zgodność schematu szafy ze stanem faktycznym.

Schemat taki powinien być zamieszczony na widocznym miejscu wewnątrz szafy.

6.7. Sterownik

Po zamontowaniu sterownika na fundamencie lub ustoju, należy sprawdzić:

- jakość połączeń śrubowych pomiędzy fundamentem a konstrukcją, w rozwiązaniu bezfundamentowym sprawdzić jakość wykonania ustoju,
- stan powłok antykorozyjnych,
- jakość połączeń kabli: zasilającego, sterowniczych i koordynacyjnego.

6.8. Instalacja przeciwporażeniowa

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

Po wykonaniu instalacji przeciwporażeniowej należy sprawdzić jakość połączeń przewodów ochronnych, wykonać pomiary rezystancji uziomów oraz pomierzyć (przy zerowaniu) impedancje pętli zwarciovych dla stwierdzenia skuteczności zerowania.

6.9. Sprawdzenie działania sygnalizacji

Przed włączeniem sygnalizacji do pracy cyklicznej należy dokonać sprawdzenia działania sygnalizacji przez:

- a) wyświetlanie sygnału żółtego migającego przez co najmniej jedną dobę,
- b) kontrolę poprawności działania następujących układów nadzorujących:
 - sygnałów czerwonych, co najmniej w grupach sygnałowych dla pojazdów,
 - kolizji sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,
 - długości cyklu i właściwych czasów realizacji programów sygnalizacyjnych,
 - napięcia zasilania,
 - pracy zdalnej.

Działanie układów nadzorujących: sygnały czerwone, kolizyjność sygnałów zielonych oraz długość cyklu, powinno natychmiast wprowadzać sterownik w tryb pracy awaryjnej w przypadku zadziałania układu wraz z zapamiętaniem rodzaju i miejsca awarii, kasowanym w momencie usunięcia przyczyny.

Układ nadzorujący napięcie zasilania powinien w przypadku stwierdzenia obniżenia napięcia poza dopuszczalną granicę, automatycznie przełączyć sterownik na zasilanie rezerwowe lub go wyłączyć.

Układ nadzorujący pracę zdalną sterownika powinien, w przypadku stwierdzenia przerwy w połączeniu ze sterownikiem koordynującym pracę, spowodować przejście nadzorowanego sterownika na pracę z programem indywidualnym.

6.10. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach OST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień OST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest kompletna sygnalizacja świetlna na jednym skrzyżowaniu - 1 szt.

Obmiar robót polega na sprawdzeniu wykonania wszystkich elementów sygnalizacji świetlnej, po skontrolowaniu poprawności jego działania na całym skrzyżowaniu drogowym (ulicznym).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod fundamenty i kable,
- wykonanie fundamentów i ustojów,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów taśmowych.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie 8.5 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej,
- metrykę sygnalizacji, zawierającą podstawowe informacje o wykonanej sygnalizacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 sztuki sygnalizacji świetlnej dla jednego skrzyżowania obejmuje:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod fundamenty i kable,
- wykonanie fundamentów lub ustojów,
- zasypianie fundamentów, ustojów i kabli, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- wykonanie masztów z sygnalizatorami, szafy zasilająco-pomiarowej, sterownika i instalacji przeciwporażeniowej,
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,
- podłączenie zasilania,
- przeprowadzenie prób w celu sprawdzenia działania sygnalizacji,
- wykonanie inwentaryzacji przebiegu kabli pod ziemią,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania sygnalizacji Zamawiającemu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-80/B-03322 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych |
| 2. PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze |
| 3. PN-88/B-06250 | Beton zwykły |
| 4. PN-86/B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. PN-85/B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 6. PN-88/B-30000 | Cement portlandzki |
| 7. PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 8. PN-81/C-89203 | Kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu |
| 9. PN-80/C-89205 | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu |

10. PN-75/E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
11. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
12. PN-91/E-05160/01 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
13. PN-83/E-06230 Żarówki. Ogólne wymagania i badania
14. PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
15. PN93/E-90403 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable sygnalizacyjne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV
16. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
17. PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania
18. PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania
19. PN-83/T-90331 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe o izolacji polietylenowej
20. BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego
21. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
22. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek
23. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
24. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
25. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
26. BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

27. 27. Instrukcja o drogowej sygnalizacji świetlnej. Załącznik nr 2 do zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dn. 6 czerwca 1990 r. (poz. 184).
28. 28. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. Warszawa 1980 r.
29. 29. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.
30. 30. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - Część V. Instalacje elektryczne, 1973 r.
31. 31. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.
32. 32. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240 wyd. przez ITB w 1982 r.