

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Lublinie**

Jednostka prowadząca postępowanie-

REJON W PUŁAWACH

ul. Składowa 1a, tel. 0-81 886-47-49, fax. 0-81 886-21-27,

<http://www.gddkia.gov.pl>, e-mail: puławy@gddkia.gov.pl

NIP: 712-242-71-34, Regon: 01751157500161

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Na :

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

CPV (Wspólny słownik zamówień):

CPV 45.23.32.90-8 Instalowanie znaków drogowych

CPV 45.23.32.94-6 Instalowanie sygnalizacji drogowej

Zatwierdził:

**Marek Żmijan
p.o. Kierownik Rejonu**

Puławy, dnia 16.10.2012 r.

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA ZAWIERA:

Tom I: INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI

Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców (IDW)

Rozdział 2 Formularz Oferty i Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu:

Formularz 2.1. Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.

Formularz 2.2. Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp

Formularz 2.3. Wiedza i doświadczenie

Tom II: ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY;

Tom III: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA , SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Tom IV: Kosztorys ofertowy, Przedmiar Robót.

Niniejsza Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia zwana jest w dalszej treści SIWZ lub specyfikacją

Rozdział I

INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW (IDW)

1. ZAMAWIAJĄCY:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Lublinie

jednostka prowadząca postępowanie – **Rejon w Puławach**

Adres: ul. Składowa 1a, tel. 81-88647-49 fax. 81 886-21-27,

<http://www.gddkia.gov.pl>, e-mail: pulawy@gddkia.gov.pl

NIP: 712-242-71-34, Regon: 01751157500161

Godziny urzędowania: od 7⁰⁰ do 15⁰⁰.

2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA:

Postępowanie oznaczone jest znakiem:

GDDKiA-O/Lu-Z15/14/2012

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

3. TRYB POSTĘPOWANIA:

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest **w trybie przetargu nieograniczonego** na podstawie Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych (tj. tekst jednolity Dz.U. Nr 113 z 2010r. poz.759. z późniejszymi zmianami)zwanej dalej „ustawą Pzp”.

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA:

Zamówienie będzie finansowane z środków majątkowych KFD przeznaczonych na BRD/Gambit Redukcja Liczby Ofiar Śmiertelnych na 2012 rok.

5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA: Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

5.1. Przedmiot zamówienia nazywany jest w dalszej treści niniejszej Instrukcji dla Wykonawców „przedmiotem zamówienia” lub „inwestycją”. Zamawiający wymaga, aby oferta obejmowała całość przedmiotu zamówienia.

Zamawiający wymaga udzielenia **gwarancji jakości** na przedmiotowe zamówienie na okres **36 miesięcy** od daty odbioru ostatecznego.

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu, w tym w szczególności ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t. jedn. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118 ze zm.) ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16 poz. 93 ze zm.) i ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późniejszymi zmianami).

5.2. Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia zamówień uzupełniających, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp do wysokości 10 % wartości zamówienia podstawowego.

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

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

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

6. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Zamawiający wymaga wykonania przedmiotu zamówienia w terminie: **do 10 grudnia 2012 roku. Przez realizację przedmiotu zamówienia należy rozumieć zakończenie robót będących przedmiotem umowy i ich odbiór ostateczny.**

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

7.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki, o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp i którzy wykażą ich spełnianie na poziomie wymaganym przez Zamawiającego zgodnie z opisem zamieszczonym w pkt. 7.2. IDW oraz niepodlegający wykluczeniu z powodu niespełnienia warunków, o których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp.

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

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

Zamawiający nie precyzuje w tym zakresie żadnych wymagań, których spełnianie Wykonawca zobowiązany jest wykazać w sposób szczególny.

2) posiadania wiedzy i doświadczenia:

Doświadczenie

Wykonawca musi wykazać się doświadczeniem, w wykonaniu (zakończeniu) w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, co najmniej 1(jednej) roboty obejmującej swoim zakresem roboty o charakterze, złożoności zbliżonej do przedmiotu zamówienia i wartości robót nie mniejszej niż 300.000,00 zł brutto.

Wartości podane w dokumentach potwierdzających spełnienie warunku w walutach innych niż wskazane przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy wg średniego kursu NBP na dzień wystawienia Świadectwa Przejęcia (dla Kontraktów realizowanych zgodnie z Warunkami FIDIC) lub na dzień podpisania Protokołu odbioru robót lub równoważnego dokumentu (w przypadku zamówień, w których nie wystawia się Świadectwa Przejęcia).

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

a) Potencjał techniczny

Zamawiający odstępuje od opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków w tym zakresie.

b) Potencjał kadrowy

Zamawiający odstępuje od opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków w tym zakresie.

4) sytuacji ekonomicznej i finansowej:

Zamawiający odstępuje od opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków w tym zakresie.

7.3. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia.

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

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu z powodu niespełnienia warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp, natomiast spełnianie warunków wskazanych w art. 22 ust 1 ustawy Pzp i których opis sposobu dokonania oceny spełniania został zamieszczony w pkt 7.2 IDW, Wykonawcy wykazują łącznie.

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

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

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

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

8.1.2. Wykaz wykonanych robót w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania – w celu wykazania spełniania warunku, którego opis został zamieszczony w pkt 7.2.2) IDW. Do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające, że wskazane w wykazie roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

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

8.2. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia Wykonawcy w okolicznościach, których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp, należy – pod rygorem wykluczenia z postępowania na podstawie art. 24 ust. 2 pkt 4) ustawy Pzp - złożyć następujące dokumenty:

8.2.1. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp,

8.2.2. Aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy,

8.3. Informacja dla Wykonawców mających siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

8.3.1. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 8.2.2. IDW - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości.

8.3.2. Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 8.3.1. IDW, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

8.4. Dokumenty, o których mowa w pkt 8.3.1. lub zastępujący je dokument o którym mowa w pkt 8.3.2 IDW, powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

8.5. W przypadku wątpliwości co do treści dokumentu złożonego przez Wykonawcę mającego siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Zamawiający może zwrócić się do właściwych organów odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.

8.6. Wymagania formalne dotyczące składanych oświadczeń i dokumentów.

8.6.1. Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt 8.1.1. IDW, które musi zostać złożone w formie oryginału), należy złożyć w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.

8.6.2. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów, o których mowa w pkt 7.3 oraz 8.1.3. IDW, kopie dokumentów

dotyczących odpowiednio Wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem przez

Wykonawcę lub te podmioty. Poświadczenie za zgodność z oryginałem powinno być sporządzone w sposób umożliwiający identyfikację podpisu (np. wraz z imienną pieczęcią osoby poświadczającej kopię dokumentu za zgodność z oryginałem).

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

8.6.4. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

8.7. W celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:

a) oświadczenie wymienione w pkt 8.1.1. IDW powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców;

b) dokumenty wymienione w pkt 8.1.2. IDW składa dowolny/dowolni Wykonawca/y wykazujący spełnianie warunków, spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.

c) oświadczenie wymienione w pkt 8.2.1. IDW oraz dokumenty wymienione w pkt 8.2.2. albo odpowiadające im określone w pkt 8.3.1. i 8.3.2. IDW, powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;

9. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT:

9.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.

9.2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

9.3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

9.4. Oferta musi być zabezpieczona wadium.

9.5. Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:

9.5.1. Kosztorys ofertowy.

9.5.2. Tabela wartości elementów scalonych.

9.6. Wraz z ofertą powinny być złożone:

9.6.1. Oświadczenia i dokumenty, wymagane postanowieniami pkt. 8 IDW.

9.6.2. Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie 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. Pełnomocnictwo winno być załączone w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii.

9.6.3. Pełnomocnictwo do podpisania oferty (oryginał lub kopia potwierdzona za zgodność z oryginałem przez notariusza) względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą.

9.6.4. Oryginał gwarancji lub poręczenia, jeśli wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź. W przypadku, gdy wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź, Wykonawca powinien złożyć oryginał gwarancji lub poręczenia w GDDKiA Rejon w Puławach , ul. Składowa 1A.

9.7. Oferta powinna być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.

9.8. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w Rozdziale 2 Tomu I powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami, co do treści oraz opisu kolumn i wierszy

9.9. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny.

- 9.10. Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, przesłonięcie korektorem, musi być parafowane przez Wykonawcę w przeciwnym razie nie będzie uwzględnione.
- 9.11. Strony oferty winny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane, z zastrzeżeniem sytuacji opisanej w pkt. 9.12 W treści oferty winna być umieszczona informacja o ilości stron.
- 9.12. W przypadku gdyby oferta zawierała informacje, stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca winien w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Informacje te winny 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.
- 9.13. Ofertę należy sporządzić i złożyć w oryginale. Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie winno być oznaczone nazwą firmy i adresem Wykonawcy, zaadresowane do Zamawiającego na adres:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Lublinie, Rejon w Puławach ul Składowa 1A, 24-100 Puławy**

i opisane:

„Oferta na : Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

oraz „Nie otwierać przed dniem 5 listopada 2012 r. , godzina 9,15.”

- 9.15. Wymagania określone w pkt. 9.11. – 9.13. nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty, ale 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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

- 10.1. Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości – **1000,00 zł (słownie: jeden tysiąc złotych i 00/100).**
- 10.2. Wadium musi być wniesione przed upływem terminu składania ofert w następujących formach, w zależności od wyboru Wykonawcy:
- a. pieniądzu, przelewem na rachunek bankowy: *BGK Oddział w Lublinie nr konta: 70 1130 1206 0028 9129 2790 0001*
 - b. poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym, że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
 - c. gwarancjach bankowych;
 - d. gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - e. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t. jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275).
- 10.3. Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji powinno być złożone w oryginale i musi obejmować cały okres związania ofertą. Wadium wnoszone w ww. formie powinno być wystawione na Beneficjenta, którym jest: **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie, ul. Ogrodowa 21, 20-075 Lublin.**

W przypadku wniesienia wadium w formie gwarancji lub poręczenia, koniecznym jest, aby gwarancja lub poręczenie obejmowały odpowiedzialność za wszystkie przypadki

powodujące utratę wadium przez Wykonawcę, określone w art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp.

- 10.4. Wadium wniesione w pieniądzu przelewem na rachunek bankowy musi wpłynąć na wskazany w pkt. 10.2.a) rachunek bankowy Zamawiającego najpóźniej przed upływem terminu składania ofert.
- 10.5. Zamawiający dokona zwrotu wadium na zasadach określonych w art. 46 ust. 1-4 ustawy Pzp
- 10.6. Zgodnie z art. 46 ust. 4a i 5 ustawy Pzp Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami, w przypadku gdy:
- 10.6.1. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana:
- a) odmówi podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie;
 - b) nie wniesie wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
 - c) zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stanie się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
- 10.6.2. Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy Pzp, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub pełnomocnictw, chyba że udowodni, że wynika to z przyczyn nie leżących po jego stronie.

11. OPIS OBLICZENIA CENY OFERTY:

11.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o Kosztorys ofertowy sporządzony na formularzu, którego wzór zawarty jest w TOMIE IV Specyfikacji. Podstawą obliczenia ceny oferty jest Przedmiar robót zamieszczony w Tomie IV niniejszej SIWZ.

11.2. Kosztorys ofertowy, o którym mowa w pkt 11.1. należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej ściśle według kolejności pozycji wyszczególnionych w Przedmiarze robót. Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto dla wszystkich pozycji wymienionych w Kosztorysie ofertowym.

11.3. Wyliczone w Kosztorysie ofertowym wartości netto za wykonanie poszczególnych elementów robót Wykonawca powinien wpisać do Tabeli wartości elementów scalonych, na formularzu zgodnym z treścią formularza zawartego w Tomie IV Specyfikacji oraz w tej Tabeli wyliczyć cenę oferty brutto.

11.4. Wykonawca obliczając cenę oferty musi uwzględnić w Kosztorysie ofertowym wszystkie pozycje przedmiarowe opisane w Przedmiarze robót. Wykonawca nie może samodzielnie wprowadzić zmian do Przedmiaru robót. Wszystkie błędy ujawnione w Dokumentacji projektowej (na rysunkach), w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz w Przedmiarze robót, Wykonawca powinien zgłosić Zamawiającemu przed terminem składania ofert.

11.5. Tam, gdzie na rysunkach, w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz w Przedmiarze robót, 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 w Przedmiarze robót i Tabeli wartości elementów scalonych nie ujęto w odrębnych pozycjach, Wykonawca powinien ująć w cenach jednostkowych pozycji opisanych w Przedmiarze robót i uwzględnić w cenie złożonej oferty..

11.7. Cena oferty powinna być wyrażona w złotych polskich (PLN) z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

11.8. Jeżeli złożona zostanie oferta, której wybór prowadzić będzie do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

12. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ:

12.1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

12.2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w pkt 12.1., o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni

12.3. Przedłużenie okresu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu

związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.

12.4. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę Odwoławczą orzeczenia.

13. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT:

13.1. Oferty winny być złożone w siedzibie Zamawiającego w Puławach przy ul. Składowej nr 1A, **pokój Nr 5, w terminie do 5 listopada 2012 r. do godz. 9,00.**

13.2. Otwarcie ofert odbędzie się w siedzibie Zamawiającego w pokoju Nr 6, w dniu w którym upływa termin składania ofert, **o godzinie 9,15.**

13.3. Otwarcie ofert jest jawne.

13.4. Zamawiający niezwłocznie zwróci ofertę, która zostanie złożona po terminie.

14. KRYTERIA I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA:

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

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

	C =	$\frac{C_{min}}{C_o}$	x 100 pkt
gdzie:	C_{min}	– cena brutto oferty najtańszej	
	C_o	– cena brutto oferty ocenianej	

14.2. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.

14.3. 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.

14.4. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który spełni wszystkie postawione w Specyfikacji warunki oraz otrzyma największą liczbę punktów wyliczoną zgodnie ze wzorem określonym w pkt 14.1.

14.5. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający jednocześnie zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty, o:

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę) albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, uzasadnienie jej wyboru oraz nazwy (firmy) albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację;
 - 2) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
 - 3) Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
 - 4) terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2 ustawy Pzp., po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.
- 14.6. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zamieści informacje, o których mowa w pkt 14.5.1) na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

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

- 15.1. W przypadku, gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawca przed podpisaniem umowy na wezwanie Zamawiającego przedłoży umowę regulującą współpracę Wykonawców.
- 15.2. O terminie złożenia dokumentu, o którym mowa w pkt 15.1 Zamawiający powiadomi Wykonawcę odrębnym pismem.
- 15.3. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na warunkach określonych w pkt 16.

16. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

- 16.1. Wykonawca, przed podpisaniem umowy, zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 5 % ceny całkowitej podanej w ofercie w jednej lub kilku następujących formach (do wyboru):
 - 1) pieniądzu, przelewem na wskazany przez Zamawiającego w pkt 10.2.a) rachunek bankowy,
 - 2) poręczeniach bankowych,
 - 3) poręczeniach pieniężnych spółdzielczych kas oszczędnościowo-kredytowych,
 - 4) gwarancjach bankowych,
 - 5) gwarancjach ubezpieczeniowych,
 - 6) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t. jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275 ze zm.).
- 16.2. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
- 16.3. Zamawiający zwróci zabezpieczenie należytego wykonania umowy w terminie i na warunkach określonych w Tomie II.

17. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ

- 17.1. Wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp., przysługują środki ochrony prawnej określone w Dziale VI ustawy Pzp. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 154 pkt. 5 ustawy Pzp.
- 17.2. Odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:
 - a. opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;
 - b. wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
 - c. odrzucenia oferty odwołującego.

- 17.3. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy Pzp, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
- 17.4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu, przesyłając kopię odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.
- 17.5. Terminy wniesienia odwołania:
- 17.5.1. Odwołanie wnosi się w terminie 5 dni od dnia przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia – jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 ustawy Pzp, albo w terminie 10 dni – jeżeli zostały przesłane w inny sposób.
- 17.5.2. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, a także wobec postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej.
- 17.5.3. Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt. 17.5.1. i 17.5.2. wnosi się w terminie 5 dni od dnia, w którym powzięto lub przy zachowaniu należytej staranności można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia.
- 17.5.4. Jeżeli Zamawiający nie przesłał Wykonawcy zawiadomienia o wyborze oferty najkorzystniejszej odwołanie wnosi się nie później niż w terminie:
- 1) 15 dni od dnia zamieszczenia w Biuletynie Zamówień Publicznych ogłoszenia o udzieleniu zamówienia;
 - 2) 1 miesiąca od dnia zawarcia umowy, jeżeli Zamawiający nie zamieścił w Biuletynie Zamówień Publicznych ogłoszenia o udzieleniu zamówienia;
- 17.6. Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania, określają stosowne przepisy Działu VI ustawy Pzp.
- 17.7. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 17.8. Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby Zamawiającego, za pośrednictwem Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Krajowej Izby Odwoławczej, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.

18. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ ORAZ UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ

- 18.1. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie, faksem (**nr faksu: 81 886-21-27**) z uwzględnieniem pkt 18.2. 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. Zamawiający nie dopuszcza możliwości przekazywania oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz innych informacji drogą elektroniczną.
- 18.2. Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie przez oferowany przedmiot zamówienia wymagań określonych przez Zamawiającego, a także zmiany lub wycofania oferty.
- 18.3. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Prośby o wyjaśnienia należy kierować na adres:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Lublin, Rejon w Puławach ul. Składowa 1A, 24-100 Puławy lub na faks: 81 886-21-27.

- 18.4. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert - pod warunkiem że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert.
- 18.4.1. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 18.4, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- 18.4.2. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 18.4.
- 18.5. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaze Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, a także zamieści na stronie internetowej.
- 18.6. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ a treścią wyjaśnień, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 18.7. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną zmianę SIWZ Zamawiający przekaze niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ a także zamieści ją na stronie internetowej.
- 18.8. Jeżeli w wyniku zmiany treści SIWZ nie prowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu będzie niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach, Zamawiający przedłuży termin składania ofert i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści informację na stronie internetowej.
- 18.9. Jeżeli zmiana treści SIWZ, będzie prowadziła do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu, Zamawiający dokona zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu w sposób przewidziany w art. 38 ust. 4a ustawy Pzp oraz jeżeli będzie to konieczne przedłuży termin składania ofert, zgodnie z art. 12a ustawy Pzp.
- 18.10. Zamawiający wyznacza do kontaktowania się z Wykonawcami:
Elżbieta Kamieniecka – w sprawach dotyczących procedury przetargowej
pok. nr 7, tel. (0 81)886-47-49,
Adam Droń – w sprawach merytorycznych dot. Opisu przedmiotu zamówienia
pok. Nr 9, tel. (0 81) 886-29-99

Rozdział 2

Formularz Oferty

i Formularze załączników do Oferty

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)	OFERTA
--------------------------------	---------------

Do

**Generalnej Dyrekcji
Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Lublinie
Rejon w Puławach
ul. Składowa 1A 24-100 Puławy**

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

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

MY NIŻEJ PODPISANI

działając w imieniu i na rzecz

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

1. **SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.
2. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) oraz wyjaśnieniami i zmianami SIWZ przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.
3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę brutto _____ złotych (słownie złotych: _____) zgodnie z załączonym do oferty Kosztorysem ofertowym.
4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminie **do 10 grudnia 2012 roku**
5. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do udzielenia pisemnej gwarancji jakości **na okres 36 miesięcy**.
6. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
7. **JESTEŚMY** związani ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
8. **ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY** sami*/przy udziale podwykonawców w następującym zakresie robót*:

(zakres powierzonych robót)

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

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

10. **OŚWIADCZAMY**, iż informacje i dokumenty zawarte na stronach nr od ____ do ____ - stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji i zastrzegamy, że nie mogą być one udostępniane.

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

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

Imię i nazwisko: _____
tel. _____ fax _____ e-mail: _____

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

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

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

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

_____ dnia ____ ____ roku

* niepotrzebne skreślić

(podpis Wykonawcy/Pelnomocnika)

Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu:

- | | |
|----------------|---|
| Formularz 2.1. | Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp. |
| Formularz 2.2. | Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp |
| Formularz 2.3. | Wiedza i doświadczenie |

<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<p>OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.</p>
---------------------------------------	---

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

w imieniu Wykonawcy:

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

_____ dnia ____ 20__ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

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

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

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

OŚWIADCZENIE
o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu
o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

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

_____ dnia ____ 20__ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

* ²**UWAGA:** w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, niniejsze „Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp. ”, powinno być złożone **w imieniu wszystkich Wykonawców**

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

<p>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</p>	<p>WIEDZA I DOŚWIADCZENIE</p>
---	--------------------------------------

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

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

oświadczamy, że wykazujemy się doświadczeniem, polegającym na wykonaniu (zakończeniu) w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert następujących robót budowlanych*/zadań* odpowiadających wymaganiom Zamawiającego:

Poz.	Nazwa Wykonawcy (podmiotu), wykazującego posiadanie doświadczenia	Nazwa i adres Zamawiającego/ Zlecającego	Wartość robót*/zadania* wykonanych/ego przez Wykonawcę PLN brutto/netto	Informacje potwierdzające spełnienie warunków określonych w pkt 7.2.2) IDW	Czas realizacji	
					początek <u>dzień/</u> <u>miesiąc</u> <u>/rok</u>	koniec <u>dzień/</u> <u>miesiąc</u> <u>/rok</u>
1	2	3	4	5	6	7
1.						

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

2) W przypadku, gdy wartość zamówienia określona została w walucie innej, niż wskazana przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy ją wg średniego kursu NBP na dzień wystawienia Świadectwa Przejęcia (dla Kontraktów realizowanych zgodnie z Warunkami FIDIC) lub na dzień podpisania Protokołu odbioru robót lub równoważnego dokumentu (w przypadku zamówień, w których nie wystawia się Świadectwa Przejęcia), podając w kolumnie 4 ten dzień i kurs

Załączamy dokumenty potwierdzające że wskazane w wykazie roboty budowlane*/zadania* zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.

_____ dnia ____ ____ roku

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

*niepotrzebne skreślić

TOM II
ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY

§1

1. Zamawiający powierza, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania: **Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17**

2. Podstawę zawarcia umowy stanowi wynik postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. . Nr 113, poz. 759 z 2010 r), zwanej dalej „Pzp”.

3. Integralnymi składnikami niniejszej umowy są następujące dokumenty:

- a) Oferta Wykonawcy wraz z wypełnionym Kosztorysem ofertowym,
- b) Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- c) Szczegółowe Specyfikacje Techniczne „SST”.

§ 2

- 1. Przedmiot umowy zostanie wykonany 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 (t.j. Dz.U. z 2007r. Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami) oraz wymaganiom określonym w SST.
- 3. Kolejność wykonywania robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

§ 3

- 1. Jako nadzorującego realizację obowiązków umownych, Zamawiający wyznacza:
P. Kazimierz Mrozek – Kierownik służby Liniowej OD w Kurowie
P. Tadeusz Kowalczyk – Kierownik Służby Liniowej OD w Żyrzynie
- 2. Nadzorujący działa w imieniu Zamawiającego w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót z specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
- 3. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany osoby (osób) wskazanych w ust. 1.
O dokonaniu zmiany Zamawiający powiadomi na piśmie wykonawcę na 3 dni przed dokonaniem zmiany. Zmiana ta nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.
- 4. Termin przekazania terenu budowy nastąpi nie później niż 7 dni od daty podpisania umowy,

§ 4

- 1. W dniu przekazania terenu budowy Zamawiający przekaze Wykonawcy dziennik budowy.
- 2. Termin rozpoczęcia robót będących przedmiotem umowy ustali kierownictwo Rejonu w pisemnym poleceniu wydanym w ciągu 7 dni od terminu przekazania terenu budowy.
- 3. Termin wykonania przedmiotu umowy ustala się **do 10.12.2012 roku Przez wykonanie przedmiotu umowy należy rozumieć wykonanie robót oraz ich odbiór ostateczny.**
- 4. Odbiór ostateczny robót będzie dokonany w ciągu 7 dni po ich wykonaniu i zgłoszeniu gotowości potwierdzonej przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęciu protokołu odbioru ostatecznego robót oraz dokumentów określonych w SST

§ 5

- 1. Za wykonanie umowy w zakresie ustalonym w § 1 strony ustalają wynagrodzenie zgodnie z ofertą Wykonawcy na kwotę:
netto w wysokości zł
podatek VAT 23%: zł
brutto w wysokości zł
/słownie:/

2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 zostało wyliczone w oparciu o kosztorys ofertowy sporządzony metodą kalkulacji uproszczonej. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca w terminie 30 dni od zawarcia umowy przedłoży Zamawiającemu szczegółowy wykaz cen jednostkowych przyjętych przy kalkulacji w kosztorysie ofertowym (w rozbiu na ceny robocizny, materiałów wraz z kosztami zakupu, pracy sprzętu i transportu oraz narzuty kosztów pośrednich (ogólnych) i zysku) dla wskazanych przez Inspektora Nadzoru pozycji kosztorysu ofertowego Wykonawcy.
3. Ceny jednostkowe będą obowiązywać na czas realizacji tej Umowy i nie podlegają waloryzacji ani dostosowaniom. Maksymalna wartość zobowiązania wynosi 110% wynagrodzenia podstawowego brutto o którym mowa w ust 1 niniejszego paragrafu na kwotę zł (słownie złotych:).

§6

1. 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 kosztorysie powykonawczym sporządzonym przez Wykonawcę. Dołączony do faktury kosztorys powykonawczy musi być sprawdzony i zatwierdzony przez Zamawiającego.
2. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa w § 5 ust.1 stanowić będzie wynik iloczynu ilości wykonanych robót i cen jednostkowych podanych w kosztorysie ofertowym stanowiącym załącznik nr 1. do Oferty Wykonawcy.
3. Należności z tytułu faktury będzie płatna przez Zamawiającego przelewem na konto Wykonawcy w _____ nr _____
4. Zamawiający ma obowiązek zapłaty, prawidłowo wystawionej faktury, w terminie do 30 dni licząc od daty jej otrzymania pod rygorem zapłaty ustawowych odsetek. Datą zapłaty jest dzień wydania polecenia przelewu bankowego.
5. Wykonawca jest upoważniony do wystawiania faktury VAT bez podpisu Zamawiającego.
6. Zamawiający oświadcza, że jest uprawniony do otrzymania faktur VAT (NIP: 712-24-27- 134) i upoważnia Wykonawcę do wystawiania faktur VAT bez podpisu Zamawiającego.

§ 7

1. Jeżeli jest to niezbędne do zgodnej z umową realizacji robót, Zamawiający ma prawo polecić Wykonawcy na piśmie dokonywanie następujących zmian dotyczących ich jakości i ilości:
 - a) w szczególnie uzasadnionych okolicznościach, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy wykonanie rozwiązań zamiennych tj. robót rzeczowo przewidzianych w zamówieniu, ale wykonanych inaczej, niż to pierwotnie zakładano np. przy zastosowaniu innej technologii lub innych materiałów.
2. Wydane przez Zamawiającego polecenia, o których mowa w ust. 1, nie unieważniają w jakiegokolwiek mierze postanowień umowy, ale skutki tych poleceń mogą stanowić podstawę do zmiany – na wniosek Wykonawcy – terminu wykonania przedmiotu umowy, o którym mowa w § 4 ust. 3, oraz zmiany wynagrodzenia zgodnie z postanowieniami § 8.
3. Wykonawca nie wprowadzi jakichkolwiek zmian jakości i ilości robót bez pisemnego polecenia Zamawiającego.

§ 8

1. Jeżeli roboty wynikające z wprowadzonych postanowieniami § 7 ust. 1 zmian, odpowiadają opisowi pozycji w Kosztorysie ofertowym, cena jednostkowa określona w Kosztorysie ofertowym, używana jest do wyliczenia wysokości wynagrodzenia, o którym mowa w § 5 ust. 1.
2. Jeżeli roboty wynikające z wprowadzonych postanowieniami § 7 ust. 1 zmian 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 średnich cen 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 wycień cen, o których mowa w ust. 2 oraz przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wysokość wynagrodzenia wynikającą ze zmian przed rozpoczęciem robót wynikających z tych zmianami

§ 9

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- a) utrzymania ciągłości ruchu w obu kierunkach przez okres prowadzenia robót,
- b) prowadzenie robót w sposób nie powodujący nadmiernych utrudnień dla osób korzystających z terenów sąsiadujących posesji,
- c) przestrzeganie ogólnych wymagań dotyczących robót w zakresie określonym w SST,
- d) wykonanie przedmiotu umowy z uwzględnieniem wymagań określonych w SST,
- e) przedłożenie nadzorującemu aprobat technicznych lub aktualnych świadectw dopuszczenia na materiały przeznaczone do wykonania robót zgodnie z SST.
- f) kontrola jakości materiałów i robót zgodnie z postanowieniami SST,
- g) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy,
- h) skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru ostatecznego robót w zakresie określonym postanowieniami SST,
- i) 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,
- j) informowanie Zamawiającego (nadzorującego) o terminie zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz terminie odbioru robót zanikających w terminach i w zakresie określonym w SST,
- k) informowanie Zamawiającego (nadzorującego) o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót.

§ 10

1. Wykonawca ustanawia Kierownika Robót w osobie:

§ 11

1. Wszystkie odbiory robót dokonywane będą na zasadach określonych w SST.
2. Z czynności odbioru ostatecznego i odbioru gwarancyjnego będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru oraz terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w trakcie odbioru wad.

§ 12

1. Wykonawca może wykonać przy udziale Podwykonawców następujące roboty:
2. Pozostałe roboty Wykonawca wykona siłami własnymi.
3. Wykonawca nie później niż 14 dni przed planowanym skierowaniem Podwykonawcy do wykonania robót, przedłoży bezpośrednio Zamawiającemu projekt umowy z Podwykonawcą wraz z częścią dokumentacji dotyczącą wykonania robót określonych w projekcie, a Zamawiający podejmie decyzję w sprawie zgody na zawarcie tejże umowy.
4. Jeżeli Zamawiający w terminie 14 dni od przedłożenia mu projektu umowy z Podwykonawcą wraz z częścią dokumentacji dotyczącą wykonania robót określonych w projekcie nie zgłosi na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważać się będzie, że wyraził zgodę na zawarcie umowy. Po uzyskaniu zgody Zamawiającego na zawarcie umowy z Podwykonawcą lub jeżeli Zamawiający nie zgłosi sprzeciwu lub zastrzeżeń do projektu umowy w powyższym terminie, Wykonawca przed skierowaniem Podwykonawcy do wykonania robót przedłoży Zamawiającemu zawartą umowę wraz z częścią dokumentacji dotyczącą wykonania robót określonych w umowie.
5. W przypadku powierzenia przez Wykonawcę realizacji robót Podwykonawcy, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania we własnym zakresie zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcy z zachowaniem terminów płatności określonych w umowie z Podwykonawcą.

6. Jeżeli w terminie określonym w umowie z Podwykonawcą Wykonawca nie dokona w całości lub części zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy, a Podwykonawca zwróci się z żądaniem zapłaty tego wynagrodzenia bezpośrednio do Zamawiającego na podstawie art. 647¹ § 5 Kodeksu cywilnego i udokumentuje zasadność takiego żądania fakturą zaakceptowaną przez Wykonawcę i dokumentami potwierdzającymi wykonanie i odbiór fakturowanych robót, Zamawiający zapłaci na rzecz Podwykonawcy kwotę będącą przedmiotem jego żądania. Zamawiający dokona potrącenia powyższej kwoty z kolejnej płatności przysługującej Wykonawcy.
7. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu Umowy wynikająca z braku Podwykonawcy będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót, o którym mowa w §4 ust. 3 Umowy.
8. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania Podwykonawców jak za swoje własne.

§ 13

1. Termin usuwania wad:

- a) natychmiast w przypadku, gdy wada może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- b) w terminie wskazanym przez Inspektora Nadzoru w powiadomieniu przekazanym Wykonawcy, w przypadku innych wad niż określone w pkt. a.

2. Koszty usuwania wad ponosi Wykonawca o ile powstały z jego winy.

§ 14

1. Wykonawca w okresie wykonywania przedmiotu umowy ponosi w stosunku do osób trzecich pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone tym osobom podczas prowadzenia robót i w razie ich wystąpienia zobowiązuje się pokryć całość szkody z ubezpieczenia lub polisy OC od prowadzonej działalności. W przypadku wystąpienia osób trzecich z roszczeniami bezpośrednio do Zamawiającego, Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie zwrócić Zamawiającemu wszelkie koszty przez niego poniesione w tym kwoty zasądzone prawomocnymi wyrokami łącznie z kosztami zastępstwa procesowego.
2. Polisy i dokumenty ubezpieczeniowe Wykonawca przedłoży do wglądu Zamawiającemu najpóźniej w dniu przekazania terenu budowy i następnie na każde żądanie Inspektora. Zwłoka z tego tytułu będzie traktowana jako powstała z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.

§ 15

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu j gwarancji na przedmiot Umowy na okres **36 miesięcy**.
2. Bieg okresu gwarancji rozpoczyna się:
 - 1) w dniu następnym licząc od daty odbioru ostatecznego, a w przypadku wad- od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym przedmiotu umowy
 - 2) dla wymienianych materiałów i urządzeń z dniem ich wymiany,
3. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po okresie określonym w ust. 1, jeżeli zgłosił wadę przed upływem tego okresu. Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do usunięcia wad w terminie wskazanym przez Zamawiającego, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy.
4. Po usunięciu wad termin gwarancji biegnie na nowo w odniesieniu do elementów w których usunięto wady.

§ 16

1. Odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań umownych strony ponosić będą na ogólnych zasadach Kodeksu Cywilnego oraz przez zapłatę kary umownej z następujących tytułów i w następującej wysokości:
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - a) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,2 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień zwłoki,
 - b) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym, w czasie przeglądu gwarancyjnego, odbiorze w okresie rękojmi - w wysokości 0,2 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień zwłoki, liczony od upływu terminu wyznaczanego przez Zamawiającego,
 - c) za spowodowanie przerwy w realizacji robót z przyczyn zależnych od Wykonawcy, dłuższej niż 7 dni - w wysokości 0,2 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień przerwy,

- d) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, a w szczególności z przyczyn określonych w § 17 ust. 1 za wyjątkiem litery d) - w wysokości 10 % wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy,
3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego innych niż określone w § 17 ust. 1 lit. d. w wysokości 10 % wstępnego wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy.
4. Każde ze zobowiązań określone w ust.2 jest samodzielne i Zamawiający jest uprawniony do dochodzenia kar umownych z tytułu zaistnienia każdego ze zdarzeń wskazanych w tym postanowieniu, zarówno łącznie, jak i każdej z osobna.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.

§ 17

Stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących sytuacjach:

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
 - a) Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie określonym w § 4 ust. 2,
 - b) Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy realizację przedmiotu umowy i przerwa ta trwa dłużej niż 7 dni,
 - c) Wykonawca zatrudnił, bez uzyskania zgody Zamawiającego, do realizacji przedmiotu umowy podwykonawcę,
 - d) 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.
 - e) Wykonawca realizuje roboty przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z dokumentacją przetargową i SST, wskazaniami Zamawiającego lub niniejszą umową,
 - f) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od umowy w szczególności, jeżeli Zamawiający zawiadomi Wykonawcę, iż wobec zaistnienia uprzednio nieprzewidzianych okoliczności nie będzie mógł spełnić swoich zobowiązań umownych wobec Wykonawcy.
3. Odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze stron powinno nastąpić w formie pisemnej w terminie miesiąca od daty powzięcia wiadomości o zaistnieniu okoliczności określonych w ust. 1(z wyłączeniem lit. d) i ust. 2 oraz musi zawierać uzasadnienie.
4. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę oraz Zamawiającego obciążają następujące obowiązki szczególne:
 - a) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt strony, z której to winy nastąpiło odstąpienie od umowy lub przerwanie robót,
 - b) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy, nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
 - c) w terminie 7 dni od daty zgłoszenia, o którym mowa w ust. 4 litera b) - 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,
 - d) Wykonawca niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 7 dni, usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone.
5. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, obowiązany jest do:
 - a) dokonania odbioru robót przerwanych, w terminie 14 dni od daty przerwania oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia, w terminie określonym w § 6 ust. 4 niniejszej umowy,
 - b) przejęcia od Wykonawcy terenu budowy pod swój dozór w terminie 14 dni od daty odstąpienia od umowy.

§ 18

1. Ustala się zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w wysokości 5% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1 Umowy, tj. kwotę PLN (słownie:)
2. Przed podpisaniem Umowy Wykonawca wniósł ustaloną w ust. 1 kwotę zabezpieczenia należytego wykonania Umowy w formie
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy będzie zwrócone Wykonawcy w terminie 30 dni od daty odbioru ostatecznego lub od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym, z zastrzeżeniem, iż Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady 30 % wysokości zabezpieczenia należytego wykonania Umowy. Kwota ta zostanie zwrócona Wykonawcy nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

§ 19

1. W sprawach nie uregulowanych postanowieniami niniejszej umowy mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i Kodeksu Cywilnego.
2. Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian w umowie na poniższych warunkach:
 - a) wynikającej ze zmiany ustawy o podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowego.
 - b) w przypadku wykonywania innych wcześniej nieprzewidzianych robót, w strefie przekazanego terenu budowy, Wykonawca jest upoważniony do wystąpienia o wydłużenie okresu na realizację zadania o okres wprowadzonych zakłóceń wraz ze skutkami z tego wynikłymi. Zapis ten dotyczy również wypadków drogowych powstałych w strefie robót.
 - c) W przypadku wystąpienia robót o których mowa w §7 ust.1 jeżeli będzie miało to wpływ na wykonanie przedmiotu umowy w terminie określonym w § 4 ust.3.
 - d) W przypadku wystąpienia siły wyższej (tj. działania i zamieszki wojenne, ataki terrorystyczne, klęski żywiołowe spowodowane przez burze, huragany, tajfuny, trzęsienia ziemi, ekonomiczne następstwa globalnego kryzysu finansowego i inne) uniemożliwiającej wykonanie zamówienia w terminie umownym lub powodującej zmianę zakresu robót.
 - e) W przypadku złożenia przez Wykonawcę propozycji, które przyspieszą ukończenie robót, zmniejszą koszty, poprawią sprawność lub wartość robót lub w inny sposób dostarczą Zamawiającemu pożytku
 - f) W przypadku wystąpienia warunków atmosferycznych nie pozwalających na prowadzenie prac oraz uniemożliwiających zapewnienia ich odpowiedniej jakości (ciągłe opady deszczu, niska temperatura powietrza)

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

§ 20

1. Umowę niniejszą sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla Zamawiającego i Wykonawcy.

Tom III:

**OPIS PRZEDMIOTU WYKONANIA,
SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

1.1

Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem niniejszego opisu przedmiotu zamówienia są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dla zadania:

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17.

w niżej wymienionych lokalizacjach:

Lp.	Nr drogi	Km	Miejscowość lub odcinek	D-6 aktywny nad jezdnią [szt.]	SSOD [szt.]	C-9 + U-6a aktywny [szt.]	Inne
1	12 h	1+435	Leokadiów	1	1	0	znak D-6 obustronny podświetlony od środka + pulsator + SSOD
2	12(17)	598+818	Jastków	0	1	1 (obustronne)	SSOD, C-9+U6a obustronny z azylem
3	12(17)	599+704	Barak	0	1	0	SSOD
4	12(17)	602+132	Dębówka	0	1	0	SSOD
5	17	87+237; 87+242; 87+245	Sierskowola	1	1	2 (jednostronne)	znak D-6 obustronny podświetlony od środka z doświetleniem przejścia + pulsator, SSOD, C-9+U6a szt.2 (jednostronne)
6	17	87+480	skrzyżowanie w m. Sierskowola	0	0	1 (obustronne)	znaki C-9+U6a aktywne obustronne + azyl
7	17	93+210	skrzyżowanie w m. Parafianka	1	1	2 (obustronne)	znak D-6 obustronny podświetlony od środka z doświetleniem przejścia + pulsator + SSOD + 2xC-9+U-6a (obustronne) z azylami

1.2

Stan istniejący:

Według części rysunkowej.

1.3

a) Stan planowanej poprawy bezpieczeństwa ruchu na ww. odcinkach DK nr 12 i 17:

W celu poprawy czytelności i postrzegalności przedmiotowych przejść dla pieszych zastosowano aktywne oznakowanie w postaci znaków D-6 wraz z lampami umieszczonymi w kasetonach tych znaków, które montowane są na wysięgniku nad jezdnią. Taki sposób oświetlenia sprawia, że miejsca

przejścia przez jezdnię są dobrze widoczne dla kierowców, natomiast sylwetka pieszego znajdującego się na przejściu pozostaje ciemna. Z tego powodu zastosować należy dodatkowo System Solarny Oświetlenia Dróg (SSOD). Układ ten składa się z lamp oświetleniowych na bazie diod elektroluminescencyjnych (LED), które zasilane są ze źródeł odnawialnych (np. baterii słonecznych). Istotnym jest, aby stosując tego typu rozwiązanie oświetlić strefę oczekiwania pieszego oraz ustawić lampy w taki sposób, aby padające przez nie światło nie oślepiało jadących kierowców z naprzeciwka.

b) Stan realizacji:

Roboty należy wykonać na w/w przejściach jako zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z jego doświetleniem z zastosowaniem dodatkowego Systemu Solarnego Oświetlenia Dróg (SSOD) zasilanym z baterii słonecznych.

1.4

Warunki dotyczące wykonania zamówienia:

Zamówienie zostanie wykonane na podstawie Umowy stanowiącej wynik postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późnej. zm.).

Za zabezpieczenie robót (wykonanie Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót (o zatwierdzenie należy zwrócić się do GDDKiA O/Lublin Wydział Z-2) oraz oznakowanie na czas prowadzenia robót) i bezpieczeństwo na placu budowy odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

1.5

Termin wykonania zamówienia:

Przedmiotowe zamówienie zostanie wykonane w okresie do 10 grudnia 2012r.

1.6

Warunki płatności:

Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu zamówienia zostanie wypłacone na podstawie protokołu odbioru oraz faktury wystawionej przez Wykonawcę.

1.7

Załącznik:

Załącznikiem do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia są:

- a) Specyfikacje Techniczne
 - D 07.02.01 OZNAKOWANIE PIONOWE
 - D 07.07.01 OŚWIETLENIE DRÓG
- b) Kosztorys ofertowy
- c) Wyciąg z Projektu Zmian Stałej Organizacji Ruchu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D 07.02.01 OZNAKOWANIE PIONOWE
(CPV 45233290-8)

Rozdział 2 1. WSTĘP

17.1.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pionowego oznakowania dróg.

17.1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

17.1.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z *zabezpieczeniem przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17* i obejmują:

- ustawienie słupków z rur stalowych o średnicy 70 mm do znaków drogowych i tablic,
- posadowienie i ustawienie konstrukcji wsporczej wraz z baterią słoneczną i podłączenie do znaku prześwieczonego D-6, znaków U-6a i C-9,
- przymocowanie tarcz i tablic znaków drogowych odblaskowych do słupków (folia znaków II generacji),

17.1.1.4. Podstawowe określenia

Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczany na konstrukcji wsporczej,

Tarcza znaku - element konstrukcyjny, na powierzchni, którego umieszczana jest treść znaku. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium) - jako jednolita lub składana.

Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odblaskową lub nieodblaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

Znak drogowy nieodblaskowy - znak, którego lico wykonane jest z materiałów zwykłych (lico nie wykazuje właściwości odblaskowych).

Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

Konstrukcja wsporcza znaku - słup (słupy), wysięgnik, wspornik, itp., na którym zamocowana jest tarcza znaku, wraz z elementami służącymi do przymocowania tarczy znaku (śruby, zaciski, itp.).

Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.

Znak użytkowany - znak ustawiony na drodze lub magazynowany przez okres dłuższy niż 3 miesiące od daty produkcji.

17.1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami postawionymi w niniejszej Specyfikacji i poleceniami nadzoru.

Rozdział 3 2. MATERIAŁY

17.1.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 2.

17.1.2.2. Aprobata techniczna dla materiałów

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

17.1.2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako:

- prefabrykaty betonowe,
- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- z betonu zbrojonego,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera.

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [1].

2.3.1. Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo

Kruszywo stosowane do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [3]. Zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

2.3.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami normy PN-B-32250 [6].

2.3.4. Domieszki chemiczne

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewiduje je dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera. Domieszki chemiczne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-23010 [5].

W betonie niezbrojonym zaleca się stosować domieszki napowietrzające, a w betonie zbrojonym dodatkowo domieszki uplastyczniające lub upłynniające.

2.3.5. Pręty zbrojenia

Pręty zbrojenia w fundamentach z betonu zbrojonego powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06251 [2].

17.1.2.4. Konstrukcje wsporcze

2.4.1. Ogólne charakterystyki konstrukcji

Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, zgodnie z propozycją Wykonawcy zaakceptowaną przez Inżyniera.

Konstrukcje wsporcze można wykonać z ocynkowanych rur lub kątowników względnie innych kształtowników, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Wymiary i najważniejsze charakterystyki elementów konstrukcji wsporczej z rur i kątowników podano w tablicy 1 i 2.

Tablica 1. Rury stalowe okrągłe bez szwu walcowane na gorąco wg PN-H-74219 [9]

Średnica zewnętrzna mm	Grubość ścianki mm	Masa 1 m kg/m	Dopuszczalne odchyłki	
			średnicy zewnętrznej	grubości ścianki
44,5	od 2,6 do 11,0	od 2,69 do 9,09	± 1,25 %	± 15 %
48,3	od 2,6 do 11,0	od 2,93 do 10,01		
51,0	od 2,6 do 12,5	od 3,10 do 11,9		
54,0	od 2,6 do 14,2	od 3,30 do 13,9		
57,0	od 2,9 do 14,2	od 3,87 do 15,0		
60,3	od 2,9 do 14,2	od 4,11 do 16,1		
63,5	od 2,9 do 16,0	od 4,33 do 18,7		
70,0	od 2,9 do 16,0	od 4,80 do 21,3		
76,1	od 2,9 do 20,0	od 5,24 do 27,7		
82,5	od 3,2 do 20,0	od 6,26 do 30,8		
88,9	od 3,2 do 34,0	od 6,76 do 34,0		
101,6	od 3,6 do 20,0	od 8,70 do 40,2		
102,0	od 4,0 do 12,0	od 9,67 do 26,6		
108,0	od 3,6 do 20,0	od 9,27 do 43,4		
114,0	od 4,0 do 14,0	od 10,9 do 34,5		
114,3	od 3,6 do 20,0	od 9,83 do 46,5		
121,0	od 4,0 do 16,0	od 11,5 do 41,4		

Tablica 2. Kątowniki równoramienne wg PN-H-93401 [18]

Wymiary ramion mm	Grubość ramienia mm	Masa 1 m kątownika kg/m	Dopuszczalne odchyłki	
			długości ramienia	grubości ramion
40 x 40	od 4 do 5	od 2,42 do 2,97	± 1	± 0,4
45 x 45	od 4 do 5	od 2,74 do 3,38	± 1	± 0,4
50 x 50	od 4 do 6	od 3,06 do 4,47	± 1,5	± 0,5
60 x 60	od 5 do 8	od 4,57 do 7,09	± 1,5	± 0,5
65 x 65	od 6 do 9	od 5,91 do 8,62	± 1,5	± 0,5
75 x 75	od 5 do 9	od 5,76 do 10,00	± 1,5	± 0,5
80 x 80	od 6 do 10	od 7,34 do 11,90	± 1,5	± 0,5
90 x 90	od 6 do 11	od 8,30 do 14,70	± 1,5	± 0,5
100 x 100	od 8 do 12	od 12,20 do 17,80	± 2	± 0,6

2.4.2. Rury

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 [9], PN-H-74220 [10] lub innej normy zaakceptowanej przez Inżyniera.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi rury.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o długościach:

- dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką ± 10 mm,
- wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R 55, R 65, 18G2A): PN-H-84023-07 [15], PN-H-84018 [12], PN-H-84019 [13], PN-H-84030-02 [16] lub inne normy.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf według PN-H-82200 [11].

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym z Zamawiającym. Rury powinny być cechowane indywidualnie (dotyczy średnic 31,8 mm i większych i grubości ścianek 3,2 mm i większych) lub na przywieszkach metalowych (dotyczy średnic i grubości mniejszych od wyżej wymienionych). Cechowanie na rurze lub przywieszce powinno, co najmniej obejmować: znak wytwórcy, znak stali i numer wytopu.

2.4.3. Kształtowniki

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010 [17]. Powierzchnia kształtownika powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad jak widoczne łuski, pęknięcia, zwalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, że obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być obcięte prostopadłe do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem.

Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne według PN-H-84020 [14] - tablica 3 lub innej uzgodnionej stali i normy pomiędzy Zamawiającym i wytwórcą.

Kształtowniki mogą być dostarczone luzem lub w wiązkach z tym, że kształtowniki o masie do 25 kg/m dostarcza się tylko w wiązkach.

Tablica 3. Podstawowe własności kształtowników według PN-H-84020 [14]

Stal	Granica plastyczności, MPa, minimum dla wyrobów o grubości lub średnicy, w mm						Wytrzymałość na rozciąganie, MPa, dla wyrobów o grub. lub średn. w mm	
	do 40	od 40 do 65	od 65 do 80	od 80 do 100	od 100 do 150	od 150 do 200	do 100	od 100 do 200
St3W	225	215	205	205	195	185	od 360 do 490	od 340 do 490
St4W	265	255	245	235	225	215	od 420 do 550	od 400 do 550

2.4.4. Elektrody lub drut spawalniczy

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier przewidują wykonanie spawanych połączeń elementów, to elektroda powinna spełniać wymagania BN-82/4131-03 [26] lub PN-M-69430 [22], względnie innej uzgodnionej normy, a drut spawalniczy powinien spełniać wymagania PN-M-69420 [21], odpowiednio dla spawania gazowego acetylenowo-tlenowego lub innego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Średnica elektrody lub drutu powinna wynosić połowę grubości elementów łączonych lub 6 do 8 mm, gdy elementy łączone są grubsze niż 15 mm.

Powierzchnia elektrody lub drutu powinna być czysta i gładka, bez rdzy, zgorzeliny, brudu lub smarów.

Do każdej partii elektrod lub drutów wytwórca powinien dostarczyć zaświadczenie, w którym podane są następujące wyniki badań: oględziny zewnętrzne, sprawdzenie wymiarów, sprawdzenie składu chemicznego, sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie, sprawdzenie pakowania oraz stwierdzenie zgodności własności elektrod lub drutów z normą.

Elektrody, druty i pręty powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach wolnych od czynników wywołujących korozję.

2.4.5. Powłoki metalizacyjne cynkowe

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5 % i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02 [25]. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z wymaganiami tablicy 4.

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

Tablica 4. Minimalna grubość powłoki metalizacyjnej cynkowej narażonej na działanie korozji atmosferycznej według BN-89/1076-02 [25]

Agresywność korozyjna atmosfery według PN-H-04651 [8]	Minimalna grubość powłoki, μm , przy wymaganej trwałości w latach	
	10	20
Umiarkowana	120	160

2.4.6. Gwarancja producenta lub dostawcy na konstrukcję wsporczą

Producent lub dostawca każdej konstrukcji wsporczej, a w przypadku znaków umieszczanych na innych obiektach lub konstrukcjach (wiadukty nad drogą, kładki dla pieszych, słupy latarni itp.), także elementów służących do zamocowania znaków na tym obiekcie lub konstrukcji, obowiązany jest do wydania gwarancji na okres trwałości znaku uzgodniony z odbiorcą. Przedmiotem gwarancji są właściwości techniczne konstrukcji wsporczej lub elementów mocujących oraz trwałość zabezpieczenia przeciwnikorozyjnego.

W przypadku słupków znaków pionowych ostrzegawczych, zakazu, nakazu i informacyjnych o standardowych wymiarach oraz w przypadku elementów, służących do zamocowania znaków do innych obiektów lub konstrukcji - gwarancja może być wydana dla partii dostawy. W przypadku konstrukcji wsporczej dla znaków drogowych bramowych i wysięgnikowych gwarancja jest wystawiana indywidualnie dla każdej konstrukcji wsporczej.

17.1.2.5. Tarcza znaku

2.5.1. Trwałość materiałów na wpływy zewnętrzne

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

2.5.2. Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy znaku

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

2.5.3. Materiały do wykonania tarczy znaku

Materiałami stosowanymi do wykonania tarczy znaku drogowego są:

- blacha stalowa,
- blacha z aluminium lub stopów z aluminium,

2.5.4. Tarcza znaku z blachy stalowej

Tarcza znaku z blachy stalowej grubości, co najmniej 1,0 mm powinna być zabezpieczona przed korozją obustronnie cynkowaniem ogniowym lub elektrolitycznym. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów zabezpieczenia stalowych tarcz znaków przed korozją, np. przez metalizowanie lub pokrywanie tworzywami syntetycznymi pod warunkiem uzyskania aprobaty technicznej dla danej technologii.

Nie dopuszcza się stosowania stalowych tarcz znaków, zabezpieczonych przed korozją jedynie farbami antykorozyjnymi.

Krawędzie tarczy powinny być zabezpieczone przed korozją farbami ochronnymi o odpowiedniej trwałości, nie mniejszej niż przewidywany okres użytkowania znaku.

Wytrzymałość dla tarczy znaku z blachy stalowej nie powinna być mniejsza niż 310 MPa.

2.5.5. Tarcza znaku z blachy aluminiowej

Blacha z aluminium lub stopów aluminium powinna być odporna na korozję w warunkach zasolenia.

Wymagane grubości:

- z blachy z aluminium dla tarcz znaków wzmocnionych przetłoczeniami lub osadzonych w ramach co najmniej 1,5 mm, Powierzchnie tarczy nie przykryte folią lub farbami powinny być zabezpieczone przed korozją przy zastosowaniu farby ochronnej lub powłoki z tworzyw sztucznych.
- Wytrzymałość dla tarcz z aluminium i stopów z aluminium powinna wynosić:
 - dla tarcz wzmocnionych przetłoczeniem lub osadzonych w ramach, co najmniej 155 MPa,

2.5.6. Warunki wykonania tarczy znaku

Tarcza znaku musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności itp. Odchylenie płaszczyzny tarczy znaku (zwichrowanie, pofałdowanie itp.) nie może wynosić więcej niż 1,5 % największego wymiaru znaku.

Krawędzie tarczy znaku muszą być równe i nieostre. Zniekształcenia krawędzi tarczy znaku, pozostałe po tłoczeniu lub innych procesach technologicznych, którym tarcza ta (w znakach drogowych składanych - segmenty tarczy) była poddana, muszą być usunięte.

17.1.2.6. Znaki odblaskowe

2.6.1. Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej

Znaki drogowe odblaskowe wykonuje się z zasady przez oklejenie tarczy znaku materiałem odblaskowym.

Właściwości folii odblaskowej (odbijającej powrotnie) generacji II powinny spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej.

2.6.2. Wymagania jakościowe znaku odblaskowego

Folie odblaskowe użyte do wykonania lica znaku powinny wykazywać pełne związanie z tarczą znaku przez cały okres wymaganej trwałości znaku. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejania, złuszczenia lub odstawanie folii na krawędziach tarczy znaku oraz na jego powierzchni.

Sposób połączenia folii z powierzchnią tarczy znaku powinien uniemożliwiać jej odłączenie od tarczy bez jej zniszczenia.

Przy malowaniu lub klejeniu symboli lub obrzeży znaków na folii odblaskowej, technologia malowania lub klejenia oraz stosowane w tym celu materiały powinny być uzgodnione z producentem folii.

Okres trwałości znaku wykonanego przy użyciu folii odblaskowych powinien wynosić od 7 do 10 lat, w zależności od rodzaju materiału.

Powierzchnia lica znaku powinna być równa i gładka, nie mogą na niej występować lokalne nierówności i pofałdowania. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek ognisk korozji, zarówno na powierzchni jak i na obrzeżach tarczy znaku.

Dokładność rysunku znaku powinna być taka, aby wady konturów znaku, które mogą powstać przy nanoszeniu farby na odblaskową powierzchnię znaku, nie były większe niż:

- 2 mm dla znaków małych i średnich,
- 3 mm dla znaków dużych i wielkich.

Powstałe zacieki przy nanoszeniu farby na odblaskową część znaku nie powinny być większe w każdym kierunku niż:

- 2 mm dla znaków małych i średnich,
- 3 mm dla znaków dużych i wielkich.

W znakach nowych na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4 x 4 cm nie może występować więcej niż 0,7 lokalnych usterek (załamania, pęcherzyki) o wymiarach nie większych niż 1 mm w każdym kierunku. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek zarysowań powierzchni znaku.

W znakach użytkowanych na każdym z fragmentów powierzchni znaku o wymiarach 4 x 4 cm dopuszcza się do 2 usterek jak wyżej, o wymiarach nie większych niż 1 mm w każdym kierunku. Na powierzchni tej dopuszcza się do 3 zarysowań o szerokości nie większej niż 0,8 mm i całkowitej długości nie większej niż 10 cm. Na całkowitej długości znaku dopuszcza się nie więcej niż 5 rys szerokości nie większej niż 0,8 mm i długości przekraczającej 10 cm - pod warunkiem, że zarysowania te nie zniekształcą treści znaku.

Uszkodzenia folii nie mogą zniekształcać treści znaku - w przypadku występowania takiego zniekształcenia znak musi być bezzwłocznie wymieniony.

W znakach nowych niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek rys, sięgających przez warstwę folii do powierzchni tarczy znaku. W znakach użytkowanych istnienie takich rys jest dopuszczalne pod warunkiem, że występujące w ich otoczeniu ogniska korozyjne nie przekroczą wielkości określonych poniżej.

Wymagana jest taka wytrzymałość połączenia folii odblaskowej z tarczą znaku, by po zgięciu tarczy o 90° przy promieniu łuku zgięcia do 10 mm w żadnym miejscu nie uległo ono zniszczeniu.

Tylna strona tarczy znaków odblaskowych musi być zabezpieczona matową farbą nieodblaskową barwy ciemnoszarej (szarej naturalnej) o współczynniku luminancji 0,08 do 0,10 - według wzorca stanowiącego załącznik do „Instrukcji o znakach drogowych pionowych” [28]. Grubość powłoki farby nie może być mniejsza od 20 µm. Gdy tarcza znaku jest wykonana z aluminium lub ze stali cynkowanej ogniowo i cynkowanie to jest wykonywane po ukształtowaniu tarczy - jej krawędzie mogą pozostać niezabezpieczone farbą ochronną.

17.1.2.7. Znaki prześwietlane

2.7.1. Wymagania ogólne dotyczące znaków prześwietlanych

Znaki drogowe prześwietlane wykonuje się jako urządzenia, których integralnym składnikiem jest oprawa oświetleniowa wbudowana w znak - osłonięta licem znaku z materiału przepuszczającego światło.

Oprawa oświetleniowa wbudowana w znak musi być oznaczona znakiem bezpieczeństwa „B” wydanym przez uprawnioną jednostkę.

Znak drogowy prześwietlany musi mieć umieszczone w sposób trwały oznaczenia przewidziane na tabliczce znamionowej według ustalenia punktu 5, a ponadto oznaczenie oprawy: a) napięcia znamionowego zasilania, b) rodzaju

prądu, c) liczby typu i mocy znamionowej źródeł światła, d) symbolu klasy ochronności elektrycznej oprawy wbudowanej w znak, e) symbolu IP stopnia ochrony odporności na wnikanie wilgoci i ciał obcych.

2.7.2. Lico znaku prześwieczonego

Lico znaku powinno być tak wykonane, aby nie występowały niedokładności w postaci pęcherzy, pęknięć itp. Niedopuszczalne są lokalne nierówności oraz cząstki mechaniczne zatopione w warstwie prześwieczonej.

17.1.2.8. Materiały do montażu znaków

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości.

17.1.2.9. Przechowywanie i składowanie materiałów

Cement stosowany do wykonania fundamentów dla pionowych znaków drogowych powinien być przechowywany zgodnie z BN-88/6731-08 [27].

Kruszywo do betonu należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10 cm między podłożem a prefabrykatem.

Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami.

Rozdział 4 3. SPRZĘT

17.1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3.

17.1.3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, np. 0,15 m³ lub koparek gąsienicowych, np. 0,25 m³,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- ewentualnie wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego, itp.

Rozdział 5 4. TRANSPORT

17.1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 4.

17.1.4.2. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [27].

Transport kruszywa powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06712 [3].

Prefabrykaty betonowe - do zamocowania konstrukcji wsporczych znaków, powinny być przewożone środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami. Rozmieszczenie prefabrykatów na środkach transportu powinno być symetryczne.

Transport znaków, konstrukcji wsporczych i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

Rozdział 6 5. WYKONANIE ROBÓT

17.1.5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 5.

17.1.5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

17.1.5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inżyniera.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

5.3.1. Prefabrykaty betonowe

Dno wykopu przed ułożeniem prefabrykatu należy wyrównać i zagęścić. Wolne przestrzenie między ścianami gruntu i prefabrykatem należy wypełnić materiałem kamiennym, np. kłincem i dokładnie zagęścić ubijakami ręcznymi.

Jeżeli znak jest zlokalizowany na poboczu drogi, to górna powierzchnia prefabrykatu powinna być równa z powierzchnią pobocza lub być wyniesiona nad tę powierzchnię nie więcej niż 0,03 m.

5.3.2. Fundamenty z betonu i betonu zbrojonego

Wykopy pod fundamenty konstrukcji wsporczych dla zamocowania znaków wielkowymiarowych (znak kierunku i miejscowości), wykonywane z betonu „na mokro” lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 [24].

Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm.

Przy naruszonej strukturze gruntu rodzimego, grunt należy usunąć i miejsce wypełnić do spodu fundamentu betonem klasy B 15. Płaszczyzny boczne fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją, np. emulsją kationową. Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

17.1.5.4. Tolerancje ustawienia znaku pionowego

Konstrukcje wsporcze znaków - słupki, słupy, wysięgniki, konstrukcje dla tablic wielkowymiarowych, powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją pionową i SST.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż ± 1 %,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż ± 2 cm,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż ± 5 cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z Instrukcją o znakach drogowych pionowych [28].

17.1.5.5. Wykonanie spawanych złączy elementów metalowych

Złącza spawane elementów metalowych powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011 [20].

Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ mm dla spoiny grubości do 6 mm i $\pm 1,0$ mm dla spoiny o grubości powyżej 6 mm.

Odstęp w złączach zakładkowych i nakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w tablicy 5. Inżynier może dopuścić wady większe niż podane w tablicy jeśli uzna, że nie mają one zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne znaku pionowego.

Tablica 5. Dopuszczalne wymiary wad w złączach spawanych, wg PN-M-69775 [23]

Rodzaj wady	Dopuszczalny wymiar wady, mm
Brak przetopu	2,0
Podtopienie lica spoiny	1,5
Porowatość spoiny	3,0
Krater w spoinie	1,5
Wklęśnięcie lica spoiny	1,5
Uszkodzenie mechaniczne spoiny	1,0
Różnica wysokości sąsiednich wgłębień i wypukłości lica spoiny	3,0

17.1.5.6. Konstrukcje wsporcze

5.6.1. Zabezpieczenie konstrukcji wsporczej przed najechaniem

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych wysięgnikowych jedno lub dwustronnych, gdy występuje możliwość bezpośredniego najechania na nie przez pojazd - muszą być zabezpieczone odpowiednio umieszczonymi barierami ochronnymi lub innego rodzaju urządzeniami ochronnymi lub przeciwdestrukcyjnymi, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera. Podobne zabezpieczenie należy stosować w przypadku innych konstrukcji wsporczych, gdy najechanie na nie w większym stopniu zagraża bezpieczeństwu użytkowników pojazdów, niż najechanie pojazdu na barierę, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier.

5.6.2. Łatwo zrywalne złącza konstrukcji wsporczej

W przypadku konstrukcji wsporczych, nie osłoniętych barierami ochronnymi - zaleca się stosowanie łatwo zrywalnych lub łatwo rozłączalnych przekrojów, złączy lub przegubów o odpowiednio bezpiecznej konstrukcji, umieszczonych na wysokości od 0,15 do 0,20 m nad powierzchnią terenu.

W szczególności - zaleca się stosowanie takich przekrojów, złączy lub przegubów w konstrukcjach wsporczych nie osłoniętych barierami ochronnymi, które znajdują się na obszarach zwiększonego zagrożenia kolizyjnego (ostrza rozgałęzień dróg łącznikowych, zewnętrzna strona łuków drogi itp.).

Łatwo zrywalne lub łatwo rozłączalne złącza, przekroje lub przeguby powinny być tak skonstruowane i umieszczone, by znak wraz z konstrukcją wsporczą po zerwaniu nie przewracał się na jezdnię. Wysokość części konstrukcji wsporczej, pozostałej po odłączeniu górnej jej części od fundamentu, nie może być większa od 0,25 m.

5.6.3. Zapobieganie zagrożeniu użytkowników drogi i terenu przyległego - przez konstrukcję wsporczą

Konstrukcja wsporcza znaku musi być wykonana w sposób ograniczający zagrożenie użytkowników pojazdów samochodowych oraz innych użytkowników drogi i terenu do niej przyległego przy najechaniu przez pojazd na znak. Konstrukcja wsporcza znaku musi zapewnić możliwość łatwej naprawy po najechaniu przez pojazdy lub innego rodzaju uszkodzenia znaku.

5.6.4. Tablicowe znaki drogowe na dwóch słupach lub podporach

Przy stosowaniu tablicowych znaków drogowych (drogowskazów tablicowych, tablic przeddrogowskazowych, tablic szlaku drogowego, tablic objazdów itp.) umieszczanych na dwóch słupach lub podporach - odległość między tymi słupami lub podporami, mierzona prostopadłe do przewidywanego kierunku najechania przez pojazd, nie może być mniejsza od 1,75 m. Przy stosowaniu większej liczby słupów niż dwa - odległość między nimi może być mniejsza.

5.6.5. Poziom górnej powierzchni fundamentu

Przy zamocowaniu konstrukcji wsporczej znaku w fundamencie betonowym lub innym podobnym - pożądane jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię wyniesiona nie więcej niż 0,03 m. W przypadku konstrukcji wsporczych, znajdujących się poza koroną drogi, górna część fundamentu powinna być wyniesiona nad powierzchnię terenu nie więcej niż 0,15 m.

5.6.6. Barwa konstrukcji wsporczej

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych pionowych muszą mieć barwę szarą neutralną z tym, że dopuszcza się barwę naturalną pokryć cynkowanych. Zabrania się stosowania pokryć konstrukcji wsporczych o jaskrawej barwie - z wyjątkiem przypadków, gdy jest to wymagane odrębnymi przepisami, wytycznymi lub warunkami technicznymi.

17.1.5.7. Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót.

Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Na drogach i obszarach, na których występują częste przypadki dewastacji znaków, zaleca się stosowanie elementów łącznych o konstrukcji uniemożliwiającej lub znacznie utrudniającej ich rozłączenie przez osoby niepowołane.

Tarcza znaku składanego musi wykazywać pełną integralność podczas najechania przez pojazd w każdych warunkach kolizji. W szczególności - żaden z segmentów lub elementów tarczy nie może się od niej odłączać w sposób powodujący narażenie kogokolwiek na niebezpieczeństwo lub szkodę.

Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

17.1.5.8. Trwałość wykonania znaku pionowego

Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

17.1.5.9. Urządzenia elektryczne na konstrukcji wsporczej

Przy umieszczaniu na konstrukcji wsporczej znaku drogowego jakichkolwiek urządzeń elektrycznych - obowiązują zasady oznaczania i zabezpieczania tych urządzeń, określone w odpowiednich przepisach i zaleceniach dotyczących urządzeń elektroenergetycznych.

17.1.5.10. Źródło światła znaku przeświecieranego i znaku oświetlanego

Źródło światła należy wykonać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazaniem Inżyniera, jako:

- lampy fluorescencyjne barwy dziennej lub chłodno białej,
- wysokoprężne lampy rtęciowe o poprawionym współczynniku oddawania barw,
- lampy metalohalogenowe.

17.1.5.11. Warunki dla oprawy oświetleniowej znaku przeświecieranego

Oprawa wbudowana w znak powinna spełniać wymagania PN-E-06314 [7] z następującymi uzupełnieniami i zmianami:

- sposób połączeń lica znaku z tarczą znaku w formie komory, w którą wbudowana jest oprawa, powinien zastąpić stopień IP-53 ochrony od wpływu czynników zewnętrznych,
- komora statecznika powinna zapewnić co najmniej stopień ochrony IP-23,
- sprawność świetlna układu nie powinna być mniejsza niż 0,4,
- karta katalogowa może nie zawierać krzywych rozsyłu światłości, wykresów sprawności i izolacji,
- w oznaczeniu musi być podany rok produkcji.

17.1.5.12. Warunki dla oprawy oświetleniowej znaku oświetlanego

Oprawa oświetlająca znak powinna spełniać wymagania PN-E-06314 [7] z następującymi uzupełnieniami i zmianami:

- oprawa powinna być zbudowana jako zamknięta, o stopniu ochrony IP-53 dla komory lampowej i co najmniej IP-23 dla komory statecznika,
- dla opraw zawieszanych na wysokości poniżej 2,5 m kłosz oprawy powinien być wykonany z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne,
- karta katalogowa oprawy może nie zawierać wykresu światłości i wykresu sprawności,
- w oznaczeniu oprawy musi być podany rok produkcji.

Oprawa oświetleniowa stanowiąca integralną część znaku oświetlanego umieszczana jest przed licem znaku i musi być sztywno i trwale związana z tarczą znaku.

17.1.5.13. Tabliczka znamionowa znaku

Każdy wykonany znak drogowy oraz każda konstrukcja wsporcza musi mieć tabliczkę znamionową z:

- a) nazwą, marką fabryczną lub innym oznaczeniem umożliwiającym identyfikację wytwórcy lub dostawcy,
- b) datą produkcji,
- c) oznaczeniem dotyczącym materiału lica znaku,
- d) datą ustawienia znaku.

Zaleca się, aby tabliczka znamionowa konstrukcji wsporczych zawierała również miesiąc i rok wymaganego przeglądu technicznego.

Napisy na tabliczce znamionowej muszą być wykonane w sposób trwały i wyraźny, czytelny w normalnych warunkach przez cały okres użytkowania znaku.

17.1.5.14. Baterie słoneczne do zasilania znaków aktywnych

Sposób posadowienia i ustawienia konstrukcji wsporczej wraz z baterią słoneczną i podłączeniem do znaku prześwietlanego D-6 powinno być zgodne z zaleceniami producenta urządzenia.

Rozdział 7 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

17.1.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 6.

17.1.6.2. Badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych

Wykonawca powinien przeprowadzić badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

17.1.6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną lub z deklaracją zgodności wydaną przez producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z ustaleniami tablicy 6.

Tablica 6. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producentów

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczonej partii	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów itp.	Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2
2	Sprawdzenie wymiarów	wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami (np. liniałami, przymiarami itp.)	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- zgodność wykonania znaków pionowych z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i 5,
- prawidłowość wykonania wykopów pod konstrukcje wsporcze, zgodnie z punktem 5.3,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki zgodnie z punktem 5.3,

- poprawność ustawienia słupków i konstrukcji wsporczych, zgodnie z punktem 5.4.
W przypadku wykonania spawanych złącz elementów konstrukcji wsporczych:
- przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze,
- w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515 [18],
- złącza o wadach większych niż dopuszczalne, określone w punkcie 5.5, powinny być naprawione powtórным spawaniem.

6.4. Baterie słoneczne do zasilania znaków aktywnych

Sprawdzenie poprawności wykonania konstrukcji wsporczej wraz z baterią słoneczną i podłączeniem do znaku przeświecieranego D-6 oraz U-6+C-9 powinno być zgodne z zaleceniami producenta urządzenia.

Rozdział 8 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- szt. (sztuka), dla znaków konwencjonalnych oraz konstrukcji wsporczych,
- m² (metr kwadratowy) powierzchni tablic dla znaków pozostałych.

Rozdział 9 8. ODBIÓR ROBÓT

17.1.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p. 6, dały wyniki pozytywne.

17.1.8.2. Odbiór ostateczny

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 i 5.

17.1.8.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego, ustalonego w SST.

Rozdział 10 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie fundamentów
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zakupu baterii słonecznych oraz wykonania i montażu konstrukcji wsporczych dla baterii słonecznych,
- wyznaczenie miejsca wbudowania konstrukcji wsporczej dla baterii słonecznej podłączenie kabli zasilających,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

Lokalizację i ilość baterii słonecznych potrzebnych do zasilania znaków aktywnych określi Wykonawca i uzgodni z Inżynierem. Wykonawca w swojej wycenie przewidzi odpowiednią ilość konstrukcji wsporczych wraz z bateriami słonecznymi.

Rozdział 11 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

17.1.10.1. Normy

- | | |
|-------------------|---|
| 1. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 2. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 3. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. PN-B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 6. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 7. PN-E-06314 | Elektryczne oprawy oświetlenia zewnętrznego |
| 8. PN-H-04651 | Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska |
| 9. PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania |
| 10. PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia |
| 11. PN-H-82200 | Cynk |
| 12. PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki |
| 13. PN-H-84019 | Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki |
| 14. PN-H-84020 | Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki |
| 15. PN-H-84023-07 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki |
| 16. PN-H-84030-02 | Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki |
| 17. PN-H-93010 | Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco |
| 18. PN-H-93401 | Stal walcowana. Kątowniki równoramienne |
| 19. PN-M-06515 | Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych |

- 20. PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
- 21. PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
- 22. PN-M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania
- 23. PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
- 24. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- 25. BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
- 26. BN-82/4131-03 Spawalnictwo. Pręty i elektrody ze stopów stali i żeliw wysokochromowych do napawania
- 27. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

17.1.10.2. Inne dokumenty

- 28. Instrukcja o znakach drogowych pionowych. Tom I. Zasady stosowania znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Zał. nr 1 do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 marca 1994 r. (Monitor Polski Nr 16, poz. 120).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D 07.07.01 „OŚWIETLENIE DRÓG”

(CPV 45233294-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oświetlenia dróg.

17.1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

17.1.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z *zabezpieczeniem przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17* i obejmują:

- montaż elementów oświetlenia zewnętrznego, lamp sodowych wraz z akumulatorami, wspornikami, sterownikami i konstrukcją wsporczą dla źródeł energii, 2 źródeł światła, 2 słupów oświetleniowych – oświetlenie przejść dla pieszych w systemie SSOD,

1.4. Podstawowe określenia

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

Maszt oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona w gruncie za pomocą fundamentu, służąca do zamocowania opraw oświetleniowych na wysokości powyżej 16 m.

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

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

Ustój - rodzaj fundamentu dla słupów oświetleniowych.

Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania masztu lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.

Szafa oświetleniowa - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

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

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.5.

17.1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.5.

Rozdział 12 2. MATERIAŁY

17.1.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 2.

17.1.2.2. Materiały do wykonania ustroju betonowego „na mokro”

2.2.1. Szalowanie

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

2.2.2. Beton

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

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

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

Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim marki 35, odpowiadający wymaganiom PN-88/B-30000 [6]. Cement powinien być dostarczany w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [22] i składowany w dobrze wentylowanych, suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

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

Woda powinna być odmianny „I”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [8].

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

17.1.2.3. Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.3.1. Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04 [24].

2.3.2. Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03 [21].

17.1.2.4. Elementy gotowe

2.4.1. Konstrukcje wsporcze

Panele baterii słonecznych należy montować na konstrukcjach wsporczych wykonanych z rur stalowych ocynkowanych ogniowo.

Urządzenia należy zamontować na wysokości utrudniającej bezpośredni dostęp. Na konstrukcji należy wykonać elementy utrudniające dostęp do urządzeń bez specjalizowanego sprzętu. Wykonawca odpowiada za dobór konstrukcji wsporczej.

2.4.2. Słupy oświetleniowe

Słupy należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ogniowo. Powierzchnie zewnętrzne pomalować farbą podkładową i nawierzchniową w kolorze szaro-stalowym. Zastosować farby przeznaczone do malowania nawierzchni ocynkowanych. Słupy oświetleniowe należy montować na fundamentach prefabrykowanych. Lampy montowane będą na wysięgnikach o długości ramienia min. 2,0 m pozwalającym na umieszczenie źródeł światła w miejscach zapewniających równomierne oświetlenie całej powierzchni przejścia.

2.4.3. Źródła energii

Jeden zestaw powinien składać się z 2 lamp oświetleniowych zasilanych z jednego źródła zasilania (baterii paneli fotowoltaicznych).

Należy dobrać pobór mocy układu i wydajność źródła zasilania tak, aby oświetlenie mogło pracować bez przerwy przez min. 7 bezsłonecznych dni w okresie zimowym. Na żądanie Inżyniera Wykonawca powinien przedstawić bilans energetyczny poboru mocy źródeł światła i wydajność źródła zasilania.

Moc modułów fotowoltaicznych min. 130W. Minimalna łączna pojemność akumulatorów 440Ah.

Nie dopuszcza stosowania innych akumulatorów niż akumulatory głębokiego rozładowania. Minimalna ilość modułów fotowoltaicznych w jednym punkcie zasilającym 6 szt.

Lampy oświetlające przejście dla pieszych należy ustawić w małej odległości przed przejściem dla pieszych i ukierunkować w taki sposób by oświetlały sylwetkę pieszego nie oślepiając jednocześnie kierowców prowadzących pojazdy poruszające się w kierunku przeciwnym.

2.4.4. Źródła światła i oprawy

Należy zastosować źródła światła wyposażone w diody LED barwy białej. Źródła światła muszą zapewnić natężenie oświetlenia pionowej płaszczyzny sylwetki pieszego widzianej przez kierowcę zmierzone na wysokości 1,0 m od powierzchni jezdni, nie mniejsze niż 40 lx na całej powierzchni przejścia dla pieszych łącznie ze strefą oczekiwania pieszych (za strefą oczekiwania pieszych należy przyjąć strefę chodnika stanowiącą przedłużenie przejścia o 1,0 m). Napięcie zasilania 12 V. Wymagany okres eksploatacji - 10 lat, w czasie, którego spadek wydajności źródeł światła nie może przekroczyć 20%.

Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100 [19].

Rozdział 13 3. sprzęt

17.1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3.

17.1.3.2. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia drogowego przejścia dla pieszych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- wiertnicy na podwoziu samochodowym ze świdrem \varnothing 70 cm,
- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h,
- ręcznego zestawu świrdrów do wiercenia poziomego otworów do \varnothing 15 cm,
- urządzenia przeciskowego do przeciskania rur ochronnych pod istniejącymi drogami.

Rozdział 14 4. transport

17.1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 4.

17.1.4.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia przejścia dla pieszych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

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

Rozdział 15 5. wykonanie robót

17.1.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 5.

17.1.5.2. Wykopy pod fundamenty i kable

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02 [25].

Wykopy pod słupy oświetleniowe zaleca się wykonywać mechanicznie przy zastosowaniu wiertnicy na podwoziu samochodowym.

W obu wypadkach wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050 [2].

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

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

Zasypanie fundamentu lub kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12 [26]. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

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

17.1.5.3. Wykonanie ustojów pod słupy oświetleniowe

Konstrukcja ustroju powinna uwzględniać rodzaj gruntu, typ wysięgnika i oprawy oraz powinna wytrzymać parcie wiatru dla II i III strefy wiatrowej. Górna część konstrukcji ustroju powinna znajdować się 10 cm pod powierzchnią gruntu.

17.1.5.4. Montaż fundamentów prefabrykowanych

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

Fundament powinien być ustawiany przy pomocy dźwigu, na 10 cm warstwie betonu B 10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250 [3] lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01 [23].

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

Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm. Ustawienie fundamentu w planie powinno być wykonane z dokładnością ± 10 cm.

17.1.5.5. Montaż masztów

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

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

Przed zdjęciem z haka, ustawiany maszt powinien być zabezpieczony przed upadkiem.

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

Odchyłka osi masztu od pionu nie może być większa od 0,001 wysokości masztu.

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

17.1.5.6. Montaż słupów

Słupy należy ustawiać dźwigiem w uprzednio przygotowane i częściowo wykonane ustoje. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu marki B 10 (C7,5/10) grubości min. 10 cm lub na płycie chodnikowej o wymiarach 50 x 50 x 7 cm.

Głębokość posadowienia słupa oraz typ fundamentu należy wykonać według dokumentacji projektowej.

Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

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

17.1.5.7. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach stojących przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem.

Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego i po ustawieniu go w pionie należy unieruchomić go śrubami, znajdującymi się w nagwintowanych otworach.

Zaleca się ustawianie pionu wysięgnika przy obciążeniu go oprawą lub ciężarem równym ciężarowi oprawy.

Połączenia wysięgnika ze słupem należy chronić kapturkiem osłonowym. Szczeliny pomiędzy kapturkiem osłonowym, wysięgnikiem i rurą wierzchołkową słupa, należy wypełnić kitem miniowym.

Wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością ± 2 stopnie do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku, gdy jezdni jest w łuku.

Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej jezdni.

17.1.5.8. Montaż opraw

Montaż opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów i wysięgników.

Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić po dwa przewody. Oprawy należy mocować na wysięgnikach i głowicach masztów w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

Na drogach jedno-jezdniowych przed każdym przejściem dla pieszych należy zainstalować po 2 lampy - po jednej lampie z każdego kierunku najazdu na przejście.

Każda z lamp instalowana będzie na oddzielnym słupie z wysięgnikiem. Słupy należy ustawić w małej odległości przed przejściem dla pieszych (od strony najazdu pojazdu) obok jezdni po prawej stronie w odległości 1,0 m od krawędzi pobocza utwardzonego.

Lampy należy montować na wysięgnikach o długości ramienia min. 2,0 m na wysokości min. 6 m nad powierzchnią terenu. Źródło światła (panel baterii fotowoltaicznych) należy zamontować na słupie w pasie drogi obok jezdni poza rowami, chodnikami, itp. Urządzenia na słupie należy zabezpieczyć przed kradzieżą lub dewastacją.

17.1.5.9. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125 [13].

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

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

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

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości, co najmniej 15 cm.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zaleca się wykonywanie przepustów kablowych metodą wiercenia poziomego, przewidując po jednym przepuscie rezerwowym na każdym skrzyżowaniu.

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

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 omów/m.

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

Tablica 2. Odległości kabla sygnalizacyjnego od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci do 1 kV	25	10
2	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi	50 *)	50
5	Rurociągi z cieczami palnymi	50 *)	100
6	Rurociągi z gazami palnymi	wg PN-91/M-34501 [18]	
7	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	80
8	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały	-	50

*) Należy zastosować przepust kablowy.

Rozdział 16 6. kontrola jakości robót

17.1.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 6.

17.1.6.2. Wykopy pod fundamenty i kable

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

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

17.1.6.3. Fundamenty i ustoje

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

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

17.1.6.4. Latarnie i maszty oświetleniowe

Elementy latarni i masztów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i BN-79/9068-01 [30] lub uzgodnione z Inżynierem.

Latarnie i maszty oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- prawidłowości ustawienia wysięgnika i opraw względem osi oświetlanej jezdni,

- jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy,
- jakości połączeń śrubowych słupów, masztów, wysięgników i opraw,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

17.1.6.5. Linia kablowa

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

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

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla.

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

17.1.6.6. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie, co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

Pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z PN-76/E-02032 [10].

17.1.6.9. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inżyniera odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Rozdział 17 7. obmiar robót

17.1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 7.

17.1.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr, a dla systemu oświetleniowego SSOD jest sztuka (komplet).

Rozdział 18 8. odbiór robót

17.1.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg p. 6 dały wyniki pozytywne.

17.1.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod fundamenty i kable,
- wykonanie fundamentów i ustojów,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów taśmowych.

17.1.8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie 8.5 SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zerowania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

Rozdział 19 9. podstawa płatności

17.1.9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 9.

17.1.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 szt. kompletnego systemu oświetleniowego SSOD obejmuje:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod fundamenty lub kable,
- wykonanie fundamentów lub ustojów,
- zasypanie fundamentów, ustojów i kabli, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- montaż masztów, słupów, wysięgników, opraw, szafy oświetleniowej i instalacji przeciwporażeniowej,
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,
- podłączenie zasilania,

- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

Rozdział 20 10. przepisy związane

17.1.10.1. Normy

- | | | |
|-----|------------------|--|
| 1. | PN-80/B-03322 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych |
| 2. | PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze |
| 3. | PN-88/B-06250 | Beton zwykły |
| 4. | PN-86/B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 5. | PN-85/B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 6. | PN-88/B-30000 | Cement portlandzki |
| 7. | PN-90/B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 8. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 9. | PN-80/C-89205 | Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu |
| 10. | PN-76/E-02032 | Oświetlenie dróg publicznych |
| 11. | PN-55/E-05021 | Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli |
| 12. | PN-75/E-05100 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa |
| 13. | PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa |
| 14. | PN-91/E-05160/01 | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu |
| 15. | PN-83/E-06305 | Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania |
| 16. | PN-79/E-06314 | Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne |
| 17. | PN-93/E-90401 | Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV |
| 18. | PN-91/M-34501 | Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania |
| 19. | PN-86/O-79100 | Opakowania transportowe. Odporność na narażanie mechaniczne. Wymagania i badania |
| 20. | BN-80/6112-28 | Kit miniowy |
| 21. | BN-68/6353-03 | Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego |
| 22. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 23. | BN-66/6774-01 | Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka |
| 24. | BN-87/6774-04 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 25. | BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 26. | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 27. | BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne |
| 28. | BN-83/8971-06 | Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe WIPRO |
| 29. | BN-89/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 30. | BN-79/9068-01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych |

17.1.10.2. Inne dokumenty

31. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r.
32. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
33. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne, 1973 r.
34. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)
35. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych, nr 240, ITB 1982 r.

Tom IV:
Kosztorys ofertowy.

KOSZTORYS OFERTOWY

BRANŻA DROGOWA

Nazwa zadania:

Zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez zastosowanie oznakowania aktywnego nad jezdnią D-6 wraz z oświetleniem SSOD zasilanym z baterii słonecznej i montażem azyli w ciągu DK nr 12 i 17

Lp.	Nr SST, CPV Kod poz. Przedmiaru	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jednostkowa zł*)	Wartość pozycji zł*)
			Nazwa	Ilość		
1	D.07.02.01 CPV - 45.23.32.90-8	Instalowanie znaków drogowych	x	x	x	
1.1		Dostarczenie i montaż pionowych znaków drogowych - oznakowania aktywnego nad jezdnią - znak D-6 (w grupie wielkości znaków dużych) obustronny podświetlony od środka z doświetleniem przejścia + pulsator wraz z konstrukcją wysięgnikowa, bateriami słonecznymi 130W, generatorem wiatrowym 400W i zestawem do zasilania z baterii słonecznej - materiał Wykonawcy	kpl	2		
1.2	kalkulacja własna	Dostarczenie i montaż pionowych znaków drogowych - oznakowania aktywnego nad jezdnią - znak D-6 (w grupie wielkości znaków dużych) obustronny podświetlony od środka + pulsator wraz z konstrukcją wysięgnikowa, bateriami słonecznymi 130W, generatorem wiatrowym 400W i zestawem do zasilania z baterii słonecznej - materiał Wykonawcy	kpl	1		
2.	D.07.07.01 CPV - 45.23.32.94-6	Oświetlenie dróg <u>Instalowanie sygnalizacji drogowej</u>	x	x	x	
2.1	kalkulacja własna	Dostarczenie i montaż doświetlenia przejść dla pieszych typu SSOD (System Solarny Oświetlenia Dróg) składającego się z dwóch lamp oświetleniowych na bazie diod elektroluminescencyjnych (LED) zasilanych ze źródeł odnawialnych (baterii słonecznych) wraz z wysięgnikiem do lampy, kolumna, bateriami słonecznymi 130W, generatorem wiatrowym 400W i zestawem do zasilania z baterii słonecznej - materiał Wykonawcy	kpl	6		
3	D.07.02.01 CPV - 45.23.32.90-8	Instalowanie znaków drogowych	x	x	x	
3.1	kalkulacja własna	Dostarczenie i montaż aktywnych znaków C-9 z tablicą U-6a wraz z baterią słoneczną, instalacją elektryczną i azyłem prefabrykowanym (wysepką) o pow. 4m ² - na powierzchni wyłączonej z ruchu - znaki obustronne - materiał Wykonawcy	kpl	4		

3.2	kalkulacja własna	Dostarczenie i montaż aktywnych znaków C-9 z tablicą U-6a wraz z baterią słoneczną, instalacją elektryczną - na istniejącym azylu - na powierzchni wyłączzonej z ruchu - znaki jednostronne - materiał Wykonawcy	kpl	2		
3.3	kalkulacja własna	Demontaż słupka znaku wraz z tarczą (tarczami)	szt.	14		
3.4	kalkulacja własna	Montaż tarcz znków D-6 lub T-27 na słupach oświetleniowych dla SSOD - materiał Inwestora	szt.	20		

RAZEM wartość netto:

Podatek VAT 23%

WARTOŚĆ brutto:

Słownie RAZEM
wartość :

Data2012

.....
Podpis i pieczęć Wykonawcy