

PRZETARG NIEOGRANICZONY

USŁUGI

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ WE WROCŁAWIU
REJON W WAŁBRZYCHU , UL. WROCŁAWSKA 142 58-306 WAŁBRZYCH

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów
w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia
Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez
GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

Wspólny słownik zamówień (CPV) – 50.23.22.00-2

Nr sprawy : GDDKiA O/WR-Z16.3.0740/33/D/2007

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Zatwierdził

Z-ca Kierownika Rejonu

mgr inż. Jacek Mozalewski

Wałbrzych, dnia 31.10.2007 r

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zawiera:

Tom I: INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI

Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców

Rozdział 2 Formularz Oferty

Formularz 2.1. Formularz kosztorysu ofertowego

Formularz 2.2. Wykaz stawek i narzutów

Rozdział 3 Formularze dotyczące zdolności Wykonawcy do wykonania zamówienia:

Formularz 3.1. Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych;

Formularz 3.2 Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym przewidzianym do realizacji zamówienia

Formularz 3.3. Oświadczenie Wykonawcy o doświadczeniu.

Tom II: ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY

Rozdział 1 Projekt Umowy;

Rozdział 2 Istotne postanowienia umowy

Tom III: SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Tom IV: PRZEDMIARY ROBÓT

Tom I
INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW
WRAZ Z FORMULARZAMI

ZAWARTOŚĆ:

Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców

Rozdział 2 Formularz Oferty i Formularze załączników do Oferty:

Formularz 2.1. Formularz kosztorysu ofertowego

Formularz 2.2. Wykaz stawek i narzutów

Rozdział 3 Formularze dotyczące zdolności Wykonawcy do wykonania zamówienia:

Formularz 3.1. Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych;

Formularz 3.2 Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym przewidzianym do realizacji zamówienia ;

Formularz 3.3. Oświadczenie Wykonawcy o doświadczeniu.

Rozdział 1

Instrukcja dla Wykonawców

1. ZAMAWIAJĄCY

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu ul. Wrocławska 142, 58-306 Wałbrzych
telefon: 0-74 8410365 , faks 0- 74 8400820
e-mail: rdk. walbrzych @ wroclaw.gddkia.gov.pl
adres strony internetowej : www.gddkia.gov.pl Oddział Wrocław

2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem: GDDKiA O/WR-Z16.3.0740/33/D/2007

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

3. TRYB POSTĘPOWANIA

3.1. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie **przetargu nieograniczonego** na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163 ze zm.).

3.2. Ilekroć w niniejszej Instrukcji dla Wykonawców użyte jest pojęcie „ustawa Pzp”, należy przez to rozumieć ustawę Prawo zamówień publicznych, o której mowa w pkt 3.1.

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

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

5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

5.1. Przedmiotem zamówienia jest:

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

Przedmiot zamówienia nazywany jest w dalszej treści niniejszej Instrukcji dla Wykonawców „przedmiotem zamówienia”.

Zamawiający wymaga aby oferta obejmowała całość przedmiotu zamówienia.

CPV (Wspólny Słownik Zamówień): **50.23.22.00-2**

5.2. Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień uzupełniających, o ile zaistnieją okoliczności o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp.

5.3. Zaleca się, aby Wykonawcy dokonali wizji lokalnej na terenie realizacji zamówienia i w jego okolicy w celu dokonania oceny dokumentów i informacji przekazywanych w ramach niniejszego postępowania przez Zamawiającego.

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

6. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia został zrealizowany w terminie do dnia **10.12.2007 r.**

Wymagany okres gwarancji na przedmiot zamówienia wynosi 36 miesięcy od daty odbioru ostatecznego.

7. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

7.1. Warunki ogólne

- 7.1.1. W postępowaniu nie mogą brać udziału, a w przypadku złożenia oferty wraz z wymaganymi oświadczeniami i dokumentami zostaną przez Zamawiającego wykluczeni z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1 i ust. 2 ustawy Pzp, Wykonawcy:

- 1) którzy w ciągu ostatnich 3 lat przed wszczęciem postępowania wyrządzili szkodę nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, a szkoda ta nie została dobrowolnie naprawiona do dnia wszczęcia postępowania, chyba że niewykonanie lub nienależyte wykonanie jest następstwem okoliczności, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności;
- 2) w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem Wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego;
- 3) którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 4) będący osobami fizycznymi, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 5) będący spółkami jawnymi, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 6) będący spółkami partnerskimi, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom

osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- 7) będący spółkami komandytowymi oraz spółkami komandytowo-akcyjnymi, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 8) będący osobami prawnymi, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 9) będący podmiotami zbiorowymi, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia, na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;
- 10) którzy nie spełniają warunków ogólnych i warunków szczegółowych udziału w postępowaniu, określonych w oparciu o art. 22 ust. 1 pkt 1-3 ustawy Pzp;
- 11) którzy wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem niniejszego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba że udział tych Wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji;
- 12) którzy złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik niniejszego postępowania;
- 13) którzy nie złożyli oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków lub złożone dokumenty zawierają błędy, z zastrzeżeniem art. 26 ust. 3 ustawy Pzp;

7.1.2. Wymagania określone w pkt 7.1.1. mają zastosowanie do wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie niniejszego zamówienia.

7.2. Warunki szczegółowe udziału w postępowaniu, określone w oparciu o art. 22 ust. 1 pkt 1-3 ustawy Pzp

Informacje potwierdzające spełnienie warunków szczegółowych udziału w postępowaniu winny być przedstawione na formularzach zawartych w Rozdziale 3 niniejszego Tomu.

Minimalne warunki udziału w postępowaniu są następujące:

7.2.1. Potencjał ekonomiczno-finansowy

Wykonawca musi wykazać: **posiadanie ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej** w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej.

7¹.2.1. Potencjał ekonomiczno-finansowy Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia muszą wykazać, że: warunek określony w pkt 7.2.1. spełniają łącznie wszyscy Wykonawcy

7.2.2. Potencjał kadrowy

Wykonawca musi mieć do dyspozycji osoby legitymujące się doświadczeniem i kwalifikacjami odpowiednimi do stanowisk jakie zostaną im powierzone. Wykonawca przedstawi w ofercie kandydatów na każde stanowisko wymienione w poniższej tabeli. Informacja o kandydatach musi być przedstawiona zgodnie z pkt 8.2.2 Instrukcji dla Wykonawców.

Lp.	Stanowisko	Wymagana liczba osób	Doświadczenie w realizacji podobnych robót (w latach)	Doświadczenie jako kierownik lub z-ca kierownika, podobnych robót (w latach)
1	2	3	4	5
1.	Kierownik robót elektrycznych	1	3	2
2.	Monter-konserwator	2	2	x

Wykonawca musi mieć do dyspozycji osoby legitymujące się doświadczeniem i kwalifikacjami odpowiednimi do stanowisk jakie zostaną im powierzone oraz posiadać uprawnienia . Przez uprawnienia rozumie się uprawnienia które spełniają wymagania kwalifikacyjne do wykonywania pracy na stanowisku : Kierownika robót - uprawnienia budowlane w zakresie sieci , instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (dopuszcza się uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - Dz.U. z 2006 r Nr 83,poz. 578)
Monter – konserwator – 1) świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu co najmniej 1 kV. 2) Dokumenty potwierdzające odbycie szkolenia i posiadanie uprawnień do obsługi i konserwacji sterowników drogowych sygnalizacji świetlanych

7¹.2.2. Potencjał kadrowy Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają warunek określony w pkt 7.2.2.

7.2.3. Doświadczenie

Wykonawca musi wykazać, że w okresie 3 lat przed wszczęciem niniejszego postępowania, (jeżeli okres działalności jest krótszy – w tym okresie)zrealizował (rozpoczął i zakończył) jako strona umowy, zadania odpowiadające swoim rodzajem usługom stanowiącym przedmiot zamówienia o łącznej wartości nie mniejszej niż 500.000,00 zł z podaniem wartości, przedmiotu, dat wykonania i zamawiających , oraz załączenia dokumentów potwierdzających, że usługi te zostały wykonane z należytą starannością.

7¹.2.4. Doświadczenie Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają warunek określony w pkt 7.2.3.

8. DOKUMENTY WYMAGANE DLA POTWIERDZENIA SPEŁNIANIA PRZEZ WYKONAWCÓW WARUNKÓW

- 8.1. Dla potwierdzenia spełnienia **warunków ogólnych**, określonych w pkt 7.1. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców, Wykonawcy powinni przedłożyć niżej wymienione dokumenty:
 - 8.1.1. Oświadczenie o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp, zgodne z treścią **Formularza 3.1.**
 - 8.1.2. Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
- 8.2. Na potwierdzenie spełniania **warunków szczegółowych** opisanych w pkt 7.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców Wykonawcy powinni przedłożyć następujące dokumenty (oryginały lub kserokopie poświadczone przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem) :
 - 8.2.1. Polisę, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności.
 - 8.2.2. Informację o osobach, które będą kierować wykonaniem zamówienia („Potencjał kadrowy”), na formularzu zgodnym z treścią **Formularza 3.2.** Informacja musi zawierać dane na temat kwalifikacji wskazanych osób w kierowaniu robotami o którym mowa w pkt 7.2.2 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Do informacji winny być dołączone kopie uprawnień ..
 - 8.2.3. Informację o doświadczeniu Wykonawcy („Doświadczenie zawodowe”), na formularzu zgodnym z treścią **Formularza 3.3.** Informacja musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 7.2.3. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Do informacji powinny być dołączone dokumenty potwierdzające, że wymienione w informacji zadania zostały wykonane należycie.
- 8.3. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa:
 - 1) w pkt 8.1.2. - składa dokument lub dokumenty, wystawione w kraju, w którym ma on siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
 - a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
- 8.4. Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 8.3., zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.
- 8.5. Dokumenty, o których mowa w pkt 8.3. i 8.4. powinny być wystawione nie wcześniej niż odpowiadające im dokumenty określone w pkt 8.1.2.

- 8.6. Dokumenty wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków są składane w formie oryginału lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski poświadczonym przez Wykonawcę.
- 8.7. W celu potwierdzenia spełnienia warunków wymaganych od Wykonawców składających wspólną ofertę:
- a) oświadczenie wymienione w pkt 8.1.1. powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców;
 - b) dokumenty wymienione w pkt 8.1.2. , albo odpowiadające im określone w pkt 8.3. i 8.4., powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;
 - c) dokumenty wymienione w pkt 8.2. powinien złożyć w imieniu wszystkich ten, lub ci spośród Wykonawców składających wspólną ofertę, w stosunku do których z niniejszej Instrukcji dla Wykonawców lub z umowy regulującej zasady współpracy wynika, że powinni potwierdzić spełnienie warunku.

9. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

- 9.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 9.2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
- 9.3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 9.4. Oferta powinna zawierać wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
- 9.4.1. Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowę o współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo. Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.
 - 9.4.2. Pełnomocnictwo do podpisania oferty względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą. Treść pełnomocnictwa musi jednoznacznie wskazywać czynności, do wykonywania których pełnomocnik jest upoważniony.
 - 9.4.3. Formularz kosztorysu ofertowego (Formularz 2.1.).
 - 9.4.4. Wykaz stawek i narzutów (Formularz 2.2.)
 - 9.4.4. Zaakceptowany projekt umowy
- 9.5. Wraz z ofertą, w tym samym opakowaniu, powinny być złożone:
- 9.5.1. Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy, wymagane postanowieniami pkt 8;
- 9.6. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w Rozdziałach 2 i 3 Tomu I, winny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.

- 9.7. Dokumenty składające się na ofertę (tj. wymagane postanowieniami pkt 9.4 i 8.1.1.) muszą być złożone w oryginale lub kopii poświadczonej przez notariusza lub wystawcę dokumentu.
- 9.8. Każdy dokument składający się na ofertę musi być czytelny.
- 9.9. Oferta musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument wymieniony w pkt 9.4. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców, sporządzony w innym języku niż język polski, powinien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski dokonany/poświadczony przez tłumacza przysięgłego. W razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.
- 9.10. Każda zawierająca jakąkolwiek treść strona oferty musi być podpisana lub parafowana przez Wykonawcę. Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, przesłonięcie korektorem, etc musi być parafowane przez Wykonawcę.
- 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 ilości stron.
- 9.12. Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy, wymagane postanowieniami pkt 8, powinny być trwale ze sobą połączone oraz kolejno ponumerowane i powinny stanowić plik odrębny od oferty. W treści oferty powinna być zamieszczona informacja o ilości 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 należy sporządzić i złożyć w 1 oryginale. Ofertę (oryginał) należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie powinno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane do Zamawiającego na adres:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu
ul. Wrocławska 142, 58-306 Wałbrzych**

oraz opisane:

„Oferta – Wymiana sterowników sygnalizacji oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu ”

„Nie otwierać przed dniem 08.11. 2007 r., godz. 10:15”

- 9.15. Wymagania określone w pkt 9.11. – 9.14. nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; wszelkie negatywne konsekwencje mogące wynikać z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.
- 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 UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ

- 10.1. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie lub faksem (nr faksu: 074 8400820) . Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę pisemnie, faksem faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna , a na żądanie Wykonawcy potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji.
- 10.2. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający odpowie niezwłocznie na zadane pytania, przekazując treść pytań i odpowiedzi wszystkim Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródeł zapytania, pod warunkiem, że prośba o wyjaśnienie wpłynie do Zamawiającego na nie mniej niż 6 dni przed terminem składania ofert, o którym mowa w pkt 13.1.
- 10.3. Pytania należy kierować na adres:
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu
ul. Wrocławska 142, 58-306 Wałbrzych
- 10.4. Zamawiający nie przewiduje zebrania wszystkich Wykonawców
- 10.5. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ a treścią udzielonych odpowiedzi, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 10.6. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w każdym czasie, przed upływem terminu składania ofert, zmodyfikować treść niniejszej SIWZ. Modyfikacja nie może dotyczyć kryteriów oceny ofert, a także warunków udziału w postępowaniu oraz sposobu oceny ich spełniania.
- 10.7. Wyjaśnienia oraz modyfikacje treści niniejszej SIWZ, o których mowa w pkt 10.2. i pkt 10.6., dodatkowo zostaną zamieszczone na stronie internetowej, na której jest udostępniana niniejsza SIWZ.
- 10.8. Zamawiający przedłuży termin składania ofert co najmniej o 7 dni , jeżeli w wyniku modyfikacji treści SIWZ niezbędny będzie dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach.

- 10.9. Zamawiający wyznacza Pana Andrzeja Nowaka do kontaktowania się z Wykonawcami.

11. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

- 11.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o kosztorys ofertowy sporządzony na formularzu, którego wzór stanowi Formularz 2.1. Podstawą obliczenia ceny oferty jest Przedmiar robót zamieszczony w Tomie IV niniejszej SIWZ.
- 11.2. Formularz kosztorysu ofertowego, o którym mowa w pkt 11.1. należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej ściśle według kolejności pozycji wyszczególnionych. Wykonawca określi wartości netto dla wszystkich pozycji wymienionych w Formularzu kosztorysu ofertowego.
- 11.3. Do wyliczonej w Formularzu kosztorysu ofertowego wartości netto należy doliczyć VAT i wyliczyć cenę oferty brutto.
- 11.4. Wykonawca obliczając cenę oferty musi uwzględnić w formularzu kosztorysu ofertowego wszystkie opisane pozycje. Wykonawca nie może samodzielnie wprowadzić zmian. Wszystkie błędy ujawnione w Opisie Przedmiotu Zamówienia (Specyfikacjach Technicznych) Wykonawca powinien zgłosić Zamawiającemu przed terminem określonym w pkt 10.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
- 11.5. Tam, gdzie, w Opisie Przedmiotu Zamówienia (Specyfikacjach Technicznych), zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w art. 30 ust. 1 – 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.
- 11.6. Cena oferty powinna obejmować całkowity koszt wykonania przedmiotu zamówienia w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu, o których mowa w Tomach II-IV niniejszej SIWZ. Koszty towarzyszące wykonaniu przedmiotu zamówienia, których nie ujęto w odrębnych pozycjach, Wykonawca powinien ująć w cenach jednostkowych pozycji opisanych w Formularzu kosztorysu ofertowego .
- 11.7. Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN).
- 11.8. Jeżeli złożona zostanie oferta, której wybór prowadzi do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabyciu 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.

12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

Wykonawca nie jest zobowiązany do wniesienia wadium

13. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT

- 13.1. Oferty powinny być złożone w siedzibie Zamawiającego w Wałbrzychu przy ul. Wrocławskiej nr 142 , w pokoju nr 4 (sekretariat) ,w terminie do 08. 11. 2007 roku, do godziny 10:00 czasu lokalnego.
- 13.2. Oferta otrzymana przez Zamawiającego po terminie składania ofert zostanie zwrócona Wykonawcy bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

14. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

- 14.1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 14.2. W uzasadnionych przypadkach, co najmniej na 7 dni przed upływem terminu związania ofertą, Zamawiający może, tylko jeden raz, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w pkt 14.1., o oznaczony okres, nie dłuższy niż 60 dni. Zgoda Wykonawcy na przedłużenie terminu związania ofertą powinna być wyrażona na piśmie i dopuszczalna jest tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Odmowa wyrażenia zgody na przedłużenie okresu związania ofertą nie powoduje utraty wadium.
- 14.3. W przypadku wniesienia protestu po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ostatecznego rozstrzygnięcia protestu.

15. OTWARCIE I OCENA OFERT

- 15.1. Zamawiający powoła Komisję przetargową do oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu, badania i oceny ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.
- 15.2. Komisja przetargowa dokona otwarcia ofert w siedzibie Zamawiającego przy ul. Wrocławskiej 142, w Wałbrzychu, w pokoju nr 5, w dniu 08.11.2007 r., o godzinie 10:15 czasu lokalnego.
- 15.3. Otwarcie ofert jest jawne.
- 15.4. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zostanie podana kwota, jaką Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. W trakcie otwarcia ofert odczytane zostaną: nazwa (firma) oraz adres Wykonawcy, którego oferta jest otwierana oraz informacje dotyczące ceny oferty.
- 15.5. Po otwarciu ofert na posiedzeniach niejawnych Komisja przetargowa dokona:
 - 1) oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu,
 - 2) badania i oceny ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.

- 15.6. Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu lub którzy złożyli dokumenty zawierające błędy, do ich uzupełnienia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich uzupełnienia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu lub konieczne będzie unieważnienie postępowania. W takiej sytuacji oświadczenia lub dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu nie później niż w dniu wyznaczonym przez Zamawiającego jako termin uzupełnienia oświadczeń lub dokumentów.
- 15.7. Zamawiający wezwie także Wykonawców do złożenia, w wyznaczonym przez siebie terminie, wyjaśnień dotyczących oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu.
- 15.8. W toku dokonywania badania i oceny ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie między Zamawiającym (Komisją przetargową) a Wykonawcą negocjacji dotyczących złożonej oferty, oraz z zastrzeżeniem pkt 15.10 i 15.11., dokonywanie jakiegokolwiek zmiany w jej treści.
- 15.9. Zamawiający zastrzega sobie prawo wezwania Wykonawcy do złożenia w wyznaczonym terminie wyjaśnień dotyczących kalkulacji cen wybranych pozycji kosztorysu ofertowego w celu ustalenia, czy oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny w stosunku do przedmiotu zamówienia. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie złoży wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz z dostarczonymi dowodami potwierdzi, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- 15.10. Komisja przetargowa poprawi w tekście oferty oczywiste omyłki pisarskie. O poprawieniu omyłek pisarskich niezwłocznie zostaną powiadomieni wszyscy Wykonawcy, którzy złożyli oferty.
- 15.11. Komisja przetargowa poprawi omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny oferty w sposób określony w art. 88 ust. 1 pkt 1 i pkt 2 oraz ust. 2 ustawy Pzp. O poprawieniu omyłek rachunkowych i ostatecznej cenie uwzględniającej dokonane poprawki zostaną powiadomieni niezwłocznie wszyscy Wykonawcy, którzy złożyli oferty.
- 15.12. Komisja przetargowa odrzuci każdą ofertę w przypadku stwierdzenia że zachodzą okoliczności określone w art. 89 ust. 1 ustawy Pzp:
- 1) oferta jest niezgodna z ustawą,
 - 2) treść oferty nie odpowiada treści SIWZ,
 - 3) złożenie oferty stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
 - 4) oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
 - 5) oferta została złożona przez Wykonawcę wykluczonego z postępowania,
 - 6) oferta zawiera omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny, których nie można poprawić zgodnie z zasadami określonymi w pkt 15.11. lub błędy w obliczeniu ceny,
 - 7) Wykonawca w terminie 7 dni od dnia otrzymania zawiadomienia nie zgodzi się na poprawienie omyłki rachunkowej w obliczeniu ceny,
 - 8) oferta jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

16. KRYTERIA WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ, UNIEWAŻNIENIE POSTĘPOWANIA

- 16.1. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie **wyłącznie kryterium ceny**. Oceny dokonywać będą członkowie Komisji przetargowej, stosując zasadę, iż oferta nieodrzucona, zawierająca najniższą cenę jest ofertą najkorzystniejszą.
- 16.2. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
- 16.3. Jeżeli nie będzie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w wyznaczonym terminie ofert dodatkowych. Wykonawcy w ofertach dodatkowych nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.
- 16.4. Zamawiający unieważni postępowanie, jeżeli wystąpi jedna z okoliczności, o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy Pzp:
- 1) nie zostanie złożona żadna oferta niepodlegająca odrzuceniu;
 - 2) cena najkorzystniejszej oferty przewyższy kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
 - 3) w przypadku, o którym mowa w pkt 16.3. złożone zostaną oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
 - 4) wystąpi istotna zmiana okoliczności, powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
 - 5) postępowanie obarczone będzie wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy.
- 16.5. O unieważnieniu postępowania Zamawiający zawiadomi równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy:
- 1) ubiegali się o udzielenie zamówienia – w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert,
 - 2) złożyli oferty – w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania ofert
- podając przyczyny faktyczne i prawne unieważnienia.
- 16.6. Jeżeli postępowanie zostanie unieważnione z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego, Wykonawcom, którzy złożyli oferty nie podlegające odrzuceniu, przysługuje roszczenie o zwrot uzasadnionych kosztów uczestnictwa w postępowaniu, w szczególności kosztów przygotowania oferty.
- 16.7. W przypadku unieważnienia postępowania Zamawiający, na wniosek Wykonawcy, który ubiegał się o udzielenie zamówienia, zawiadomi o wszczęciu kolejnego postępowania, które dotyczyć będzie lub obejmować ten sam przedmiot zamówienia.

17. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

Wykonawca nie będzie zobowiązany do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy

18. UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

- 18.1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą zgodnie z zasadami określonymi w pkt 16.1 – 16.3.
- 18.2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty, o:
- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę), siedzibę i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano oraz uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy (firmy), siedziby i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty wraz ze streszczeniem oceny i porównania złożonych ofert zawierającym punktację przyznaną ofertom;
 - 2) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne odrzucenia, oraz
 - 3) Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z niniejszego postępowania, podając uzasadnienie faktyczne i prawne wykluczenia.
- Informacja, o której mowa w pkt 1), zamieszczona zostanie niezwłocznie na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym na tablicy ogłoszeń w siedzibie Zamawiającego
- 18.3. Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana, Zamawiający wskaże miejsce i termin podpisania umowy. Umowa podpisana zostanie w terminie nie krótszym niż 7 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, nie później jednak niż przed upływem terminu związania ofertą, z takim zastrzeżeniem, że umowa może zostać zawarta po upływie terminu związania ofertą, jeżeli informacja o wyborze oferty zostanie przekazana przez Zamawiającego Wykonawcom przed upływem terminu związania ofertą, a Wykonawca wyrazi zgodę na zawarcie tej umowy na warunkach określonych w złożonej ofercie.
- 18.4. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyli się od zawarcia umowy, Zamawiający będzie mógł wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ponownej ich oceny, chyba że zachodzą przesłanki do unieważnienia postępowania.

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

- 19.1. Wykonawca, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, po uprawomocnieniu się decyzji o wyborze jego oferty, a przed podpisaniem umowy, powinien przedłożyć Zamawiającemu:
- umowę konsorcjum, stwierdzającą solidarną i niepodzielną odpowiedzialność za realizację Kontraktu, w której Partner Wiodący będzie upoważniony do podejmowania zobowiązań związanych z realizacją Umowy i otrzymywania instrukcji w imieniu i na rzecz każdego z partnerów,
- 19.2. W przypadku gdy siedziba Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza znajduje się poza terytorium Polski, a zamówienie realizowane będzie za pośrednictwem oddziału zarejestrowanego na terytorium RP Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia odpowiednich pełnomocnictw.
- 19.3. O terminach złożenia dokumentów, o których mowa w pkt 19.1 i 19.2 Zamawiający powiadomi Wykonawcę odrębnym pismem.

20. **POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

- 20.1. Wykonawcom i innym osobom, których interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp, przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w Dziale VI tej ustawy.
- 20.2. Przed upływem terminu do składania ofert środki ochrony prawnej przysługują również organizacjom zrzeszającym Wykonawców, wpisanym na listę organizacji uprawnionych do wnoszenia środków ochrony prawnej, prowadzoną przez Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych.
- 20.3. Protest dotyczący treści ogłoszenia wnosi się w terminie 7 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych, a postanowień SIWZ – w terminie 7 dni od dnia zamieszczenia SIWZ na stronie internetowej. Pozostałe protesty wnosi się w terminie 7 dni od dnia, w którym powzięto lub można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę ich wniesienia.
- 20.4. Protest uważa się za wniesiony z chwilą, gdy dotarł on do Zamawiającego w taki sposób, że mógł zapoznać się z jego treścią, pisemnie lub faksem - forma porozumiewania się dopuszczona przez Zamawiającego w pkt. 10.1. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
- 20.5. Protest powinien:
 - 1) wskazywać oprotestowaną czynność lub zaniechanie Zamawiającego,
 - 2) zawierać żądanie Protestującego,
 - 3) zawierać zwięzłe przytoczenie zarzutów oraz okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie protestu.
- 20.6. Kopię wniesionego protestu Zamawiający niezwłocznie przekaze Wykonawcom uczestniczącym w postępowaniu, wzywając ich do wzięcia udziału w postępowaniu toczącym się w wyniku wniesienia protestu, a jeżeli protest dotyczy treści ogłoszenia lub postanowień SIWZ, zamieści ją również na stronie internetowej, na której jest udostępniana SIWZ, wzywając Wykonawców do wzięcia udziału w postępowaniu toczącym się w wyniku wniesienia protestu..
- 20.7. Uczestnikami postępowania protestacyjnego staną się Wykonawcy, którzy mają interes prawny w tym, aby protest został rozstrzygnięty na korzyść jednej ze stron i którzy przystąpią do postępowania w terminie 3 dni od dnia otrzymania wezwania, o którym mowa w pkt 20.6., do upływu terminów, o których mowa w pkt 20.3. Zgłoszenie przystąpienia do postępowania powinno wskazywać interes prawny w przystąpieniu i określać żądanie w zakresie zarzutów zawartych w proteście. Zgłoszenie przystąpienia do postępowania należy wnieść do Zamawiającego, a jego kopię przekazać Wykonawcy, który wniósł protest.
- 20.8. Wykonawca wnoszący protest oraz Wykonawca wezwany zgodnie z pkt 20.6. nie mogą następnie korzystać ze środków ochrony prawnej na czynności Zamawiającego wykonane zgodnie z ostatecznym rozstrzygnięciem protestu zapadłym w postępowaniu toczącym się w wyniku wniesienia protestu oraz nie mogą wnieść kolejnego protestu, powołując się na te same okoliczności.
- 20.9. Zamawiający rozstrzyga protesty na zasadach określonych w art. 183 ustawy Pzp.

Rozdział 2
Formularz Oferty
i Formularze załączników do Oferty

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

Do
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział we Wrocławiu
Rejon w Wałbrzychu
ul. Wrocławska 142, 58-306 Wałbrzych

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na
Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

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 w zakresie określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

2. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz wyjaśnieniami i modyfikacjami Specyfikacji przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.

3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę brutto _____ PLN
 (słownie: _____)
 zgodnie z załączonymi do oferty formularzami cenowymi.

4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminie _____

5. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do udzielenia pisemnej gwarancji na okres 36 miesięcy.

6. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

7. **UWAŻAMY SIĘ** za związanych niniejszą ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, t.j. przez okres 30 dni od upływu terminu składania ofert.

8. **ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY** sami*/przy udziale podwykonawców*:

(zakres powierzonych robót)

(zakres powierzonych robót)

(zakres powierzonych robót)

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

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

10. **OŚWIADCZAMY**, iż - za wyjątkiem informacji i dokumentów zawartych w ofercie na stronach nr od ____ do ____ - niniejsza oferta oraz wszelkie załączniki do niej są jawne i nie zawierają informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

11. **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 niniejszą ofertą, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

12. **WSZELKĄ KORESPONDENCJĘ** w sprawie niniejszego postępowania należy kierować na poniższy adres:

tel. _____ fax _____

13. **OFERTĘ** niniejszą składamy na _____ stronach.

14. **ZAŁĄCZNIKAMI** do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są:

15. **WRAZ Z OFERTĄ** składamy następujące oświadczenia i dokumenty na __ stronach:

- Oświadczenie o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych;

-

-

-

-

-

-

 dnia __ __ 200__ roku

* niepotrzebne skreślić

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

KOSZTORYS OFERTOWY

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U. 2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

Lp.	Opis	J. m.	Ilość	Cena jedn. (netto)	Wartość
1	2	3	4	5	6
1	Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej	-	-	-	-
1,1	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 5 (ulice Wałbrzyska i Legnicka) km 430+024 w Kamiennej Górze.	kmpl.	1		
1,2	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 35 (ulice Sikorskiego i Wysockiego) km 21+699 w Wałbrzychu.	kmpl.	1		
1,3	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 35 (ulice Armii Krajowej i Parkowa) km 23+221 w Wałbrzychu	kmpl.	1		
1,4	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 35 (ulice Armii Krajowej i 11 Listopada) km 23+530 w Wałbrzychu	kmpl.	1		
1,5	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej wzbudzanej sygnalizacja na przejściu dla pieszych w ciągu drogi krajowej nr 35 (koło kina „Apollo”) km 23+700 w Wałbrzychu	kmpl.	1		
1,6	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 35 (ulice Zamenhofa i M. Skłodowskiej-Curie) km 42+761 w Świdnicy	kmpl.	1		
1,7	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 35 (ulice Zamenhofa i Sikorskiego) km 43+912 w Świdnicy	kmpl.	1		
1,8	Wymiana sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 35 (ulice Esperantystów i Łukasińskiego) km 44+718 w Świdnicy	kmpl.	1		
2	Wymiana istniejących sygnalizatorów na sygnalizatory LED	-	-	-	-
2,1	Wymiana sygnalizatorów kołowych na sygnalizatory LED ϕ 300 , łącznie ze wszystkimi niezbędnymi elementami (ekrany kontrastowe. głowice, konsole, itp.)	szt.	35		
2,2	Wymiana sygnalizatorów autobusowych na sygnalizatory LED ϕ 300 , łącznie ze wszystkimi niezbędnymi elementami (ekrany kontrastowe. głowice, konsole, itp.)	szt.	1		

2,3	Wymiana sygnalizatorów z sygnałem dopuszczającym skręcanie w kierunku wskazanym strzałką na sygnalizatory LED ϕ 200 , łącznie ze wszystkimi niezbędnymi elementami (głowice, konsole, itp.)	szt.	12		
				Suma netto	
				VAT (.... %)	
				RAZEM brutto	

.....
(pieczęć Wykonawcy)

.....
(podpis upoważnionego
przedstawiciela
Wykonawcy)

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	WYKAZ STAWEK I NARZUTÓW
-----------------------------------	--------------------------------

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

oświadczam, że przy realizacji zamówienia dla robót nieprzewidzianych będą stosowane poniżej podane stawki i narzuty:

Pozycja	WYSZCZEGÓLNIENIE CZYNNIKÓW PRODUKCJI	Jednostka	Stawka obliczeniowa
1.	ROBOCIZNA (R)	złotych za 1 r-g	
2.	SPRZĘT (S)	złotych za 1 m-g	
3.	MATERIAŁY (M)	złotych za j.m.	
4.	KOSZTY ZAKUPU MATERIAŁÓW (K_Z) od M	%	
5.	KOSZTY POŚREDNIE (K_P) od R+S	%	
6.	ZYSK KALKULACYJNY (Z) od R+S+ K_P	%	

Wypełniony przez Wykonawcę powyższy „Wykaz” będzie stanowić podstawę kalkulacji cen robót nieprzewidzianych w opisach robót w przedmiarach robót i/lub kosztorysie ofertowym. Określone przez Wykonawcę w „Wykazie” narzuty kosztów zakupu, kosztów pośrednich i zysku nie mogą być wyższe od przyjętych przy kalkulacji cen w kosztorysie ofertowym.

_____ dnia __ __ 200__ roku

(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

Rozdział 3

Formularze dotyczące zdolności Wykonawcy do wykonania zamówienia:

- Formularz 3.1. Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych;
- Formularz 3.3. Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym przewidzianym do realizacji zamówienia ;
- Formularz 3.4. Oświadczenie Wykonawcy o potencjale technicznym przewidzianym do realizacji zamówienia;
- Formularz 3.5. Oświadczenie Wykonawcy o doświadczeniu.

Formularz 3.1.

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	OŚWIADCZENIE (zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy Pzp)
---------------------------------------	---

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

oświadczamy, że:

1. Posiadamy uprawnienia, wymagane ustawami, do wykonywania działalności i czynności w zakresie przedmiotu niniejszego zamówienia.
2. Posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
3. Znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
4. Nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

_____ dnia __ __ 200__ roku

(podpis Wykonawcy/Połnomocnika)

Formularz 3.2.

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	POTENCJAŁ KADROWY
---------------------------------------	--------------------------

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

oświadczamy, że do realizacji niniejszego zamówienia planujemy skierować następujące osoby:

LP	NAZWISKO I IMIĘ	ROLA W REALIZACJI ZAMÓWIENIA	NR UPRAWNIEŃ	KWALIFIKACJE (DOŚWIADCZENIE)
1	2	3	4	5

Uwaga:

W kol. 4 należy wpisać rodzaj i nr uprawnień,

Ponadto dla każdego z kandydatów należy załączyć dokumenty wymagane postanowieniami pkt 8.2.2. SIWZ.

_____ dnia __ __ 200__ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

Formularz 3.3.

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE
---------------------------------------	-------------------------------

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

oświadczamy, że zrealizowaliśmy (zostały zakończone) w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania o zamówienie publiczne następujące zadania rodzajowo i wartościowo porównywalne z wymaganiami Zamawiającego:

Nazwa i adres Zamawiającego	Wartość zamówienia wykonanego przez Wykonawcę	Miejsce wykonania robót	Zakres robót	Czas realizacji	
				początek <u>miesiąc</u> rok	koniec <u>miesiąc</u> rok
1	2	3	4	5	6

Załączam dokumenty potwierdzające należyte wykonanie wyszczególnionych w tabeli zadań

_____ dnia __ __ 200__ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

Tom II

PROJEKT UMOWY

Rozdział 1 Formularz Umowy

Rozdział 2 Istotne dla stron postanowienia umowy

Formularz Umowy

Niniejsza umowa sporządzona została w _____ dnia _____.200_ r. pomiędzy:
Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu Rejon
w Wałbrzychu 58-306 Wałbrzych, ul. Wrocławska 142, (w dalszej treści Umowy zwaną
„Zamawiającym”) reprezentowaną przez :

1 inż. Krzysztofa Szamburskiego – Kierownika Rejonu

oraz

(w dalszej treści umowy zwanym „Wykonawcą”), reprezentowanym przez:

1 _____
2 _____

1. Na podstawie rozstrzygnięcia przetargu nieograniczonego Zamawiający powierza
a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania robót polegających na:

**Wymianę sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu
dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach
krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon
w Wałbrzychu**

zwane w dalszej treści Umowy „Robotami”.

Niniejsza Umowa potwierdza co następuje :

2. Następujące dokumenty będą uważane za stanowiące część Umowy:

- a) Istotne dla stron postanowienia Umowy
- b) Oferta Wykonawcy z dnia _____.200_ roku wraz z załącznikami,
- c) Instrukcja dla Wykonawców – Tom I Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia,
- d) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,

3. Wykonawca zobowiązuje się wykonać i zakończyć Roboty oraz usunąć wady
w całkowitej zgodności z postanowieniami Umowy.

4. Zamawiający niniejszym zobowiązuje się, że zapłaci Wykonawcy za wykonanie
Robót i usunięcie w nich wad Cenę Umowną.

- 4.1. Zaakceptowana Kwota Umowna , zgodnie z Ofertą Wykonawcy, wynosi:

netto _____ PLN, (słownie: _____)
plus _____ % podatek VAT _____ PLN, (słownie: _____)
co łącznie stanowi kwotę brutto _____ PLN (słownie: _____).

4.3. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą procentowej stawki podatku VAT, określonej w pkt 4.1. kwota brutto wynagrodzenia zostanie aneksem do niniejszej Umowy odpowiednio dostosowana.

5. Wykonawca zobowiązuje się niniejszym wobec Zamawiającego do zakończenia przedmiotu Umowy w terminie do dnia

6. Wykonawca zobowiązuje się niniejszym do udzielenia pisemnej gwarancji jakości na okres: 36 miesięcy .

7. Wszelkie zmiany i uzupełnienia treści Umowy mogą być wprowadzone wyłącznie w formie aneksu podpisanego przez Zamawiającego i Wykonawcę, pod rygorem nieważności.

8. W sprawach nieuregulowanych postanowieniami Umowy mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy Prawo zamówień publicznych, ustawy Prawo budowlane.

9. Umowa wchodzi w życie w dniu podpisania. Za datę podpisania Umowy uważa się datę podpisania przez ostatnią ze stron.

10. Niniejsza Umowa została sporządzona w 2 egzemplarzach, w tym 1 egzemplarze dla Zamawiającego i 1 egzemplarze dla Wykonawcy.

PODPISY I PIECZĘCIE

W imieniu Zamawiającego :

W imieniu Wykonawcy :

Projekt umowy akceptuje

_____ dnia __ __ 200__ roku

(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

Rozdział 2

ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY

§ 1

Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania :

Wymianę sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U.2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

w zakresie szczegółowo określonym w Ofercie Wykonawcy stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej umowy, w Tomie I Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia – „Instrukcja dla Wykonawców”, stanowiącym załącznik nr 2 do niniejszej umowy. Przedmiot zamówienia ma być wykonany również zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi (ST) stanowiącymi załącznik nr 3 do niniejszej umowy.

§ 2

1. Przedmiot umowy wykonany zostanie z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę
2. Materiały, o których mowa w ust. 1, powinny odpowiadać co do jakości wymaganiom określonym ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU. Nr 92, poz. 881) oraz wymaganiom określonym w ST.
3. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót zgodnie z zasadami kontroli jakości materiałów i robót określonymi w ST.
4. Materiały z rozbiórki winny być usunięte poza teren budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami).

§ 3

1. Termin przekazania terenu budowy, z zastrzeżeniem § 9 ust. 4: nastąpi w dniu podpisania umowy
2. Termin rozpoczęcia robót będących przedmiotem umowy- od dnia podpisania umowy
3. Termin zakończenia robót będących przedmiotem umowy: 10.12.2007 r

§ 4

1. Wstępne wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają zgodnie z ofertą Wykonawcy na kwotę netto _____ PLN, (słownie złotych: _____)
plus ____ % podatek VAT _____ PLN, (słownie złotych _____)
co łącznie stanowi kwotę brutto _____ PLN (słownie złotych: _____)
2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 zostało wyliczone w oparciu o kosztorys ofertowy sporządzony metodą kalkulacji uproszczonej..
3. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą określonej w ust. 1 procentowej stawki podatku VAT, kwota brutto wynagrodzenia zostanie aneksem do niniejszej umowy odpowiednio dostosowana.

§ 5

1. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa § 4 niniejszej umowy, rozliczane będzie na podstawie faktur VAT wystawianych przez Wykonawcę w oparciu o protokół odbioru częściowego elementów robót podlegających odbiorowi częściowemu.
2. Do momentu odbioru ostatecznego przedmiotu umowy suma faktur VAT, o których mowa w ust. 1, nie może przekroczyć 50 % wartości wynagrodzenia, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy.
3. Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę w oparciu o protokół odbioru ostatecznego przedmiotu umowy, na kwotę ustaloną w dołączonym do faktury zestawieniu wartości wykonanych robót sporządzonym przez Wykonawcę narastająco, pomniejszoną o zsumowane kwoty poprzednio zafakturowane. Dołączone do faktury zestawienie wartości wykonanych robót musi być sprawdzone przez inspektora nadzoru i zatwierdzone przez Zamawiającego.
4. Wynagrodzenie Wykonawcy, o których mowa w ust. 1 i ust. 3 stanowić będzie wynik iloczynu ilości wykonanych robót i cen jednostkowych podanych w kosztorysie ofertowym stanowiącym załącznik nr _____. do Oferty Wykonawcy lub cen jednostkowych wyliczonych zgodnie z postanowieniami § 7 niniejszej umowy.
5. Należności z tytułu faktur będą płatne przez Zamawiającego przelewem na konto Wykonawcy w _____ nr _____.
6. Zamawiający ma obowiązek zapłaty faktury w terminie do 30 dni licząc od daty jej otrzymania. Datą zapłaty jest dzień wydania polecenia przelewu bankowego.

§ 6

1. Zamawiający ma prawo, jeżeli jest to niezbędne dla wykonania przedmiotu niniejszej umowy, polecać Wykonawcy na piśmie:
 - 1) wykonanie robót nie wyszczególnionych w przedmiarach robót,
 - 2) wykonanie rozwiązań zamiennych,
 - 3) dokonanie zmiany,a Wykonawca zobowiązany jest wykonać każde z powyższych poleceń.
2. Wydane przez Zamawiającego polecenia, o których mowa w ust. 1, nie unieważniają w jakiegokolwiek mierze umowy, ale skutki tych poleceń stanowią podstawę do zmiany - na wniosek Wykonawcy - terminu zakończenia robót, o którym mowa w § 3 ust. 3 niniejszej umowy oraz zmiany wynagrodzenia zgodnie z postanowieniami § 7 umowy.

§ 7

1. Jeżeli roboty wynikające z poleceń wprowadzonych zgodnie z postanowieniami § 6 ust. 1 niniejszej umowy, odpowiadają opisowi pozycji w kosztorysie ofertowym, cena jednostkowa określona w kosztorysie ofertowym, używana jest do wyliczenia wysokości wynagrodzenia.
2. Jeżeli roboty wynikające z poleceń wprowadzonych postanowieniami § 6 ust. 1 niniejszej umowy, nie odpowiadają opisowi pozycji w kosztorysie ofertowym, Wykonawca powinien przedłożyć do akceptacji Zamawiającego kalkulację ceny jednostkowej tych robót z uwzględnieniem cen czynników produkcji nie wyższych od określonych zgodnie z Wykazem stawek i narzutów, a dla materiałów, sprzętu i transportu dla których ceny nie zostały określone w tym załączniku – *cen nie wyższych od średnich cen materiałów, sprzętu i transportu publikowanych w wydawnictwie „Sekocenbud” w miesiącu, w którym kalkulacja jest sporządzana oraz nakładów rzeczowych określonych w Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR), a w przypadku robót, dla których nie

- określono nakładów rzeczowych w KNR, wg innych ogólnie stosowanych katalogów lub nakładów własnych zaakceptowanych przez Zamawiającego.
3. Jeżeli cena jednostkowa przedłożona przez Wykonawcę do akceptacji Zamawiającemu będzie skalkulowana niezgodnie z postanowieniami ust. 2, Zamawiający wprowadzi korektę ceny opartą na własnych wyliczeniach.
 4. Wykonawca powinien dokonać wyliczeń cen, o których mowa w ust. 2 oraz przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wysokość wynagrodzenia wynikającą ze zmian przed rozpoczęciem robót wynikających z tych zmian.

§ 8

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
 - 1) przekazanie terenu budowy,
 - 2) zapewnienie nadzoru
2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
 - 1) wykonanie czynności wymienionych w art. 22 ustawy Prawo budowlane,
 - 2) przestrzeganie ogólnych wymagań dotyczących robót ,
 - 3) wykonanie przedmiotu umowy z uwzględnieniem wymagań określonych w ST,
 - 4) kontrola jakości materiałów i robót zgodnie z postanowieniami ST,
 - 5) skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru częściowego i odbioru ostatecznego robót ,
 - 6) utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza, oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót czystego i nadającego się do użytkowania,
 - 7) informowanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) o terminie zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz terminie odbioru robót zanikających w terminach i w zakresie określonym w ST,
 - 8) informowanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót,
 - 9) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o zaistniałych na terenie budowy kontrolach i wypadkach,
 - 10) opracowanie projektu organizacji ruchu na czas budowy, uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i przedłożenie go Zamawiającemu w terminie do 7 dni po podpisaniu umowy.

§ 9

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie robotami specjalistycznymi objętymi umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane.
2. Wykonawca zobowiązuje się skierować do kierowania robotami personel wskazany przez Wykonawcę 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 akceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji i wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych

osób będą takie same lub wyższe od kwalifikacji i doświadczenia osób wymaganego postanowieniami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

3. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 2 nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do kierowania budową/robotami którejkolwiek osoby. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku kierownictwa budowy/robót będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.
4. Zaakceptowana przez Zamawiającego zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w ust. 1 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.

§ 10

Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo budowlane oraz udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą oraz innym pracownikom, które Zamawiający wskaże w okresie realizacji przedmiotu umowy.

§ 11

1. Zamawiający wyznacza do pełnienia nadzoru inwestorskiego: Pana Andrzeja Nowaka
2. Osoby wskazane w ust. 1 będą działać w granicach umocowania określonego w ustawie Prawo budowlane.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany którejkolwiek z osób wskazanych w ust. 1. O dokonaniu zmiany Zamawiający powiadomi na piśmie Wykonawcę na 3 dni przed dokonaniem zmiany. Zmiana ta winna być dokonana wpisem do dziennika budowy i nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.

§ 12

1. Wykonawca ustanawia kierownika robót w osobie: p _____
2. Osoby wskazane w ust. 1 będą działać w granicach umocowania określonego w ustawie Prawo budowlane.

§ 13

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - 1) za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,2 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia,
 - 2) za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym, odbiorze pogwarancyjnym lub odbiorze w okresie rękojmi – w wysokości 0,4 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia, liczony od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad zgodnie z postanowieniami § 16 umowy,
 - 3) za spowodowanie przerwy w realizacji robót z przyczyn zależnych od Wykonawcy, dłuższej niż 10 dni – w wysokości 0,2 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień przerwy,
 - 4) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy – w wysokości 10 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy,
 - 5) jeżeli roboty objęte przedmiotem niniejszej umowy będzie wykonywał podmiot inny niż Wykonawca lub inny niż Podwykonawca skierowany do wykonania robót zgodnie

- z procedurą określoną w § 14 – karę umowną w wysokości 15% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy,
- 6) jeżeli czynności zastrzeżone dla kierownika budowy/robót, będzie wykonywała inna osoba niż zaakceptowana przez Zamawiającego – w wysokości 10% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne:
- 1) za opóźnienie w przekazaniu terenu budowy, o których mowa w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, w wysokości 0,2 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy, za każdy dzień opóźnienia,
- 2) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego – w wysokości 10 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy. Kary nie obowiązują jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w § 19 ust. 1 niniejszej umowy.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i utraconych korzyści.

§ 14

1. Wykonawca wykona przy udziale Podwykonawców następujące roboty:
-
2. Pozostałe roboty Wykonawca wykona siłami własnymi.
3. Nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do wykonania robót któregośkolwiek Podwykonawcy, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu umowę z Podwykonawcą na realizację powierzanego mu do wykonania zakresu robót
4. Jakkolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku Podwykonawcy będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót, o którym mowa w §3 ust. 3 niniejszej umowy.
5. Zakłada się, że nie będzie wymagało uzyskania uprzedniej zgody Zamawiającego:
- 1) zatrudnienie innych osób, niż wymienione w § 9 niniejszej umowy,
- 2) zakup materiałów zgodnych z wymaganiami ST.
6. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania Podwykonawców jak za swoje własne.

§ 15

1. Wszystkie odbiory robót (zanikających, ulegających zakryciu, odbiory częściowe, odbiór ostateczny, odbiór przed upływem okresu rękojmi) dokonywane będą na zasadach i w terminach określonych w ST.
2. Z czynności odbioru ostatecznego, *odbioru pogwarancyjnego* i odbioru przed upływem okresu rękojmi będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru oraz terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w trakcie odbioru wad.
3. Po protokolarnym potwierdzeniu usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i po upływie okresu rękojmi rozpoczynają swój bieg terminy na zwrot (zwolnienie) zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o których mowa w § 17 ust. 4 niniejszej umowy.

§ 16

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy na okres 36 m-cy
2. Bieg okresu gwarancji rozpoczyna się:

- 1) w dniu następnym licząc od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym przedmiotu umowy,
 - 2) dla wymienianych materiałów i urządzeń z dniem ich wymiany,
 - 3) w dniu udostępnienia do użytkowania określonej części przedmiotu umowy.
3. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po okresie określonym w ust. 1, jeżeli zgłosił wadę przed upływem tego okresu.
 4. Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do usunięcia wad w terminie 7 dni od daty zgłoszenia wad 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.
 - 5.

§ 17 – nie dotyczy

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości _____% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 4 ust. 1 niniejszej umowy, tj. kwotę ____ PLN (słownie złotych: _____).
2. W dniu podpisania umowy Wykonawca wniósł ustaloną w ust. 1 kwotę zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie _____.
3. Strony postanawiają, że 70% wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy przeznacza się jako gwarancję zgodnego z umową wykonania robót, zaś 30% wniesionego zabezpieczenia jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi (*gwarancji jakości*).
4. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy będzie zwrócone Wykonawcy w terminach i wysokościach jak niżej:
 - 1) 70% kwoty zabezpieczenia w terminie 30 dni od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym,
 - 2) 30% kwoty zabezpieczenia w terminie 15 dni od daty upływu okresu rękojmi (*gwarancji jakości*).
5. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o której mowa w ust. 4 pkt 2), w przypadku kiedy Wykonawca nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.

§ 18

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
 - 1) Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie wskazanym w §3 ust. 2 niniejszej umowy lub nie przystąpił do odbioru terenu budowy w terminie określonym w § 3 ust. 1 umowy,
 - 2) Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy realizację przedmiotu umowy i przerwa ta trwa dłużej niż 10 dni,
 - 3) Wykonawca skierował, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami inne osoby niż wskazane w Ofercie Wykonawcy,
 - 4) 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 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim wypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.
 - 5) Wykonawca realizuje roboty przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z Dokumentacją projektową, ST, wskazaniem Zamawiającego lub niniejszą umową,

- 6) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
2. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcą oraz Zamawiającego obciążają następujące obowiązki szczegółowe:
 - 1) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt strony, z której to winy nastąpiło odstąpienie od umowy lub przerwanie robót,
 - 2) Wykonawca sporządzi wykaz tych materiałów, konstrukcji lub urządzeń, które nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do realizacji innych robót nie objętych niniejszą umową, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn niezależnych od niego,
 - 3) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy, nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
 - 4) w terminie 7 dni od daty zgłoszenia, o którym mowa w pkt 3) Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku wraz z zestawieniem wartości wykonanych robót według stanu na dzień odstąpienia; protokół inwentaryzacji robót w toku stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę,
 - 5) Wykonawca niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 10 dni, usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone.
3. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, obowiązany jest do:
 - 1) 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 określonym w § 5 ust. 6 niniejszej umowy,
 - 2) przejęcia od Wykonawcy terenu budowy pod swój dozór w terminie 14 dni od daty odstąpienia od umowy.

§ 19

1. Wykonawca zobowiązany jest 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 robót objętych umową.
2. Ubezpieczeniu podlegają w szczególności:
 - 1) roboty objęte umową, urządzenia oraz wszelkie mienie ruchome związane bezpośrednio z wykonawstwem robót,
 - 2) odpowiedzialność cywilna za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczące pracowników i osób trzecich, a powstałe w związku z prowadzonymi robotami, w tym także ruchem pojazdów mechanicznych.

§ 21

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie zmiany, z zastrzeżeniem §12 ust. 3 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.

§ 22

1. Umowę niniejszą sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, 1 egzemplarz dla Zamawiającego i 1 egzemplarz dla Wykonawcy.
2. Umowa niniejsza zawiera ____ ponumerowanych i parafowanych stron.

§ 23

Załączniki stanowiące integralną część umowy:

1. Oferta Wykonawcy z dnia _____ ,
2. Tom I Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia – Instrukcja dla Wykonawców,
3. Specyfikacje Techniczne,

Akceptuje istotne dla stron postanowienia umowy

_____ dnia ____ __ 200_ roku

(podpis Wykonawcy/Wykonawców)

Tom III
SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U. 2003.220.2181 na drogach krajowych zarządzanych przez GDDKiA Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

URZĄDZENIA DO REGULACJI RUCHU (SYGNALIZACJA ŚWIETLNA)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą urządzeń sterowania ruchem drogowym – sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów na drogach krajowych zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Niniejsza specyfikacja ma zastosowanie przy rozbudowie istniejących sterowników sygnalizacji do poziomu wyposażenia wymaganego w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220 poz. 2181 dnia 23.12.2003r.) - załącznik Nr 3 [7]*.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji w pełni dotyczą prowadzenia robót w zakresie wymiany istniejących sterowników sygnalizacji świetlnej na istniejących obiektach, na których sterowniki nie zostały zakwalifikowane do rozbudowy oraz wymiany istniejących sygnalizatorów na sygnalizatory LED. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji w ograniczonym zakresie, wynikającym z zakresu rozbudowy, dotyczą prowadzenia robót związanych z rozbudową istniejących sterowników sygnalizacji do poziomu wyposażenia wymaganego w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz.U. 2003.220.2181.) [7].

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Urządzenia i materiały

2.1. Wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących

Urządzenia sterujące (sterowniki) powinny zapewniać pełną realizację zadań przewidywanych w programie sygnalizacji przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Urządzenia te powinny być niezawodne i łatwe w eksploatacji, posiadać solidną obudowę i zamki zabezpieczające przed włamaniem. Sterowniki powinny być wyposażone w dostępne z zewnątrz, ale odpowiednio zabezpieczone przed osobami niepowołanymi przełączniki umożliwiające wyłączenie i włączenie sterownika, wprowadzenie go w tryb pracy awaryjnej (sygnał żółty migający). Sterowniki powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych, a także odpowiednimi normami.

Sterowniki powinny być wyposażone w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:

- nadzoru sygnałów czerwonych i sygnałów zezwalających na skręcanie w kierunku wskazanym strzałką, jeżeli jest to jedyny sygnał sterujący danym strumieniem ruchu; układy nadzoru sygnałów muszą uwzględniać cechy konstrukcyjne sygnalizatorów,
- wykrywania braku, nadmiaru lub kolizji sygnałów zielonych i naruszenia minimalnych czasów między-zielonych w grupach kolizyjnych,
- nadzoru długości cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych),
- nadzoru napięcia zasilania,
- nadzoru pracy zdalnej,
- nadzoru detektorów i układu wejść.

W związku z tym, że sterowniki mają być gotowe do pracy w systemie sterowania należy wszystkim sygnały objąć nadzorem pełnym, tj. nadmiarowym i braku.

Zadaniem układów nadzorujących sygnały czerwone i zielone, kolizyjność sygnałów zielonych, naruszenie minimalnych czasów międzyzielonych oraz długość cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych) jest natychmiastowe (tj. nie później niż po czasie 0,3 s) wprowadzenie sterownika w tryb pracy ostrzegawczej w przypadku zadziałania układu wraz z zapamiętaniem rodzaju i miejsca awarii, kasowanym w momencie usunięcia przyczyny. Zadaniem układu nadzorującego przypadkowe pojawienie się sygnału zielonego na dowolnym sygnalizatorze w trybie pracy ostrzegawczej jest natychmiastowe (tj. po czasie nie dłuższym niż 0,3 s) całkowite wyłączenie zasilania wszystkich sygnalizatorów. Układ nadzorujący napięcie zasilania powinien, w przypadku stwierdzenia obniżenia napięcia poza dopuszczalną granicę, automatycznie przełączyć sterownik na zasilanie rezerwowe lub wyłączyć go. Po powrocie napięcia układ powinien zapewnić samoczynne ponowne włączenie sterownika. Układ nadzorujący pracę zdalną sterownika powinien, w przypadku stwierdzenia przerwy w połączeniu z centrum sterowania lub sterownikiem nadrzędnym, spowodować przejście nadzorowanego sterownika na pracę z programem indywidualnym, niezależnym od sterownika nadrzędnego lub od centrum sterowania. Układ nadzoru detektorów powinien, w przypadku stwierdzenia awarii detektora lub jego okablowania, spowodować automatyczne przejście sterownika w tryb pracy pomijający uszkodzony element, zapewniając jednak pełną obsługę wszystkich uczestników ruchu. Zegar czasu rzeczywistego, który steruje zmianami programów w systemie sterowania zależnego od czasu, powinien posiadać zasilanie awaryjne, zdolne do zapewnienia właściwej pracy zegara przez co najmniej 14 dni w przypadku braku zasilania sterownika.

Zabezpieczenie takie powinno umożliwiać uruchomienie odpowiedniego programu sygnalizacji po powrocie napięcia zasilającego. W godzinach nocnych sterownik sygnalizacji powinien umożliwiać nadawanie sygnałów o obniżonej o 20 % luminancji (tzw. funkcja przyciemnienia), w przypadku niezbyt intensywnego oświetlenia zewnętrznego. Funkcja ta nie może mieć wpływu na działanie zabezpieczeń w sterowniku.

Sterowniki powinny być przygotowane do pracy w systemie centralnego sterowania, muszą być wyposażone w urządzenia transmisji danych i mieć możliwość odbioru i wysyłania informacji z/do sterownika nadrzędnego, włączając w to polecenia dotyczące nadawania odpowiednich sygnałów świetlnych przez poszczególne sygnalizatory, przejście na pracę w odpowiednim programie, meldunki potwierdzające wykonanie poleceń, raporty o stanie ruchu z przyłączonych do sterownika detektorów itp. Sterownik powinien umożliwiać wprowadzanie zmian programowych w miejscu lokalizacji lub zdalnie, przy zachowaniu pełnej kontroli dostępu do poszczególnych poziomów ingerencji.

Sterownik powinien być wyposażony w co najmniej dwa niezależne układy nadzorujące poprawność jego działania.

2.2. Warunki ogólne stosowania materiałów budowlanych

Warunki ogólne stosowania materiałów budowlanych podano w OST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” [11].

2.3. Stosowane urządzenia i materiały.

2.3.1 Urządzenie sterujące (sterownik ruchu drogowego) - samoczynny sterownik dwuprocesorowy, acykliczny, posiadający wyposażenie umożliwiające: obsługę grup wykonawczych, obsługę pętli indukcyjnych oraz obsługę wejść/wyjść, odpowiadający szczegółowemu zapotrzebowaniu wyspecyfikowanemu w Dokumentacji Technicznej obiektu i Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Sterownik powinien zapewnić pełną realizację zadań przewidywanych w programie sterowania przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Sterownik powinien spełniać wszystkie wymagania określone w Dokumentacji Technicznej obiektu oraz w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Sterownik powinien spełniać wszystkie wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz.U. 2003.220.2181.) [7].

Konstrukcja sterownika oraz zastosowane elementy powinny zapewnić niezawodną, bezawaryjną pracę w rzeczywistych warunkach eksploatacji.

2.3.1.1 Parametry funkcjonalne

Sterownik powinien dawać możliwość sterowania i obsługi łącznie:

- Sterowanie do 32 uniwersalnymi grupami wykonawczymi, tj.: kołowe, piesze, rowerowe, tramwajowe, ostrzegawcze, warunkowe oraz grupy niestandardowe wraz z kontrolą i wizualizacją ich pracy,
- Obsługę do 64 pętli indukcyjnych detekcji pojazdów wraz z kontrolą i wizualizacją ich pracy,
- Obsługę do 64 wejść dwustanowych ogólnego przeznaczenia, tj.: przyciski dla pieszych, czujniki radarowe, czujniki podczerwieni, sygnały układów wideodetekcji wraz z kontrolą i wizualizacją ich pracy,
- Obsługę do 64 wyjść dwustanowych wraz z kontrolą i wizualizacją ich pracy,

Dla każdego obiektu nominalne wyposażenie sterownika tj.: ilość obsługiwanych grup wykonawczych, pętli indukcyjnych, wejść i wyjść oraz możliwość rozszerzenia wyposażenia do określonej maksymalnej ilości tylko poprzez umieszczenie dodatkowych standardowych modułów w kasie sterownika jest ujęte w tabelce – punkt 11, stanowiącej załącznik do niniejszej STWiORB.

Sterownik powinien zapewniać i być wyposażony:

- Możliwość niezależnego sterowania min. 2 wyodrębnionymi skrzyżowaniami niezależnie nadzorowanymi – możliwość kontynuacji pracy jednego skrzyżowania po stwierdzeniu awarii krytycznej drugiego skrzyżowania – funkcja opcjonalna,
- Sterownik powinien być wyposażony standardowo; w pulpit i klawiaturę, łącze szeregowe dla podłączenia komputera PC, łącze bezprzewodowe krótkiego zasięgu w ogólnie dostępnej w technologii (np. Bluetooth dla podłączenia komputera PC lub palmtopa), łącze umożliwiające podłączenie modemu GSM / GPRS, protokół TCP/IP umożliwiający komunikację ze sterownikiem poprzez Internet,

- Pulpit sterownika powinien posiadać min. przyciski wymuszające: realizację nominalnego sterowania, realizację trybu pracy „żółte-pulsujące”, odłączenie napięć zasilających elementów sterujących obwodami sygnałów grup sygnalizacyjnych, realizację stałoczasowego programu awaryjnego.

2.3.1.2 Wymagania konstrukcyjno-środowiskowe

- Obudowa zamknięta z tworzywa sztucznego lub metalowa zabezpieczona antykorozyjnie w sposób gwarantujący eksploatację bez dodatkowych zabiegów przez okres min. 10 lat,
- Obudowa sterownika powinna charakteryzować się szczelnością dla urządzeń montowanych na zewnątrz budynków i spełniać wymagania dla klasy IP54,
- Sterownik powinien być wyposażony w przełączniki o niezależnym dostępie pozwalające na przełączenie sterownika do pracy w trybie: „żółte-pulsujące” lub całkowite wyłączenie sygnalizacji oraz umożliwiające załączenie pracy nominalnej, otwierane powtarzalnym dla tego typu urządzeń kluczem,
- Warunki pracy: temperatura otoczenia: od -25°C do $+40^{\circ}\text{C}$, wilgotność powietrza do 90%,
- Wszystkie połączenia kablowe dochodzące do sterownika powinny być podłączane poprzez samozaciskowe złączki,
- Wewnątrz sterownika (np. na wewnętrznej ścianie drzwi) sterownik powinien posiadać kieszeń dla umieszczenia dokumentacji oraz składaną półkę umożliwiającą położenie notebooka,
- Sterownik powinien posiadać konstrukcję modułową zapewniającą pełną i swobodną możliwość wymiany modułów funkcjonalnych,
- Należy zapewnić kompatybilność modułów funkcjonalnych nowszej generacji w ramach tej samej serii wyrobu,
- Konstrukcja sterownika powinna umożliwiać jego rozbudowę: o dalsze grupy wykonawcze, układy detekcji, układy wejścia/wyjścia, aż do osiągnięcia określonej dla danego obiektu maksymalnej konfiguracji.

2.3.1.3 Układ zasilania

- Nominalne napięcie zasilania sterownika: $\sim 230\text{V}$,
- Zakres nominalnego napięcia zasilania: $\sim 230\text{V} +10\%$, -13% - klasa A1 wg normy PN-HD 638 S1:2006 [2],
- Maksymalny dolny próg napięcia zasilania po przekroczeniu, którego wymuszone jest wyłączenie sterownika: $\sim 230\text{V} -20\%$ - klasa B1 wg [2],
- Reakcja sterownika na obniżenie napięcia zasilania w przedziale pomiędzy: $\sim 230\text{V} -13\%$ i $\sim 230\text{V} -20\%$ - sterownik pracuje normalnie – klasa C0 wg [2],
- Ochrona przepięciowa. Udarowe napięcie wytrzymywane powinno wynosić $1,5\text{kV}$ - klasa D1 wg [2],
- Reakcja sterownika na krótkotrwały zanik napięcia zasilania; przy zanik napięcia o okresie krótszym niż $< 20\text{ms}$ sterownik powinien kontynuować normalną pracę, przy zaniku napięcia o okresie dłuższym niż $> 100\text{ms}$ sterownik powinien zostać wyłączony - klasa E3 wg [2],
- Dopuszczalna częstotliwość napięcia zasilania $50\text{Hz} \pm 2\%$ - klasa F1 wg [2],
- W obwodzie zasilania sterownik powinien posiadać wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie upływu $\leq 0,03\text{A}$ - klasa U1 wg [2],

- W obwodzie zasilania grup wykonawczych sterownik powinien posiadać wyłącznik różnicowo-prądowy o znamionowym prądzie upływu $\leq 0,3A$ oraz wyłącznik nadmiarowo-prądowy o - klasa T1 wg [2],
- Wszystkie części przewodzące sterownika powinny być połączone przewodem ochronnym i uziemione - klasa L1 i M1 wg [2],
- W obwodzie grup wykonawczych sterujących sygnałami na skrzyżowaniu powinny znajdować się dwa układy wykonawcze połączone szeregowo i sterowane niezależnie przez układ sterowania i układ nadzoru, umożliwiające przerwanie zasilania obwodów sygnałów w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania sygnalizacji lub sterownika przez któryś z tych układów,
- Układy wykonawcze powinny dostarczać niezależnie napięcia zasilania dla grup sygnalizacyjnych sygnałów: czerwonych i zielonych oraz dla grup sygnalizacyjnych sygnałów żółtych,
- Wewnątrz szafy sterownika powinno być umieszczone gniazdo sieciowe do przyłączenia urządzenia zewnętrznego o obciążeniu do 6A(230V),
- Sterownik powinien posiadać własne oświetlenie wnętrza szafy,
- Sterownik powinien posiadać automatycznie sterowane ogrzewanie wnętrza szafy, z możliwością regulacji progów temperatury,
- Sterownik powinien być wyposażony w układ podtrzymania zasilania przynajmniej układów logiki sterowania, charakteryzujący się następującymi cechami: automatyczna regulacja napięcia sieci na wyjściu, filtracja zakłóceń, generowanie napięcia o kształcie sinusoidalnym, podtrzymanie zasilania sterownika przez okres min. 2 godz. po zaniku napięcia sieci,
- Powinien posiadać dwa niezależne układy ciągłego pomiaru napięcia zasilania sterownika,
- Nadzór napięcia zasilania powinien w przypadku stwierdzenia obniżenia napięcia poza określoną wartość (pierwszy parametr) powinien spowodować wyłączenie sterownika. Po powrocie napięcia zasilającego powyżej określonej wartości (drugi parametr) sterownik powinien samoczynnie ponownie zostać załączony. Sterownik powinien umożliwiać zmianę tych parametrów poprzez typowe wyposażenie,
- Sterownik powinien obsługiwać sygnalizatory z funkcją ściemniania podając obniżone o 20% napięcie na grupy wykonawcze,
- Realizacja funkcji ściemniania powinna się odbywać w oparciu o zegar astronomiczny,
- Zegar czasu rzeczywistego, który steruje zmianami programów w systemie sterowania zależnego od czasu, powinien posiadać zasilanie awaryjne, zdolne do zapewnienia właściwej pracy zegara przez co najmniej 14 dni w przypadku braku zasilania sterownika.
- Wewnątrz sterownika Wykonawca umieści schemat zasilania i instrukcję obsługi.

2.3.1.4 Układy nadzoru

Sterownik powinien posiadać konstrukcję dwuprocesorową – osobno funkcjonujące niezależnie od siebie układy nadzoru pracy sygnalizacji i sterownika.

Układy nadzoru odpowiadające za bezpieczne wyświetlanie sygnałów powinny być podwójne: podstawowy i dodatkowy. Tory układów nadzoru podstawowego i dodatkowego powinny być niezależne od siebie i nie posiadać wspólnych elementów,

Sterownik powinien być wyposażony w następujące układy nadzoru:

- Napięcia zasilania sieci,

- Napięcie zasilania niezbędnych do prawidłowej pracy układów sterownika,
- Poprawności współpracy układu nadzoru podstawowego i układu nadzoru dodatkowego (watchdog),
- Nadzoru przepływu prądu w obwodach wszystkich sygnałów grup wykonawczych,
- Nadzoru poboru obciążenia w obwodach wszystkich sygnałów grup wykonawczych,
- Napięć nadmiarowych na obwodach wszystkich sygnałów grup wykonawczych,
- Nadzoru czasów międzyzielonych.

Eliminacja stanów niebezpiecznych dla ruchu powinna następować w czasie nie dłuższym niż 0,3 s.

W trakcie wyświetlania sygnału żółtego-pulsującego w stanie awarii, stwierdzona obecność sygnału nadmiarowego powinna spowodować całkowite odłączenie podawanych napięć na grupy wykonawcze.

Sterownik powinien niezależnie od głównego algorytmu sterowania nadzorować czas oczekiwania na obsługę zgłoszonej (podanie sygnału zielonego) grupy sygnałowej i w przypadku nie obsłużenia jej w zdefiniowanym czasie przejść do pracy awaryjnej.

Sterownik powinien nadzorować długość cyklu przy sterowaniu cyklicznym i w przypadku przekroczenia zdefiniowanego czasu maksymalnego przejść do pracy awaryjnej.

Po stwierdzeniu awarii sterownik automatycznie powinien podjąć próbę restartu po zadanim czasie, o ile ilość awarii w określonym okresie czasu nie przekroczyła maksymalnej wartości.

Wszystkie wartości decydujące o realizacji danego nadzoru są parametrami, których odczyt i zmiana możliwa jest poprzez standardowe wyposażenie sterownika.

2.3.1.5 Grupy wykonawcze

- Sterownik powinien obsługiwać dowolnie konfigurowalne grupy wykonawcze tj.: kołową, pieszą, rowerową, tramwajową, ostrzegawczą, warunkową oraz grupę niestandardową, grupę wyłączoną wraz z kontrolą i wizualizacją ich pracy,
- Sterownik powinien być wyposażony w uniwersalne układy wykonawcze dające możliwość obsługi źródeł światła dowolnego typu; żarówki 230V, żarówki halogenowe, diody LED (~230V/10W), diody LED (~40V/10W),
- Grupa wykonawcza powinna prawidłowo obsługiwać dla każdego typu źródła światła obciążenie o mocy od 5W (0,02A) do 460W (2,0A),
- Moduły wykonawcze powinny posiadać układy synoptyczne umożliwiające obserwację nadawanych sygnałów i odzwierciedlające odpowiednim kolorem ich stan,
- Moduły wykonawcze powinny posiadać niezależny nadzór sekwencji wyświetlania sygnałów w zależności od typu grupy,
- Powinien być zapewniony nadzór obciążenia we wszystkich sterowanych sygnałach (czerwonych, żółtych i zielonych) z możliwością ustawiania 2 poziomów reakcji na zmianę obciążenia; braku minimalnego obciążenia i ostrzegania o spadku obciążenia o zadeklarowaną wielkość w obwodzie sygnału,
- Powinno być zapewnione wykrywanie braku nadawania sygnału (gdy sygnał jest generowany przez sterownik) lub jego nadmiarowego stanu (gdy sygnał nie jest generowany przez sterownik),
- Powinno być zapewnione wykrywanie jednoczesnego nadawania lub nieplanowego stanu sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,

- Powinna być zapewniona możliwość określenia trybu nadzoru dowolnego sygnału grupy: przejście do sterowania awaryjnego, generacja ostrzeżenia lub brak reakcji,
- Powinna być definiowana tabela minimalnych czasów międzyzielonych dla grup kolizyjnych,
- Powinien być zapewniony nadzór naruszenia minimalnych czasów międzyzielonych i minimalnych czasów sygnałów: czerwonych, żółtych i zielonych,
- Powinna być zapewniona możliwość zmiany wszystkich parametrów grup wykonawczych poprzez standardowe wyposażenie sterownika,
- Powinna być zapewniona możliwość wywołania procesu testowania sygnałów grup sygnalizacyjnych; podania dowolnego sygnału na dowolną grupę, sekwencyjne wyświetlanie sygnału w grupie, sekwencyjne wyświetlanie sygnałów we wszystkich grupach,
- Powinna być zapewniona możliwość odczytu aktualnych wartości napięć i obciążeń w torach wszystkich sygnałów poprzez standardowe wyposażenie sterownika,
- Powinna być zapewniona możliwość wizualizacji stanów i czasów trwania sygnałów logicznych grup (odliczanie czasu minimalnego, odliczanie okresu sygnału zielonego, odliczanie czasu międzyzielonego).

2.3.1.6 Systemu detekcji i układ wejść / wyjść

System detekcji sterownika powinien zapewniać:

- Obsługę obwodów pętli indukcyjnych detekcji pojazdów,
- Obsługę detektorów ruchu o dwustanowych sygnałach, tj.: czujniki radarowe, czujniki podczerwieni, dwustanowe sygnały wideo-detekcji, itp.,
- Częstotliwość próbkowania stanu wejść pętli nie może być mniejsza niż 50ms,
- Niezawodność w odniesieniu do prawidłowości detekcji pojazdów nie może być niższa niż 97%, przy czym nie może być więcej niż 0,1% pojazdów nie wykrytych,
- Wizualizację obecności pojazdu na detektorze ruchu,
- Nadzór pracy każdego detektora ruchu (stanu stałej zajętości lub braku zajętości przez określony czas) i możliwość zdefiniowania dla każdego detektora typu reakcji (przełączenie na program awaryjny, ustawienie ciągłej zajętości, ustawienie ciągłej niezajętości, generowanie impulsów ze zdefiniowaną częstotliwością),
- Obserwację poziomu odstrojenia obwodu pętli przez pojazd i określenie poziomu kwalifikowanego jako obecność pojazdu,
- Automatyczne dostrojenie układu do zmian parametrów obwodu detekcyjnego z możliwością określenia czasu zrealizowania dostrojenia,
- Regulację czułości i częstotliwości pracy obwodu,
- Pomiar i odczyt indukcyjności i częstotliwości zestrojenia każdej pętli poprzez standardowe wyposażenie sterownika,
- Filtrację impulsu generowanego przez pojazd – określenie czasu ciągłej zajętości z krokiem min. 100 ms zakwalifikowane jako obecność pojazdu,
- Sygnalizację niepoprawności zestrojenia obwodu każdej pętli, przerwy w obwodzie lub zwarcia obwodu i możliwość zdefiniowania dla każdego detektora typu reakcji (przełączenie na program awaryjny, ustawienie ciągłej zajętości, ustawienie ciągłej niezajętości, generowanie impulsów ze zdefiniowaną częstotliwością)
- Możliwość włączania i wyłączania pracy dowolnego detektora ruchu poprzez standardowe wyposażenie sterownika,

- Możliwość zliczania pojazdów przez dowolny detektor ruchu w przedziałach min. 15 minutowy i zapamiętywanie pomiaru przez czas min 1 miesiąca oraz odczyt danych poprzez standardowe wyposażenie sterownika.

Układ obsługi wejść / wyjść sterownika powinien zapewniać:

- Wszystkie sygnały obsługujące przyciski dla pieszych powinny być sterowane napięciami bezpiecznymi; 12V lub 24V,
- Napięcie zasilające sterujące przyciskami powinno być nadzorowane. Stwierdzenie jego braku powinno dawać możliwość; przełączenia sterowania na program awaryjny, stałe zgłoszenie wszystkich wejść, symulację zgłoszeń wszystkich wejść, wyłączenie sterowania, itp.),
- Układ wejść powinien dawać możliwość wyboru typu sygnału sterującego przycisku: normalnie rozwartym lub normalnie zwartym,
- Układ wejść powinien prawidłowo obsługiwać „przyciski sensorowe” od 1 do 6 urządzeń podłączanych do jednego kanału bez konieczności stosowania dodatkowych obwodów zasilania przycisków.

2.3.1.7 Strategia sterowania

- Możliwość realizacji do 16 struktur programu pracy sygnalizacji,
- Możliwość realizacji sterowania: cyklicznego, acyklicznego lub akomodacyjnego,
- Możliwość wyboru struktur programu pracy sygnalizacji:
 - Według planu dobowo-tygodniowego,
 - Według dwustanowych sygnałów zewnętrznych,
 - Na podstawie natężenia ruchu według swobodnie definiowanego wielokryterialnego kryterium wyboru,
 - Według polecenia przekazanego ręcznie lub zdalnie przez system sterowania lub sterownik nadrzędny,
- Program pracy sygnalizacji powinien umożliwiać wydłużanie sygnału zielonego w każdej grupie sygnalizacyjnej w minimum 3 okresach:
 - Minimalny – który występuje zawsze w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania na sygnał zielony przez grupę sygnałową,
 - Maksymalny – który jest opcjonalny, a jego wydłużanie realizowane jest na podstawie badań odstępów pomiędzy pojazdami,
 - Bezpiecznego zakończenia, który jest opcjonalny, a jego wydłużanie jest realizowane na podstawie badań odstępów pomiędzy pojazdami dojeżdżającymi do skrzyżowania i znajdującymi się w strefie dylematu,
- Możliwość oddziaływania na grupę sygnalizacyjną przez dowolny detektor ruchu, a w szczególności: zgłaszania zapotrzebowania na sygnał zielony i wydłużania sygnału zielonego w dowolnym jego okresie,
- Możliwość wydłużania czasu międzyzielonego przez dowolny detektor ruchu,
- Możliwość zgłaszania zapotrzebowania na sygnał zielony przez grupę sygnalizacyjną poprzez:
 - Dowolny detektor ruchu,
 - Grupę detektorów spełniających zdefiniowany warunek ich stanu,
 - Dowolny sygnał innej grupy,
 - Dowolny sygnał wejściowy,
 - Wywołanie fazy, do której należy grupa.

Konieczne parametry detektorów logicznych; numer grupy, na którą oddziałuje detektor, wejście (fizyczne, grupa, inny detektor, itp.), wyjście blokujące, czas blokady zgłoszeń po sygnale zielonym, czas zwłoki zgłoszenia po zameldowaniu, czas stałej zajętości niezbędnej do generacji zgłoszenia, interwał 1 okresu, interwał 2 okresu, interwał 3 okresu, czas redukcji interwału, czas blokady detektora od końca sygnału zielonego, maksymalny czas stałej zajętości, maksymalny czas braku zgłoszenia, tryb błędu, tryb meldowania grupy (zapamiętywanie zgłoszenia, tylko wydłużanie).

Sterownik powinien mieć możliwość pracy w koordynacji z innymi sąsiadującymi sygnalizacjami. Sposób i parametry urządzeń i protokołów przesyłania danych pomiędzy sterownikami powinny dawać możliwość zarówno realizacji koordynacji liniowej (realizacja żądanych planów sygnalizacyjnych o zadanych przesunięciach początków faz) jak i koordynacji obszarowej (w której sposób pracy oraz charakterystyka realizowanych programów określone są na bieżąco na podstawie ogólnej analizy sytuacji w obszarze objętym wspólnym sterowaniem).

2.3.1.8 Parametry serwisowe

- Możliwość zmiany programu pracy sygnalizacji bez konieczności wymiany elementów sprzętowych sterownika,
- Możliwość modyfikacji programu pracy sterownika przy pomocy jego standardowego wyposażenia,
- Możliwość testowania programu przy pomocy komputera PC z symulacją działania systemu detekcji dla dowolnego detektora ruchu lub sygnału wejściowego,
- Możliwość realizacji testu układów nadzoru pracy sterownika, a w szczególności układów nadzoru kolizyjności sygnałów zielonych,
- Możliwość określania aktualnego stanu sterownika, stanu grup sygnalizacyjnych i elementów systemu detekcji za pomocą standardowego wyposażenia sterownika,
- Możliwość obiektowego testowania nadawania sygnałów przez grupy sygnalizacyjne,
- Możliwość diagnostyki aktualnych obciążeń w obwodach sygnałów grup sygnalizacyjnych,
- Możliwość zmian czasów maksymalnych sygnałów zielonych w dowolnej strukturze programu pracy sygnalizacji,
- Możliwość zmian czasów bezpiecznego zamykania sygnałów zielonych w dowolnej strukturze programu pracy sygnalizacji,
- Możliwość wyłączania i załączania pracy dowolnego detektora,
- Możliwość doboru czułości pracy obwodu pętli indukcyjnej.

2.3.1.9 Monitorowanie pracy sterownika

Poprzez system monitorowania pracy rozumie się zbiór urządzeń oraz oprogramowania użytkowego pracującego na komputerze PC umożliwiający zdalne komunikowanie się za pomocą: łącz kablowych, telefonicznych oraz urządzeń radiowych sterowników zainstalowanych na skrzyżowaniach z komputerem centralnym zainstalowanym w miejscu sterowania ruchem, jednostce utrzymania sygnalizacji, itp.

Sterownik powinien umożliwić zdalne przekazywanie danych o:

- Aktualnym stanie sygnałów grup sygnalizacyjnych i detektorów ruchu,
- Historycznych danych o stanach pracy sygnalizacji (rejestr 1000 ostatnich zmian sygnałów grup, wejść i wyjść oraz rejestr 1000 ostatnich zmian jw. zapisanych przed wystąpieniem awarii, itp.),
- Zmianach struktur programu pracy sygnalizacji,
- Natężeniu ruchu zliczonych na detektorach,

- Danych zapisanych w dzienniku sterownika, tj.: o zmianach stanu sterownika (tj.: załączenie lub wyłączenie sterownika, przełączenia programów, zmiana trybu pracy, wprowadzenie zmian w programach i zakres tych zmian, itp.), zarejestrowanych błędach, zaistniałych zdarzeniach (wystąpienia lub usunięcia: awarii, ostrzeżenia, usterki, itp.) opatrzonych czasem i datą ich wystąpienia.,
- Danych o parametrach struktur programów pracy sygnalizacji,

Sterownik powinien umożliwiać zdalne sterowanie sygnalizacją świetlną w zakresie:

- Włączania lub wyłączania trybu pracy ostrzegawczej,
- Włączania lub wyłączania sygnałów grup sygnalizacyjnych,
- Wymuszania realizacji wskazanego programu pracy sygnalizacji,
- Wymuszanie działania sygnalizacji zgodnie z określonymi przez użytkownika procedurami, a w szczególności:
 - Wywołanie realizacji programu awaryjnego,
 - Wyświetlenie komunikatu na wyświetlaczu sterownika.

Sterownik powinien umożliwiać zdalne modyfikowanie następujących danych:

- Zmianę wartości maksymalnych czasów sygnałów zielonych w dowolnej strukturze programu pracy sygnalizacji i w dowolnym jego okresie,
- Zmianę czasów oddziaływania dowolnego detektora ruchu na sygnał zielony,
- Zmianę trybu pracy detektora ruchu i jego załączenie lub wyłączenie oddziaływania na grupy sygnalizacyjne,
- Zmianę trybu nadzoru sygnału grupy sygnalizacyjnej.

Powiadamianie o awariach poprzez wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych typu SMS w sieci telefonii komórkowej GSM:

- Sterownik powinien umożliwiać automatyczne wysyłanie informacji SMS o awariach do minimum 3 deklarowanych odbiorców,
- Zakres wysyłanej informacji do każdego odbiorcy powinien być niezależnie konfigurowalny i obejmować grupy informacji; błędy krytyczne, ostrzeżenia, zmiany stanów pracy, interwencje serwisowe, itp.,
- Powinna istnieć możliwość zadeklarowania okresowego (np. raz na dzień) ponawiania wysyłania komunikatu w stanach awaryjnych lub po wystąpieniu ostrzeżenia (np. w przypadku braku reakcji służb utrzymaniowych),
- Sterownik powinien przysłać informację o aktualnym swoim stanie na numer abonenta w odpowiedzi na przysłane zapytanie w trybie SMS,
- Wszystkie parametry związane z obsługą informacji SMS powinny być możliwe do zmiany w każdej chwili za pomocą standartowego wyposażenia sterownika.

Wykonawca udostępni Zamawiającemu pełny protokół transmisji pomiędzy systemem monitorowania a urządzeniami zainstalowanymi na obiektach wraz ze szczegółowym opisem jego elementów w celu umożliwienia Zamawiającemu opracowanie własnego systemu lub włączenie obsługi sterowników do innego systemu.

2.3.1.10 Dokumentacja techniczna

Wykonawca wraz ze sterownikiem dostarcza oświadczenie o zgodności produktu z obowiązującymi normami, przepisami oraz dokumentacją techniczną i STWiORB.

Wykonawca wraz ze sterownikiem dostarcza dokumentację techniczno ruchową i instrukcję obsługi zawierającą:

- Schemat podłączenia grup sygnalizacyjnych i urządzeń detekcji ruchu do modułów sterownika,

- Schematy i opisy konstrukcji poszczególnych modułów sterownika,
- Dokumentację realizowanej przez sterownik metody sterowania wraz z opisem i sposobem stosowania umożliwiającym użytkownikowi samodzielne przygotowywanie nowych oraz wprowadzanie zmian w istniejących programach sterujących obiektami,
- Dokumentację wszelkich programów służących; diagnostyce, programowaniu, odczytywaniu danych zapisanych w pamięci sterownika.

2.3.1.11 Oprogramowanie

Wykonawca wraz ze sterownikiem dostarcza oprogramowanie:

- Narzędziowe - umożliwiające przygotowanie programu pracy sygnalizacji oraz kontrolę poprawności wprowadzanych danych,
- Symulacyjne - umożliwiające testowanie przygotowanego programu pracy sygnalizacji na komputerze PC z symulacją działania systemu detekcji dla dowolnego detektora ruchu lub sygnału wejściowego, symulacja pracy sterownika powinna w pełni odpowiadać jego rzeczywistej pracy,
- Uruchomieniowe – ułatwiające sprawdzanie realizacji założonego sterowania na obiekcie. Program obrazuje na uproszczonym planie sytuacyjnym obiektu zawierającym elementy sygnalizacji: sygnalizatory, detektory, wejścia/wyjścia działanie sygnalizacji,
- Archiwizacyjne – umożliwiające pobranie ze sterownika dziennika jego pracy, pomiarów natężenia ruchu, historii stanów sygnałów w grupach przed wywołanie trybu pracy ostrzegawczej. Program powinien umożliwiać gromadzenie danych w bazie danych automatycznie aktualizując pobierane dane w istniejącej bazie.
- Narzędziowe systemowe – umożliwiające wgrywanie (upgrade) oprogramowania systemowego do układów mikroprocesorów sterujących i innych programowalnych urządzeń sterownika,
- Oprogramowanie systemu zdalnego monitorowania pracy sygnalizacji,
- Protokoły transmisji umożliwiające przysyłanie danych w systemach: pakietowej transmisji danych, transmisji danych w technologii Bluetooth.

2.3.1.12 Warunki gwarancji i serwisu

- Wykonawca udziela 3 letniego okresu rękojmi,
- Okres eksploatacji sterownika określa się na 10 lat,
- Przez okres eksploatacji sterownika Wykonawca zapewni dostępność części zamiennych, prowadzić będzie telefoniczny serwis techniczny dostępny dla Użytkownika w godzinach od 06.⁰⁰ do 22.⁰⁰ oraz telefoniczny numer alarmowy dostępny przez 24 godziny w sytuacja nagłych,
- W okresie rękojmi Wykonawca zobowiązany jest nieodpłatnie w czasie 24 godzin od chwili zgłoszenia dostarczyć nowy lub naprawić uszkodzony moduł sterownika lub w przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, nieodpłatnie zapewnić sterownik zastępczy do czasu wykonania naprawy.
- Po okresie rękojmi Wykonawca zobowiązany jest odpłatnie w czasie 24 godzin od chwili zgłoszenia dostarczyć nowy lub naprawić uszkodzony moduł sterownika lub w przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, nieodpłatnie zapewnić sterownik zastępczy do czasu wykonania naprawy. Wykonawca może dostarczyć użytkownikowi komplet części zamiennych zobowiązując się do naprawy uszkodzonych elementów po ich wymianie przez Użytkownika,
- Przez okres 2 miesięcy po uruchomieniu na obiekcie Wykonawca nieodpłatnie zobowiązany jest w ciągu 48 godzin do wprowadzania wszelkich zmian w programach sterującym obiektem zgłaszanych przez Użytkownika,
- W przypadku stwierdzenia błędów lub konieczności wprowadzenia poprawek w oprogramowaniu sterownika, wykrytych u użytkowników innych niż GDDKiA,

Wykonawca niezwłocznie zawiadomi użytkownika (GDDKiA) i przy jego wiedzy wdroży zmiany we wszystkich posiadanych przez niego urządzeniach,

- W okresie rękojmi Wykonawca zobowiązany jest do wdrażania nieodpłatnie nowszych, uaktualnionych wersji oprogramowania w miarę ich opracowywania,
- W okresie eksploatacji sterownika Wykonawca zobowiązany jest o powiadamianiu użytkownika o opracowaniu nowszych lub uaktualnionych wersji oprogramowania w miarę ich opracowywania,
- Przez okres eksploatacji Wykonawca prowadzić będzie stronę internetową, na której dostępne będą dla Użytkownika wszystkie aktualne wersje dokumentacji sterownika i oprogramowania.

2.3.2 System monitorowania i nadzoru pracy sygnalizacji

Poprzez system monitorowania rozumie się zbiór urządzeń oraz oprogramowanie użytkowe pracujące na komputerze PC umożliwiające zdalne komunikowanie się za pomocą łącz telefonicznych, łącz operatorów komórkowych, łącz internetowych lub radiowych urządzeń zainstalowanych na skrzyżowaniach z urządzeniem centralnym zainstalowanym w miejscu sterowania ruchem, jednostce utrzymania sygnalizacji, itp.

Urządzenia systemu monitorowania powinny zapewnić zdalne zbieranie danych o pracy urządzeń sygnalizacji, natężeniach ruchu na wyznaczonych relacjach oraz o aktualnym stanie urządzeń obiektowych (grupy sygnalizacyjne i detektory ruchu).

Urządzenia centralne i urządzenia zdalne muszą być wyposażone w środki łączności, które umożliwią komunikację i przesyłanie danych pomiędzy nimi.

Docelowym środkiem komunikacji urządzeń sterowania ruchem w systemie monitorowania powinna być sieć internetowa poprzez stałe łącze kablowe. W przypadku braku technicznej możliwości przyłączenia sterownika do Internetu lub braku ekonomicznej opłacalności realizacji takiego połączenia dopuszcza się zastosowanie tymczasowo innych środków komunikacji, np: modem GSM / GPRS, modem telefonii komutowanej, itp.

Zastosowany system monitorowania powinien umożliwić pobranie ze sterownika sygnalizacji oraz graficzną wizualizację:

- aktualnego stanu grup sygnałowych, detektorów ruchu i wejść,
- wykresów zmian sygnałów grup sygnalizacyjnych i zmian stanów detektorów ruchu za okres min 240 sekund,
- parametrów sterowania (parametrów grup sygnalizacyjnych, detektorów, wejść/wyjść, harmonogramu zmian programów, warunków wyświetlania sygnałów w grupach, itp.),
- danych zgromadzonych w dziennikach o zmianach stanów pracy sygnalizacji, o wykrytych usterkach i awariach obwodów sygnałowych, systemu detekcji, zasilania sterownika oraz o zmianach struktur programu pracy sygnalizacji,
- danych o natężeniach ruchu w określonych horyzontach czasowych
- umożliwiać zapis zbieranych danych w bazie danych.

System powinien zdalnie umożliwić sterowanie sygnalizacją w zakresie:

- wymuszenie realizacji trybu pracy „żółte-pulsujące”,
- wyłączenie i włączenie zasilania obwodów wykonawczych grup sygnalizacyjnych,
- wymuszenie realizacji wskazanej struktury programu pracy sygnalizacji,
- zmiany wartości parametrów programu pracy sygnalizacji (czasów maksymalnych sygnałów, załączanie/wyłączanie detektora ruchu, wydłużanie czasów międzyzielonych, itp.).

2.3.3 Modem GSM / GPRS

Modem GSM / GPRS zastosowany do łączności ze sterownikiem powinien charakteryzujący się następującymi cechami:

- komunikacja z modemem poprzez łącze szeregowe,
- modem powinien mieć zaimplementowany protokół TCP/IP,
- powinien mieć możliwość odbioru przychodzącego połączenia w trakcie sesji GPRS,
- powinien mieć możliwość odbioru i nadania wiadomości SMS w trakcie sesji GPRS.

2.3.4 Zestaw pomiarowo-złączowy

Istniejącą przystawkę pomiarowo-rozdzielczą w obudowie metalowej należy wymienić na zestaw pomiarowo-złączowy w obudowie z tworzywa sztucznego.

Zestaw składać się powinien z dwóch komór. W dolnej komorze umieszczone zostanie główne zabezpieczenie (przedlicznikowe). W górnej komorze umieszczona zostanie tablica pomiarowa, na której zamontowany zostanie licznik energii czynnej oraz zabezpieczenie zalicznikowe w obudowie przystosowanej do plombowania.

Obwód zasilania sygnalizacji do sterownika należy wyprowadzić kablem YKY 4*4mm². Kabel przechodzący przez dolną część złącza należy ułożyć w rurce SVØ32mm.

W obwodzie zasilania należy umieścić następujące zabezpieczenia:

- zabezpieczenie przed licznikiem: wkładka bezpiecznikowa topikowa o charakterystyce zwłocznej umieszczona w rozłączniku bezpiecznikowym w dolnej części złącza,
- zabezpieczenie za licznikiem: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy umieszczony w obudowie przystosowanej do plombowania w górnej części złącza.

Wartości zabezpieczeń należy dobrać zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia urządzeń do sieci energetycznej określonymi przez właściwy zakład energetyczny.

Dla uziemienia ogranicznika przepięć umieszczonego w sterowniku sygnalizacji oraz dla uziemienia przewodu ochronnego w złączu pomiarowym projektuje się wykonanie uziemiania prętowego np. typu: „GALMAR”.

Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż 10 om.

Obie komory zestawu przyłączeniowego powinny posiadać oddzielne zamki.

2.3.5 Sygnalizatory LED

Na wskazanych skrzyżowaniach należy wymienić odpowiednie sygnalizatory na sygnalizatory ze źródłami światła typu LED. Sygnalizatory ogólne S-1, kierunkowe S-3 i autobusowe SB muszą mieć soczewki o średnicy 300 mm. Sygnalizatory z sygnałem dopuszczającym skręcanie w kierunku wskazanym strzałką S-2 oraz sygnalizatory dla pieszych S-5 muszą mieć soczewki o średnicy 200 mm. I

Sygnalizatory mogą składać się z 1-4 komór sygnałowych ze źródłami światła rozproszonego LED. Powierzchnia sygnalizatora powinna być czarna. Sygnalizatory powinny być wykonane z materiału trwałego, odpornego na uderzenia, promieniowanie ultrafioletowe i wibracje. Trwałość sygnalizatora powinna wynosić min. 5 lat. Elementy świetlne LED muszą być umieszczone w taki sposób, by zapewnić równomierne oświetlenie całej powierzchni soczewki. Komora ze źródłem światła LED, musi być traktowana jako uszkodzona w przypadku przepalenia się 25 % diod. Sygnalizator powinien pracować bezawaryjnie w zakresie temperatur od -25 do + 40 °C. Stopień ochrony powinien wynosić IP55.

Skuteczność świetlna komór sygnałowych powinna spełniać wymagania odnośnie strumienia świetlnego zależnie od średnicy komór i barwy sygnału zgodnie z tabelą 3.1 [7]. Komory szerokokątne stosuje się wyłącznie w przypadku umieszczenia sygnalizatora podstawowego po prawej stronie jezdni przy jednym pasie ruchu na wlocie. Komory wąskokątne stosuje się zawsze w przypadku sygnalizatorów kierunkowych, a także ogólnych, jeżeli mocowane są nad pasami ruchu. Jednorodność luminacji wyrażona stosunkiem $I_{\min} : I_{\max}$ powinna być nie mniejsza niż 1:10 dla komór szerokokątnych oraz nie mniejsza niż 1:15 dla komór wąskokątnych. Barwy sygnałów nadawanych przez komory sygnałowe LED powinny odpowiadać wartościom podanym w tabeli 3.2 [7]. Każda komora sygnałowa powinna być osłonięta daszkiem ochronnym o długości co najmniej 200 mm. Integralnym elementem sygnalizatora mocowanego nad jezdnią jest ekran kontrastowy. Ekran musi być barwy czarnej z białą obwódką, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi zamieszczonymi w [7]. Wymiary ekranów to 850x1400 mm, kształt prostokątny. Ekrany kontrastowe muszą być perforowane, aby zmniejszyć oddziaływanie parcia wiatru. Do każdego sygnalizatora należy zastosować komplet elementów niezbędnych do jego montażu (zawiesia, konsole, głowice, itp.).

3. Sprzęt budowlany

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien być zgodny z OST DM.00.00.00. [11].

3.2. Dobór sprzętu:

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady transportu powinny być zgodne z ustaleniami OST DM.00.00.00. [11].

4.2. Dobór środków transportu

Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w OST DM.00.00.00. [11].

5.2. Zakres wykonywania robót.

5.2.1. Wykopy pod fundamenty.

Wykonawca na swój koszt i swoim staraniem wykona oznakowanie i zabezpieczenie robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wyznaczy zakres robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi dokumentacji projektowej.

Wykopy pod fundament dla sterownika należy wykonać ręcznie o wymiarach podanych w dokumentacji sterownika lub dokumentacji producenta fundamentów zastosowanego dla posadowienia sterownika.

W przypadku występowania gruntów powodujących zasypanie wykopu należy wykop oszalać.

Grunt pochodzący z wykopu stanowi własność Wykonawcy i powinien być sukcesywnie wywożony poza teren budowy.

5.2.2. Fundamenty

Lokalizacja fundamentu powinna być określona w Dokumentacji Projektowej lub wskazana przez Inspektora nadzoru w pobliżu istniejącej szafy sterownika.

Sterownik należy posadowić na fundamencie zalecanym przez producenta sterownika. Fundament powinien być zabezpieczony przed korozją.

Zaleca się wykonanie fundamentu betonowego prefabrykowanego o wielkości dobranej do wielkości zastosowanej obudowy sterownika. Wielkość fundamentów zgodna z wielkościami wykopów podanymi w punkcie 5.2.1.

Technologia wykonywania fundamentu pod sterownik:

- wykonanie wykopu,
- ustawić dolną część fundamentu z elementów prefabrykowanych betonowych na warstwie zagęszczonego żwiru,
- osadzić przepusty z rur dla kabli,
- przestrzeń między rurami a ścianą fundamentu wypełnić betonem B7,5,
- przestrzeń pomiędzy fundamentem a skarpami wykopu wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem 1:4.

Ilość rur przepustów do kabli należy dobrać do ilości kabli potrzebnych do obsługi skrzyżowania, kierując się następującą zasadą umieszczania w oddzielnych otworach kanalizacji kablowej kabli prowadzących różne sygnały:

- kable obwodu zasilania sterownika,
- kable sterownicze sygnalizatorami 230V albo 40V,
- kable sterownicze przycisków dla pieszych (12V lub 24V) lub kable sterownicze pętli detekcji pojazdów lub innych urządzeń detekcji pojazdów.

Po wprowadzeniu kabli otwory przepustów należy zaślepić i uszczelnić pianką.

5.2.3. Instalacja sygnalizacji

Instalację sygnalizacji należy wyprowadzić ze sterownika poprzez przepusty z rur dla kabli.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zasady wykonania kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” [11].

Wykonawca przedłoży certyfikaty bezpieczeństwa na materiały i urządzenia elektryczne.

6.2. Wykopy pod fundamenty

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścianek wykopu powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową i **STWIORB**.

6.3. Fundamenty

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtów i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami **STWIORB**.

Fundamenty nie mogą być mniejsze, niż to określono w Dokumentacji Projektowej i większe nie więcej niż 5 cm. Rzędne płaszczyzny fundamentu nie powinny się różnić od projektowanych o więcej niż 2 cm.

6.4. Sterownik i szafa pomiarowo-rozdzielcza

Sprawdzeniem należy ująć jakość wykonania i wykończenia, a zwłaszcza:

- stan powłok antykorozyjnych,

- ciągłość przewodów ochronnych i ich podłączenie do wszystkich metalowych elementów mogących znaleźć się pod napięciem,
- jakość wykonanych połączeń w obwodach głównych i pomocniczych,
- jakość połączeń kabli zasilających,
- kompletność wyposażenia,
- zgodność schematu zasilania szafy ze stanem faktycznym.

Schemat zasilania Wykonawca umieści na widocznym miejscu wewnątrz szafy.

Rysunek lokalizacji urządzeń sygnalizacji na planie sytuacyjnym Wykonawca umieści na widocznym miejscu wewnątrz szafy.

Schemat połączeń kablowych Wykonawca umieści wewnątrz szafy.

6.5. Sprawdzenie działania sygnalizacji

Wykonawca może włączyć sygnalizację do pracy cyklicznej po wyświetleniu sygnału żółtego migającego. Pierwsze uruchomienie sygnalizacji nowowyprowadzonej lub uruchamianej po przebudowie skrzyżowania powinno być poprzedzone nadawaniem sygnału żółtego migającego przez okres co najmniej 24 godz (okres ten nie jest wymagany przy zmianie sterownika lub sygnalizatorów).

Przed załączeniem sygnalizacji Wykonawca dostarczy w miejsce wskazane przez Zamawiającego wszelkie niezbędne narzędzia sprzętowe i programowe pozwalające na sprawdzenie realizacji programu sygnalizacyjnego (symulację pracy sygnalizacji) pod względem; poprawności wykonywania, poprawności realizacji założonego algorytmu sterowania, zgodności z przepisami, zgodności z Dokumentacją Techniczną, itp. Poprawne przeprowadzenie symulacji pracy sygnalizacji jest warunkiem niezbędnym umożliwiającym dopuszczenie sygnalizacji do eksploatacji po przebudowie lub zmianie programu.

Sterownik powinien mieć możliwość współpracy przynajmniej z jednym ze standardowych programów do modelowania i symulowania ruchu, takimi jak: VISSIM, HUTSIM, EMMA, Synchron, itp.)

Załączenie sygnalizacji może nastąpić po sprawdzeniu poprawności działania następujących układów:

- poprawność przyporządkowania sygnalizatorów do grup wykonawczych,
- nadzoru sygnałów czerwonych,
- wykrywanie kolizji sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych,
- poprawność przyporządkowania detektorów ruchu do zdefiniowanych kanałów wejściowych,
- poprawność pracy układu detekcji, tj.: sprawdzenie dla każdego obwodu pętli indukcyjnej; stabilność zestrojenia obwodu, stabilność pracy obwodu bez obecności pojazdu, brak przesłuchu i sprzężeń pomiędzy kanałami pętli, poziom odstrojenia obwodu detekcji przez pojazd, stabilność poziomu odstrojenia obwodu przez pojazd stojący na pętli obecności,
- poprawność przyporządkowania przycisków dla pieszych do zdefiniowanych kanałów wejściowych i wyjściowych,
- właściwości realizacji czasów programów sygnalizacyjnych.

Działanie układów nadzorujących: kolizji sygnałów zielonych, kontroli sygnałów czerwonych i sprzecznych powinno natychmiast wprowadzić sterownik w tryb pracy awaryjnej wraz z zapamiętaniem rodzaju i miejsca awarii.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST DM.00.00.00. [11].

Obmiaru robót dokonywać należy w oparciu o niniejszą STWIORB lub Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie robót, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiarową robót jest: 1 sztuka wymienionego sterownika sygnalizacji oraz 1 sztuka wymienionego sygnalizatora.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST DM.00.00.00. [11].

Przy przekazywaniu sygnalizacji świetlnej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi Nadzoru następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą Dokumentację Projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w OST DM.00.00.00. [11].

Płatność wg jednostek obmiarowych zgodnie z punktem 7 na podstawie obmiaru i odbioru jakościowego obejmuje:

- zabezpieczenie i oznakowanie robót,
- wyznaczenie lokalizacji fundamentów,
- wykopy i ich ewentualne umocnienie wraz z usunięciem nadmiaru gruntu poza teren budowy (stanowi on własność Wykonawcy), plantowanie podłoża,
- dostarczenie niezbędnych materiałów,
- zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu,
- demontaż starego sterownika łącznie z szafką i kablami oraz odtworzeniem nawierzchni,
- demontaż starych sygnalizatorów i innych elementów (ekrany kontrastowe, zawiesia, konsole, itp.)
- transport zdemontowanych elementów na bazę Rejonu w Wałbrzychu,
- montaż nowych sygnalizatorów łącznie ze wszystkimi niezbędnymi elementami (ekrany kontrastowe, zawiesia, konsole, itp.)
- montaż sterownika, ustawienie szafy na kotwach, zamocowanie i zabetonowanie,
- ułożenie przepustów kablowych,
- zabezpieczenie przepustów kablowych przed zamuleniem i dostępem wody, oznaczenie kabla,
- ewentualna naprawa powłok malarskich,
- zabezpieczenie przewodów przed uszkodzeniem izolacji,
- oznaczenie przewodów,
- oczyszczenie powierzchni stykowych elementów łączących,
- wykonanie podłączeń i połączeń elektrycznych,
- zaprogramowanie sterownika,
- wykonanie pomiarów i badań,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza (jeżeli będzie konieczna),
- zaprogramowanie sterowników (wprowadzenie programów pracy sygnalizacji)
- włączenie zasilania po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru,
- uruchomienie pracy sygnalizacji.

Zakres robót zgodnie z przedmiarem robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- [1] PN-EN-12675:2002 Kontrolery sygnalizatorów. Funkcjonalne wymagania bezpieczeństwa.
- [2] PN-HD 638 S1:2006 Systemy sygnalizacyjne ruchu.
- [3] PN-E-90301:1976 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- [4] PN-E-90304:1976 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- [5] PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [6] PN-E-90054:1987 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

10.2. Inne dokumenty

- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220 poz.2181 dnia 23.12.2003r.)- załącznik Nr 3.
- [8] Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. Warszawa 1980r.
- [9] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część V instalacje elektryczne.
- [10] Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81).
- [11] Ogólne specyfikacje techniczne.

11 Tabele nominalnego, maksymalnego i opcjonalnego wyposażenia sterowników

*Skrzyżowanie drogi krajowej nr 5 (ulice Wałbrzyska i Legnicka)
km 430+024 w Kamiennej Górze.*

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	12 w tym: kołowe – 4 piesze – 4 strzałkowe – 4	15
Pętle detekcyjne	-	8
Przyciski z potwierdzeniem	-	4

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

***Skrzyżowanie drogi krajowej nr 35 (ulice Sikorskiego i Wysockiego)
km 21+699 w Wałbrzychu.***

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	14 w tym: kołowe – 5 piesze – 5 strzałkowe – 4	22
Pętle detekcyjne	-	16
Przyciski z potwierdzeniem	-	12

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

***Skrzyżowanie drogi krajowej nr 35 (ulice Armii Krajowej i Parkowa)
km 23+221 w Wałbrzychu.***

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	17 w tym: kołowe – 12 piesze – 5	19
Pętle detekcyjne	-	16
Przyciski z potwierdzeniem	-	10

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

Sterownik należy ponadto wyposażyć w:

1. Moduł komunikacji systemowej (synchronizacja kablowa)

***Skrzyżowanie drogi krajowej nr 35 (ulice Armii Krajowej i 11 Listopada)
km 23+530 w Wałbrzychu.***

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	6 w tym: kołowe – 4 piesze – 2	8
Pętle detekcyjne	-	10
Przyciski z potwierdzeniem	-	4

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

Sterownik należy ponadto wyposażyć w:

1. Moduł komunikacji systemowej (synchronizacja kablowa)

Wzbudzana sygnalizacja na przejściu dla pieszych w ciągu drogi krajowej nr 35 (koło kina „Apollo”) km 23+700 w Wałbrzychu.

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	3 w tym: kołowe – 2 piesze – 1	3
Pętle detekcyjne	-	-
Przyciski z potwierdzeniem	2	2

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

Sterownik należy ponadto wyposażyć w:

1. Moduł komunikacji systemowej (synchronizacja kablowa)

***Skrzyżowanie drogi krajowej nr 35 (ulice Zamenhofa i M. Skłodowskiej-Curie)
km 42+761 w Świdnicy.***

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	8 w tym: kołowe – 4 piesze – 2 strzałkowe – 2	10
Pętle detekcyjne	2	10
Radary	3	3
Przyciski z potwierdzeniem	2	4

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

Sterownik należy ponadto wyposażyć w:

1. Moduł komunikacji systemowej (synchronizacja kablowa)

***Skrzyżowanie drogi krajowej nr 35 (ulice Zamenhofa i Sikorskiego)
km 43+912 w Świdnicy.***

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	18 w tym: kołowe – 9 piesze – 5 strzałkowe – 4	20
Pętle detekcyjne	-	16
Przyciski z potwierdzeniem	-	12

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

Sterownik należy ponadto wyposażyć w:

1. Moduł komunikacji systemowej (synchronizacja kablowa)

***Skrzyżowanie drogi krajowej nr 35 (ulice Esperantystów i Łukasińskiego)
km 44+718 w Świdnicy.***

	Nominalna ilość: [szt.]	Możliwość rozszerzenia do ilości [szt.]
Grupy sygnalizacyjne	22 w tym: kołowe – 11 piesze – 5 strzałkowe – 6	24
Pętle detekcyjne	-	16
Przyciski z potwierdzeniem	-	12

	Opcjonalne wyposażenie:
Napięcie sterujące grupy sygnalizacyjne: ~40V lub ~230V	230 V
Sterowanie więcej niż jednym skrzyżowaniem [podać ilość skrzyżowań]	-

Sterownik należy ponadto wyposażyć w:

1. Moduł komunikacji systemowej (synchronizacja kablowa)

Tom IV

PRZEDMIAR ROBÓT

PRZEDMIAR

Wymiana sterowników sygnalizacji świetlnej oraz sygnalizatorów w celu
dostosowania do wymogów rozporządzenia Dz.U. 2003.220.2181
na drogach krajowych zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg
Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu Rejon w Wałbrzychu

L.p	LOKALIZACJA					WYMIANA STEROWNIKÓW	WYMIANA SYGNALIZATORÓW		
	NR DROGI GŁÓWNEJ	NR DROGI PODPORZĄDKOWANEJ	MIEJSCOWOŚĆ	KM I HM DROGI GŁÓWNEJ	SKRZYŻOWANIE ULIC	Sterowniki	Sygnalizatory kołowe ø 300	Sygnalizatory autobusowe ø 300	Sygnalizatory strzałkowe ø 200
						Ilość	Ilość	Ilość	Ilość
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	367	Kamienna Góra	430+024	Legnicka - Wałbrzyska	1	8		7
2	35		Wałbrzych	21+699	Sikorskiego - Wysockiego	1			
3	35	381	Wałbrzych	23+221	Armii Krajowej - Parkowa	1			
4	35	381	Wałbrzych	23+530	Armii Krajowej - 11 Listopada	1			
5	35		Wałbrzych	23+700	kino "Apollo"	1			
6	35		Świdnica	42+761	Zamenhofs - M. Skłodowskiej Curie	1			
7	35		Świdnica	43+260	Riedla - Zamenhofs		15	1	
8	35	382	Świdnica	43+912	Sikorskiego - Zamenhofs	1			
9	35		Świdnica	44+718	Łukasińskiego - Esperantystów	1	12		5
Razem						8	35	1	12