



Numer referencyjny nadany przez Zamawiającego: **94/2011**

## **SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

### **PRZETARG NIEOGRANICZONY NA**

**PEŁNIENIE NADZORU INWESTORSKIEGO NAD ROBOTAMI PN. BUDOWA  
EKRANÓW AKUSTYCZNYCH WZDŁUŻ OBWODNICY SOCHACZEWA W CIĄGU DRÓG  
KRAJOWYCH NR 2 I NR 50"**

Zatwierdzam

Z-CA DYREKTORA ODDZIAŁU

*mgr inż. Stanisław Dmochowski*

Główny Urząd Dróg Krajowych i Autostrad  
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
Oddział w Warszawie  
03-808 Warszawa, ul. Mińska 7  
tel. 813-33-75 fax 813-33-76

**Warszawa, sierpień 2011**

Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie

ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa  
tel.: (22) 813 20 11, 813 20 21  
fax: (22) 810 04 12

e-mail: sekretariat.warszawa@gddkia.gov.pl  
www.gddkia.gov.pl

**Zawartość Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia:**

<b>Tom I:</b>	INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI
Rozdział 1	Instrukcja dla Wykonawców (IDW)
Rozdział 2	Formularz „Oferta” i formularze załączników do oferty
Formularz 2.1.	Formularz cenowy
Rozdział 3	Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu:
Formularz 3.1.1.	Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania w okolicznościach o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp.;
Formularz 3.1.2.	Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp.;
Formularz 3.2.	Wykaz wykonanych usług;
Formularz 3.3.	Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia;
<b>Tom II:</b>	WARUNKI UMOWY
Rozdział 1	Formularz „Umowa”
<b>Tom III:</b>	Opis przedmiotu zamówienia Opis robót objętych nadzorem

---

## **TOM I**

### **Instrukcja dla Wykonawców wraz z formularzami**

---

---

## Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców (IDW)

### 1. ZAMAWIAJĄCY

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

- **adres** : ul. Mińska 25, 03-808 Warszawa;  
- **TEL.** 022 870-65-49, **FAX** 022 323-11-17,  
- **REGON** :017511575-00108, **NIP** :113-20-97-244,  
e-mail: [awiercioch@gddkia.gov.pl](mailto:awiercioch@gddkia.gov.pl),  
adres strony internetowej: [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)

### 2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem:  
**94/2011**

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

### 3. TRYB POSTĘPOWANIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie art. 39 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2010 roku Nr 113, poz. 759 ze zm.) zwanej dalej „ustawą”.

### 4. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

#### **PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST:**

**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50”**

Szczegółowy opis zawarty został w załączniku „Opis przedmiotu zamówienia” stanowiący integralną część niniejszej SIWZ.

CPV: 71.24.70.00-1

**4.2.** Zamawiający dopuszcza wykonanie przedmiotu zamówienia przy udziale podwykonawców. Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie (w Formularzu „Oferta”) zakresu zamówienia (robót), których wykonanie Wykonawca powierzy podwykonawcom.

**4.3.** 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 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 (t. jedn. Dz. U. z 2010r., Nr 113, poz. 759 ze zm.).

#### **4.4. Zamówienia uzupełniające.**

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających na warunkach określonych w art. 67 ust. 1 pkt. 6 ustawy.

### 5. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Termin realizacji zamówienia: 30.11.2012 w tym:

- nadzór nad robotami budowlanymi – 30-09.2012
- okres rozliczenia robót – 30.11.2012.

### 6. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU I SPOSÓB DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

**6.1.** 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. 6.2 niniejszej IDW oraz niepodlegający wykluczeniu z powodu niespełniania warunków o których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp.

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

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

Zamawiający odstępuje od opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków w tym zakresie. Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie na podstawie oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o którym mowa w pkt 7.2.1. IDW.

**2) posiadania wiedzy i doświadczenia:**

**Doświadczenie**

Wykonawca musi wykazać się wiedzą i doświadczeniem, w wykonaniu (zakończeniu) w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie **1 zadanie obejmujące nadzór inwestorski nad budową ekranów akustycznych w ciągu drogi klasy min. G o wartości robót min. 5 000 000,00 zł brutto.**

Wartości podane w dokumentach potwierdzających spełnianie warunku w walutach innych niż wskazana przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy według średniego kursu NBP na dzień podpisania protokołu odbioru lub równoważnego dokumentu.

**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. Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie na podstawie oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o którym mowa w pkt 7.2.1. IDW.

**b) Potencjał kadrowy**

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

	<b>Stanowisko</b>	<b>Minimalna liczba personelu</b>	<b><u>Wymagane</u> doświadczenie zawodowe</b>
1	2	3	4
1.	– Inspektor nadzoru robót konstrukcyjno budowlanych	1	doświadczenie w nadzorowaniu przynajmniej 1 zadania obejmującego budowę ekranów akustycznych w ciągu drogi klasy min. G o wartości min. 5 000 000,00 zł brutto. na stanowisku Inspektora Nadzoru/ Kierownika Robót/ Kierownika Budowy
2.	Inspektor nadzoru robót drogowych	1	- min. 1 rok doświadczenia na stanowisku Inspektora Nadzoru Robót.

Wartości podane w dokumentach potwierdzających spełnianie warunku w walutach innych niż wskazana przez Zamawiającego Wykonawca przeliczy według średniego kursu NBP na dzień podpisania protokołu odbioru lub równoważnego dokumentu.

Zamawiający nie dopuszcza sprawowania dwóch powyżej wymienionych funkcji przez jedną osobę.

#### **4) sytuacji ekonomiczno – finansowej**

Zamawiający odstępuje od opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków w tym zakresie. Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie na podstawie oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o którym mowa w pkt 7.2.1. IDW.

- 6.3.** Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia.
- 6.4. 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 niespełniania 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 6.2 IDW, Wykonawcy wykazują łącznie.
- 6.5.** Zamawiający dokona oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu na podstawie oświadczeń i dokumentów o których mowa w pkt 7 IDW, na zasadzie spełnia – nie spełnia.

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

- 7.1.** W celu wykazania **braku podstaw do wykluczenia** z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp, **należy wraz z ofertą złożyć następujące oświadczenia i dokumenty:**
- 7.1.1.** Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania na formularzu zgodny z treścią **Formularza 3.1.1**
- 7.1.2.** Aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp, wystawiony nie wcześniej niż **6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert**, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy.
- 7.2.** Na potwierdzenie **spełniania warunków** określonych w art. 22 ust. 1 ustawy Pzp i których opis sposobu oceny spełnienia został zamieszczony w pkt 6.2 IDW **należy wraz z ofertą złożyć następujące oświadczenia i dokumenty:**
- 7.2.1.** Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu na formularzu zgodnym z treścią **Formularza 3.1.2.**
- 7.2.2.** Wykaz usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju, daty i miejsca wykonania, na formularzu zgodnym z treścią **Formularza 3.2.** („Wiedza i Doświadczenie”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 6.2.2) IDW. Do wykazu należy załączyć dokumenty potwierdzające, że wskazane w wykazie usługi zostały wykonane należycie.

- 7.2.3.** Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich doświadczenia niezbędnego dla wykonania zamówienia, a także zakresem wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami, na formularzu zgodnym z treścią **Formularza 3.3.** („Potencjał kadrowy”). Wykaz musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 6.2.3 b) IDW.
- 7.3.** W sytuacji gdy, Wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy Pzp, zobowiązany jest udowodnić, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.
- 7.4.** Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa: w pkt 7.1.2. IDW - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające, że nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości.
- 7.5.** Jeżeli w miejscu zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 7.4. IDW, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.
- 7.6.** Dokument, o którym mowa w pkt 7.4 IDW, lub zastępujący go dokument o którym mowa w pkt 7.5. IDW, powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
- 7.7.** Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt 7.2.1. IDW oraz zobowiązania o którym mowa w pkt 7.3 IDW, które muszą zostać złożone w formie oryginału) należy złożyć w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.  
W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów, o których mowa w pkt 7.3. 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 pieczętką osoby poświadczającej kopię dokumentu za zgodność z oryginałem).  
Zamawiający zażąda przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu będzie nieczytelna lub będzie budziła wątpliwości co do jej prawdziwości.
- 7.8.** Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
- 7.9.** W celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:
- a)** oświadczenie wymienione w pkt 7.1.1. IDW oraz dokumenty wymienione w pkt 7.1.2. albo odpowiadające im określone w pkt 7.4. i 7.5. IDW, powinny być złożone przez każdego Wykonawcę;
  - b)** oświadczenie wymienione w pkt 7.2.1. IDW powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców;
  - c)** dokumenty wymienione w pkt 7.2.2. – 7.2.3. IDW powinien złożyć dowolny/dowolni Wykonawca/y wykazujący spełnienie warunków spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.

## **8. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT**

- 
- 8.1.** Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 8.2.** Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
- 8.3.** Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 8.4.** Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
- 8.4.1.** Formularz cenowy (formularz 2.1)
- 8.5.** Wraz z ofertą powinny być złożone:
- 8.5.1.** Oświadczenia i dokumenty, wymagane postanowieniami pkt 7 IDW;
- 8.5.2.** Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowa o współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo. Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy. Pełnomocnictwo winno być załączone w formie oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii.
- 8.5.3.** 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.
- 8.6.** 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.
- 8.7.** Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy stanowiących załączniki do IDW, powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami, co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.
- 8.8.** Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny.
- 8.9.** Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, etc powinno być parafowane przez Wykonawcę, w przeciwnym razie nie będzie uwzględnione.
- 8.10.** W przypadku gdyby oferta, oświadczenia lub dokumenty zawierały informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Wykonawca powinien w sposób nie budzący wątpliwości zastrzec, które informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Informacje te powinny być umieszczone w osobnym wewnętrznym opakowaniu, trwale ze sobą połączone i ponumerowane. Nie mogą stanowić tajemnicy przedsiębiorstwa informacje podawane do wiadomości podczas otwarcia ofert, tj. informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.
- 8.11.** Ofertę wraz z oświadczeniami i dokumentami należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie powinno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane następująco:

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

oraz opisane:

**OFERTA na: „Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50”**

**„Nie otwierać przed dniem 09-09-2011 r., godz. 10:00”**

---



- 8.12.** Wymagania określone w pkt 8.10. - 8.11. nie stanowią o treści oferty i ich niespełnienie nie będzie skutkowało odrzuceniem oferty; wszelkie negatywne konsekwencje mogące wynikać z niezachowania tych wymagań będą obciążały Wykonawcę.
- 8.14.** Przed upływem terminu składania ofert, Wykonawca może wprowadzić zmiany do złożonej oferty lub wycofać ofertę. Oświadczenia o wprowadzonych zmianach lub wycofaniu oferty powinny być doręczone Zamawiającemu na piśmie pod rygorem nieważności przed upływem terminu składania ofert. Oświadczenia powinny być opakowane tak, jak oferta, a opakowanie powinno zawierać odpowiednio dodatkowe oznaczenie wyrazem: „ZMIANA” lub „WYCOFANIE”.

## **9. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ ORAZ UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ**

- 9.1.** Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie lub faksem (nr faksu: +48 22 323-10-01), z uwzględnieniem pkt. 9.2.  
Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę pisemnie lub faksem faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna, a na żądanie Wykonawcy potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji. Zamawiający nie dopuszcza możliwości przekazywania oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz innych informacji drogą elektroniczną.
- 9.2.** Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami, w tym oświadczeń i dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu, określonych przez Zamawiającego oraz zobowiązania o którym mowa w pkt 7.3 IDW, a także zmiany lub wycofania oferty.
- 9.3.** Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o wyjaśnienie treści SIWZ. Prośby o wyjaśnienia należy kierować na adres:  
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa
- 9.4.** 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.
- 9.4.1.** Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 9.4 lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, Zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- 9.4.2.** Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku o którym mowa w pkt 9.4
- 9.5.** Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający przekaże Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania a także zamieści na stronie internetowej.
- 9.6.** W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ a treścią wyjaśnienia, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 9.7.** W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Dokonaną zmianę SIWZ Zamawiający przekaże niezwłocznie wszystkim Wykonawcom, którym przekazano SIWZ a także zamieści ją na stronie internetowej.
- 9.8.** Jeżeli w wyniku zmiany treści SIWZ nieprowadzącej do zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu będzie niezbędny dodatkowy czas na wprowadzenie zmian w ofertach Zamawiający przedłuży termin składania ofert i poinformuje o tym Wykonawców, którym przekazano SIWZ oraz zamieści informację na stronie internetowej.

- 
- 9.9.** 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.
- 9.10.** Zamawiający wyznacza do kontaktowania się z Wykonawcami:
- w sprawach proceduralnych p. Joanna Gomoradzka, pokój 714, tel. (22) 323-11-24 fax. (22) 323-10-01.
  - w sprawach merytorycznych p. Zbigniew Szeligowski tel. (22) 323-11-29.

## **10. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ**

- 10.1.** Termin związania ofertą wynosi **30 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 10.2.** 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 z ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w pkt 10.1. o oznaczony okres nie dłuższy jednak niż 60 dni.
- 10.3** W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulegnie zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę Odwoławczą orzeczenia.

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

- 11.1.** Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o **formularz cenowy** sporządzony na formularzu , którego wzór załączono do SIWZ (formularz 2.1).
- 11.2.** Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartości netto dla wszystkich pozycji wymienionych w **Formularzu cenowym oraz w tym formularzu wyliczy cenę oferty brutto**.
- 11.3.** Wszystkie błędy ujawnione w *Specyfikacji istotnych warunków zamówienia* Wykonawca winien zgłosić Zamawiającemu przed terminem składania ofert.
- 11.4.** Ceny określone przez Wykonawcę zostaną ustalone na okres ważności umowy i nie będą podlegały zmianom z wyjątkiem odpowiednich zapisów w warunkach **umowy**.
- 11.5.** Wszystkie informacje finansowe należy podać w polskich złotych.
- 11.6.** **Formularz cenowy** należy wypełnić z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Przyjmuje się matematyczną zasadę zaokrąglania trzeciej liczby po przecinku.
- 11.7.** Podana w ofercie cena ofertowa musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszej **SIWZ** oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.

## **12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM.**

Nie wymaga się wniesienia wadium.

## **13. WSKAZANIE MIEJSCA I TERMINU SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT**

- 13.1.** Ofertę należy złożyć w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25 nr pokoju 714, nie później niż do dnia **09-09-2011 r. do godz. 09:30**.
- 13.2.** Oferty złożone po terminie podanym w punkcie 13.1 zostaną niezwłocznie zwrócone Wykonawcom.
- 13.3.** Zamawiający otworzy koperty (paczki) z ofertami i zmianami w obecności Wykonawców, którzy zechcą przybyć w terminie określonym w pkt. 13.1. o godz. 10:00 do Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie ul. Mińska 25 nr pokoju 824.

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

---

- 14.1.** Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 14.2.** Podczas otwierania ofert Zamawiający ogłosi nazwy oraz adresy Wykonawców, ceny ofert, termin wykonania oraz warunki płatności zawarte w ofercie. Informacje te Zamawiający odnotuje w protokole postępowania przetargowego.
- 14.3.** Po otwarciu ofert Zamawiający dokona:
- a)** oceny spełniania przez Wykonawców warunków, o których mowa w punkcie 6 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
  - b)** badania i oceny ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.
- 14.4.** Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez Zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy, lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez Zamawiającego oświadczenia i dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy, zawierające błędy lub którzy złożyli wadliwe pełnomocnictwa, do ich złożenia w wyznaczonym terminie, chyba że mimo ich złożenia oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania. W takiej sytuacji oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz potwierdzać spełnianie przez oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane wymagań określonych przez Zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
- 14.5.** Zamawiający poprawi w ofercie oczywiste omyłki pisarskie oraz oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek oraz inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze Specyfikacją istotnych warunków zamówienia nie powodujących istotnych zmian w treści oferty, niezwłocznie powiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
- 14.6.** Zamawiający odrzuci każdą ofertę w przypadku stwierdzenia, że zachodzą okoliczności określone w art. 89 ust. 1 ustawy.

## **15. KRYTERIA WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ**

- 15.1.** 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:

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

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

- 15.2.** Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.

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

## **16. UDZIELENIE ZAMÓWIENIA**

- 16.1.** Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiada zasadom określonym w ustawie i w Specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz została uznana za najkorzystniejszą – zgodnie z punktem **15**.

- 16.2.** Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający jednocześnie zawiadomi Wykonawców, którzy złożyli oferty, o:
- a) 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;
  - b) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
  - c) Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne;
  - d) terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2 ustawy Pzp., po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.
- 16.3.** Zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający niezwłocznie zamieści również na stronie internetowej, na której udostępniona jest SIWZ.
- 16.4.** Wykonawca, którego oferta została wybrana zobowiązany jest do podpisania umowy na warunkach określonych w Specyfikacji istotnych warunków zamówienia w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

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

- 17.1** W przypadku, gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawca przed podpisaniem umowy na wezwanie Zamawiającego powinien przedłożyć umowę regulującą współpracę Wykonawców, w której Wykonawcy wskażą pełnomocnika uprawnionego do kontaktów z Zamawiającym oraz wystawiania dokumentów związanych z płatnościami.
- 17.2** W przypadku gdy zostanie wybrana jako najkorzystniejsza oferta Wykonawcy/Wykonawców działających na podstawie wpisu do Ewidencji Działalności Gospodarczej Wykonawca winien przed podpisaniem umowy złożyć Zamawiającemu aktualny dokument „Zaświadczenie o wpisie do Ewidencji Działalności Gospodarczej” (oryginał lub kopie potwierdzone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę).

## **18. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ**

- 18.1.** 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.
- 18.2.** 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.
- 18.3.** 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.
- 18.4.** 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.
- 18.5.** Terminy wniesienia odwołania:

- 18.5.1.** 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.
- 18.5.2.** 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.
- 18.5.3.** Odwołanie wobec czynności innych niż określone w pkt. 18.5.1. i 18.5.2. 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.
- 18.5.4.** 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;
- 18.6.** Szczegółowe zasady postępowania po wniesieniu odwołania, określają stosowne przepisy Działu VI ustawy Pzp.
- 18.7.** Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.
- 18.8.** 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.
-

## **Rozdział 2**

### **Formularz Oferty i formularze załączników do oferty**

(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)

**OFERTA**

**Do**  
**Generalnej Dyrekcji**  
**Dróg Krajowych i Autostrad**  
**Oddział w Warszawie**  
**03 – 808 Warszawa**  
**ul. Mińska 25**

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na: **Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50”**

**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:  
..... PLN, słownie złotych:.....  
zgodnie z załączonym do oferty Formularzem cenowym.
- 4. ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 5. AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 6. JESTEŚMY** związani ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

---

**7. ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY** sami\*/przy udziale podwykonawców w następującym zakresie\*:

---

*(zakres powierzonych prac)*

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

---

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

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

**10. OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się z Istotnymi dla Stron postanowieniami umowy, określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z ofertą, na warunkach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

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

Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

**12. OFERTĘ** składamy na \_\_\_\_\_ stronach.

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

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

- 
- Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu.

- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_ 20\_\_ roku

\* - niepotrzebne skreślić

---

*(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)*

---



## **Formularz cenowy**

---

**FORMULARZ CENOWY**

**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn.: „Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50**

Pozycja	Elementy/etapy nadzoru	Wartość
1.	<b>Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn.: „Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50</b>	
2.	<b>Pełnienie nadzoru w okresie rozliczenia robót</b>	
<b>Razem wartość netto</b>		
Wartość podatku VAT		
Razem wartość brutto – cena oferty		

W cenach w poz. 1 uwzględniono wszelkie koszty związane z pełnieniem nadzoru inwestorskiego w zakresie określonym w specyfikacjach istotnych warunków zamówienia, w tym między innymi: wynagrodzenia z narzutami także w przypadku pracy na wydłużonej zmianie, w systemie dwuzmianowym, w dni wolne od pracy), koszty transportu, koszty ubezpieczenia, koszty szkolenia BHP, koordynacja badań laboratoryjnych, inne koszty ogólne, itd.

.....  
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

---

**Załącznik nr 1 do formularza cenowego**  
**Procentowy podział ceny ofertowej**

<b>L.p.</b>	<b>Stanowisko</b>	<b>Planowany czas zatrudnienia lub występowania</b>	<b>Procentowy udział w wartości ryczałtowej ceny ofertowej %</b>
1	2	3	4
<b>1</b>	Koordynator - Inspektor Nadzoru robót konstrukcyjno - Budowlanych	100 % czasu prowadzenia robot i rozliczenia	
<b>2</b>	Inspektor nadzoru robot drogowych	100 % czasu prowadzenia robot i rozliczenia	
<b>A</b>	<b>Razem koszty pracy personelu</b>	100 % czasu prowadzenia robot i rozliczenia zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia	

Uwaga: poz. 1-2, kolumna 4 = poz. A kolumna 4

.....  
Podpis Wykonawcy/Pełnomocnika

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

---

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

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50**

W imieniu Wykonawcy .....

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

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ \_\_ 2011 roku

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

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

**Formularz 3.1.2**

<i>(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)</i>	<b>OŚWIADCZENIE</b> o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu o których mowa w art. 22 ust 1 ustawy Pzp
-------------------------------------	--

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50**

W imieniu Wykonawcy/Wykonawców .....

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

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2011 roku

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

**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 jedno w imieniu wszystkich Wykonawców

**Formularz 3.2.**

(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)	<b>Wiedza i doświadczenie</b>
------------------------------	-------------------------------

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

**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50**

Przedkładamy wykaz usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia opisanego przez Zamawiającego warunku wiedzy i doświadczenia:

Poz.	Nazwa Wykonawcy (podmiotu), wykazującego spełnienie warunku	Nazwa i adres Zamawiającego / Zlecającego	Informacje potwierdzające spełnienie warunku opisanego w pkt 6.2.2) IDW	Czas realizacji	
				początek dzień/ miesiąc/ rok	koniec dzień/ miesiąc/ rok
1	2	3	5	6	7
1.					

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

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

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2011 roku

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

(nazwa Wykonawcy/Wykonawców)	<b>Potencjał kadrowy osoby zdolne do wykonania zamówienia</b>
------------------------------	---

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

**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50** przedkładamy wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, celem wykazania spełniania opisanego przez Zamawiającego warunku dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

Poz	Funkcja	Wymagania dla danej funkcji	Nazwisko i imię	Doświadczenie potwierdzające spełnianie wymagań	Podstawa dysponowania
1	2	3	4	5	6
1.	<b>Koordinator – Inspektor Nadzoru Robót Konstrukcyjno-Budowlanych</b>	doświadczenie w nadzorowaniu przynajmniej 1 zadania obejmującego budowę ekranów akustycznych w ciągu drogi klasy min. G o wartości min. 5 000 000,00 zł brutto. na stanowisku Inspektora Nadzoru/ Kierownika Robót/ Kierownika Budowy			
2.	<b>Inspektor Nadzoru Robót Drogowych</b>	- min. 1 rok doświadczenia na stanowisku Inspektora Nadzoru Robót.			

Zamawiający nie dopuszcza sprawowania dwóch powyżej wymienionych funkcji przez jedną osobę.

**UWAGA:**

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

\_\_\_\_\_ dnia \_\_\_\_ 2011 roku \_\_\_\_\_

(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)



## **Tom II: WARUNKI UMOWY**

/wzór/

**UMOWA NR ..... /2011**

**W dniu ..... 2011r.** pomiędzy **Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Warszawie, 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25**, zwaną dalej **Zamawiającym**, reprezentowanym przez:

1.....

2. ....  
działających na podstawie pełnomocnictwa.

**a:**

.....

.....

.....działającym na podstawie wpisu do .....  
zwanym dalej **Wykonawcą**, reprezentowanym przez:

1.

.....

2.

.....

została zawarta umowa o następującej treści :

**§ 1**

Zamawiający powierza Wykonawca przyjąć do wykonania „**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn.: „Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50** w zakresie szczegółowo określonym w ofercie Wykonawcy stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszej umowy, w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej umowy.

**§ 2**

1. Termin wykonania umowy do **31 listopada 2012r. w tym:**
  - nadzór nad robotami budowlanymi – 30-09.2012
  - okres rozliczenia inwestycji – 30.11.2012.
2. Czas o którym mowa w ust.1 może zostać wydłużony lub skrócony stosownie do rzeczywistego czasu wykonania robot, nad którymi sprawowany będzie nadzór.
3. W przypadku wydłużenia się okresu realizacji robot Wykonawca usługi zobowiązany będzie bez prawa do odrębnego wynagrodzenia ponad wynagrodzenie określone w niniejszej umowie, do wydłużenia okresu realizacji nadzoru inwestorskiego, aż do zakończenia realizacji robot objętych tym nadzorem .

**§ 3**

1. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić wynagrodzenie ryczałtowe ustalone na kwotę netto .....zł (słownie ..... zł) plus podatek VAT w kwocie .....zł (słownie:.....zł) co łącznie stanowi wynagrodzenie brutto w wysokości .....zł (słownie:.....zł); w tym:
  - a) za pełnienie nadzoru w okresie realizacji robót: .....zł netto (słownie ..... zł) plus
  - b) za pełnienie nadzoru w okresie rozliczenia inwestycji: .....zł netto (słownie ..... zł) plus
2. W przypadku zmiany procentowej stawki podatku VAT przez władzę ustawodawczą, kwota brutto niefakturowanej części wynagrodzenia zostanie odpowiednio dostosowana aneksem do niniejszej umowy.

---

#### § 4

1. Ustala się następującą formę rozliczenia za wykonywaną usługę :
  - a) Za pełnienie nadzoru w okresie realizacji robot zapłata następować będzie miesięcznie, po zakończeniu każdego miesiąca w wysokości ustalonej proporcjonalnie do wartości wykonanych i rozliczonych robot wycenionych w kosztorysie ofertowym dla robot kontraktowych. Wartość faktury przejściowej stanowić będzie iloczyn wskaźnika wartości netto ceny ofertowej usługi nadzoru inwestorskiego do wartości umownej netto za roboty budowlane będące przedmiotem nadzoru inwestorskiego mnożony przez wartość netto robot rozliczonych w danym okresie rozliczeniowym zwiększonej o podatek VAT.
  - b) Za pełnienie nadzoru w okresie rozliczenia inwestycji zapłata nastąpi jednorazowo, po ostatecznym rozliczeniu zadania.
2. Wydłużenie lub skrócenie okresu realizacji usługi o którym mowa w §2 umowy, spowodowane wydłużeniem lub skróceniem okresu realizacji robot, zwiększeniem lub zmniejszeniem wartości robot których wykonanie będzie niezbędne do realizacji zadania, nie stanowi podstawy do zmiany ceny ryczałtowej oraz do jakichkolwiek zmian w/w warunków i zasad rozliczania wykonania usługi.
3. Należności będą regulowane z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy w terminie 30 dni licząc od daty przedłożenia faktury.
4. Kwota ryczałtowa obejmuje wynagrodzenie i koszty transportu oraz koszty ogólne. Koszty ogólne zawierają: koszty ubezpieczenia, szkolenia BHP, koszty wyposażenia biura i obsługi administracyjnej oraz inne koszty nie wymienione, a związane z pełnieniem nadzoru.
5. Podstawą do wystawienia faktury będzie:
  - a) raport miesięczny merytorycznie zaopiniowany przez Kierownika Projektu.
  - b) Do raportu miesięcznego należy dołączyć zatwierdzony wcześniej przez Kierownika projektu harmonogram planowanych obecności personelu na budowie wraz z podpisaną za dany okres rozliczeniowy listą obecności przez poszczególnych członków zespołu nadzoru inwestorskiego.
  - c) W przypadku braku obecności personelu nadzorującego na budowie wartość faktury zostanie pomniejszona o procentowy udział, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Formularza cenowego, nieobecnej osoby w cenie ofertowej i czas nieobecności.

#### § 5

1. Wykonawca zapewni pełną obsadę personalną zgodnie z zaproponowaną w ofercie. Każda zmiana personelu wymaga akceptacji Zamawiającego.
2. Wykonawca zapewni zastępczy personel o wymaganych kwalifikacjach na czas urlopów i zwolnień lekarskich personelu wymienionego w ofercie.
3. Zamawiający ma prawo żądać zmian personelu w przypadku naruszenia warunków niniejszej umowy.
4. Wykonawca zobowiązany jest do szkolenia oraz wyposażenia personelu w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt w ciągu 14 dni od podpisania Umowy,
  - zaplecza biurowego wyposażonego w niezbędny sprzęt biurowy,
  - środków transportowych dla personelu do wykonywania czynności związanych z nadzorem,
  - obsługi administracyjnej.

#### § 6

1. Wykonawca zobowiązany jest do pełnienia obowiązków umownych bez powodowania nieuzasadnionego przestoju w prowadzeniu robot przez ich Wykonawcę. Godziny pracy nadzoru muszą być dostosowane do czasu pracy Wykonawcy Robot.
  2. Należy przewidzieć wystąpienie konieczności wydłużenia czasu pracy w związku z prowadzeniem robót w godzinach co najmniej od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup> przez 6 dni w tygodniu (od
-

poniedziałku do soboty włącznie) lub jeśli wymaga tego technologia robót - 7 dni w tygodniu, przez całą dobę w ramach wynagrodzenia ustalonego w § 3 ust.1.

3. Praca personelu Wykonawcy w godzinach nadliczbowych, nocnych w systemie dwuzmianowym oraz w dni wolne od pracy nie będzie podlegała odrębnej zapłacie przez Zamawiającego i Wykonawca powinien ją uwzględnić w ramach ustalonego w § 3 ust.1 wynagrodzenia.
4. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia całodobowego kontaktu telefonicznego
5. Koordynatorem w zakresie realizacji przedmiotu niniejszej umowy będzie wyznaczony przez Zamawiającego Kierownik Projektu.
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany terminu zakończenia umowy na pełnienie nadzoru inwestorskiego przez Wykonawcę w przypadku zmiany terminu zakończenia wszystkich robót, spowodowanej zmianą zakresu robót lub z innych przyczyn niezależnych od Wykonawcy.

## § 7

1. Zamawiający może odstąpić od Umowy za miesięcznym wypowiedzeniem i powierzyć wykonanie zamówienia innemu Wykonawcy w przypadku nienależytego wykonywania zadań określonych w Opisie przedmiotu zamówienia.
2. W przypadku odstąpienia przez Zamawiającego od Umowy z przyczyn określonych w ust.1 Wykonawca zobowiązany jest zapłacić Zamawiającemu karę umowną w wysokości **20 %** wynagrodzenia umownego brutto ustalonego w § 3 ust.1 umowy.
3. Zamawiający zobowiązany jest zapłacić Wykonawcy karę umowną w wysokości **20%** wynagrodzenia umownego brutto wskazanego w § 3 ust.1 umowy w przypadku odstąpienia od umowy z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, z zastrzeżeniem art. 145 ustawy *Praw zamówień publicznych*.

## § 8

Zamawiający przekaze Wykonawcy:

- kopię umowy zawartej na realizację robót objętych nadzorem inwestorskim,
- warunki umowy oraz projekt budowlany, projekt wykonawczy na roboty objęte nadzorem inwestorskim.

## § 9

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową będą miały zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie zmiany niniejszej Umowy, z zastrzeżeniem zmian o których mowa w § 4 Umowy, wymagają zgody obu Stron w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Strony przewidują możliwość dokonywania zmian w Umowie. Zmiana Umowy dopuszczalna będzie w granicach wyznaczonych przepisami Pzp, w tym art. 144 ust. 1 Pzp oraz określonych w niniejszej umowie.
4. Poza przypadkami określonymi w paragrafach poprzedzających, zmiany Umowy będą mogły nastąpić w następujących przypadkach:
  - a) zaistnienia omyłki pisarskiej lub rachunkowej;
  - b) zaistnienia, po zawarciu Umowy, przypadku siły wyższej, przez którą, na potrzeby niniejszego warunku rozumieć należy zdarzenie zewnętrzne wobec łączącej Strony więzi prawnej:
    - o charakterze niezależnym od Stron,
    - którego Strony nie mogły przewidzieć przed zawarciem Umowy,
    - którego nie można uniknąć ani któremu Strony nie mogły zapobiec przy zachowaniu należytej staranności,
    - której nie można przypisać drugiej Stronie;za siłę wyższą, warunkująca zmianę Umowy uważać się będzie w szczególności: powódź, pożar i inne klęski żywiołowe, zamieszki, strajki, ataki terrorystyczne, działania wojenne, nagłe załamania warunków atmosferycznych, nagłe przerwy w dostawie energii elektrycznej, promieniowanie lub skażenia;

- c) zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia lub świadczenia Stron;
  - d) powstania rozbieżności lub niejasności w rozumieniu pojęć użytych w Umowie, których nie będzie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie Umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów przez Strony;
5. Zmiany Umowy będą mogły dotyczyć postanowień, kształtujących treść stosunku prawnego nawiązywanego Umową, na które dana, zindywidualizowana przyczyna, określona powyżej w ust. 4 wywarła wpływ.
6. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją Umowy będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

## **§ 10**

Integralnymi składnikami niniejszej umowy są następujące dokumenty:

1. Opis przedmiotu zamówienia
2. Oferta Wykonawcy

## **§ 11**

Umowę niniejszą sporządzono w 3 egzemplarzach, z przeznaczeniem 2 egzemplarzy dla zamawiającego i 1 egzemplarza dla Wykonawcy.

---

TOM III

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1. Zakres pełnienia nadzoru inwestorskiego:**

Przedmiotem zamówienia jest „**Pełnienie nadzoru inwestorskiego nad robotami pn.: „Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50.”.**

Inspektor nadzoru koordynator będzie działał zgodnie z rolą, jaką przypisano Inżynierowi w zakresie uprawnień i obowiązków określonych w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), oraz wynikających z aktualnych przepisów ustawy „Prawo budowlane”.

#### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50

Opis robot objętych przedmiotem inwestycji zawiera załącznik nr 1 do opisu przedmiotu zamówienia.

#### **1.2. Dokumentacja Zamawiającego**

Zamawiający przekaze Koordynatorowi, na czas pełnienia nadzoru, kopie następujących dokumentów (w 1 egzemplarzu) :

- umowę o roboty budowlane,
  - ofertę Wykonawcy Robot wraz z kosztorysem ofertowym,
  - dokumentację projektową wraz ze Specyfikacjami Technicznymi,
  - decyzje administracyjne pozwalające na realizację umowy na roboty budowlane,
  - inne będące w jego posiadaniu dokumenty składające się na Kontrakt,
- oraz poinformuje o umowach cywilno-prawnych i znanych mu wymaganiach prawnych i administracyjnych mających wpływ na realizację tejże umowy.

### **2. Zakres nadzoru.**

#### **2.1. Etap budowy**

Przedstawiciel Wykonawcy – Koordynator Nadzoru jest upoważniony i zobowiązany do:

- reprezentowania Zamawiającego w kontaktach z osobami trzecimi w sprawach związanych z Kontraktem, a w szczególności współpracy z lokalnymi samorządami i mieszkańcami;
  - prowadzenia nadzoru inwestorskiego nad wszystkimi robotami budowlanymi objętymi Kontraktem w pełnym zakresie obowiązków wynikających z przepisów ustawy Prawo Budowlane;
  - nieskrępowanego dostępu do terenu budowy oraz wszelkich miejsc gdzie materiały i urządzenia będą pozyskiwane, wytwarzane, montowane, składowane lub przygotowywane do wbudowania;
  - prowadzenia regularnych inspekcji na terenie budowy w celu sprawdzenia jakości wykonywanych robót oraz wbudowywanych materiałów, zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych, dokumentacji projektowej oraz praktyką inżynierską;
  - kontrolowania przestrzegania przez Wykonawcę Robót zasad bezpieczeństwa pracy i utrzymania porządku na terenie budowy;
  - udzielania Wykonawcy Robót wszelkich dostępnych informacji i wyjaśnień dotyczących Kontraktu;
  - kontroli zgodności oznakowania robót z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu;
  - podejmowania decyzji o wstrzymaniu części lub całości robót w sytuacjach określonych w przepisach Prawa Budowlanego;
-

- 
- wyrażania zgody na wykonywanie robót poza normalnymi godzinami pracy;
  - wnioskowania o usunięcie z terenu budowy każdej osoby zatrudnionej przez Wykonawcę Robót, która zachowuje się niewłaściwie lub jest niekompetentna lub niedbała w swojej pracy;
  - monitorowania postępu robót poprzez sprawdzanie ich rzeczywistego zaawansowania i zgodności realizacji z obowiązującym przy realizacji Kontraktu harmonogramem robót;
  - ścisłej współpracy z Projektantem w zakresie sprawowanego przez niego nadzoru autorskiego i uzyskiwania od Projektanta zgody na zmiany w zakresie projektu budowlanego;
  - objęcia nadzorem robót dodatkowych wynikłych w trakcie realizacji kontraktu i ściśle z nim związanych
  - wydawania Poleczeń Zmian oraz dokonywania ich wyceny zgodnie z zakresem uzgodnionym z Zamawiającym;
  - oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych;
  - nadzorowania badań laboratoryjnych i polowych gruntów oraz wyrobów geosyntetycznych z nimi współpracujących;
  - kontroli sposobu składowania i przechowywania materiałów;
  - nadzorowania badań materiałów i robót wykonywanych przez Wykonawcę Robót;
  - zlecania Wykonawcy Robót wykonania dodatkowych badań materiałów lub robót budzących wątpliwość co do ich jakości;
  - wnioskowanie o zlecenie wykonania kontrolnych badań laboratoryjnych i pomiarów Laboratorium wskazanemu przez Zamawiającego;
  - zatwierdzania rysunków wykonawczych sporządzanych przez Wykonawcę Robót;
  - weryfikowania „rysunków powykonawczych” sporządzanych przez Wykonawcę Robót;
  - dokonywania obmiaru wykonanych robót;
  - odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu;
  - kontrola przestrzegania przez Wykonawcę Robót reguł bhp, w tym zgodności z zasadami brd sposobu prowadzenia robót „pod ruchem”,
  - sprawdzenia wykonanych robót i powiadomienie Wykonawcy Robót o wykrytych wadach oraz określenia zakresu koniecznych do wykonania robót poprawkowych;
  - poświadczenia usunięcia przez Wykonawcę Robót wad;
  - przygotowania do odbioru częściowego, technicznego i końcowego robót, sprawdzenia kompletności i prawidłowości przedłożonych przez Wykonawcę Robót dokumentów wymaganych do odbioru oraz uczestnictwa w odbiorze robót;
  - sprawdzenia miesięcznych zestawień ilości i wartości wykonanych robót
  - poświadczenia terminu zakończenia robót;
  - dostarczenia Zamawiającemu wszelkich raportów, akt, certyfikatów przygotowanych przez Wykonawcę Robót po zakończeniu robót;
  - określenia ostatecznej kwoty należnej Wykonawcy Robót;
  - rozliczenia umowy o roboty budowlane w przypadku jej wypowiedzenia;
  - wystawiania wszelkich niezbędnych dokumentów wymaganych przez Zamawiającego;
  - udziału w przygotowaniu raportów i sprawozdań wymaganych przez Zamawiającego;
  - udział w rozwiązywaniu wszelkiego rodzaju skarg i roszczeń osób trzecich wywołanych realizacją Kontraktu.

Wykonawca będzie decydować o:

- dopuszczeniu materiałów, prefabrykatów i wszystkich elementów i urządzeń przewidzianych do wbudowania i wykorzystania przy realizacji robót;
  - dopuszczeniu do pracy wytwórni mas bitumicznych i betonowych, wytwórni prefabrykatów oraz sprzętu i środków transportu Wykonawcy Robót;
  - wstrzymaniu robót prowadzonych w sposób zagrażający bezpieczeństwu lub niezgodny
-



z wymaganiami Kontraktu.

Wykonawca będzie wnioskować o :

- wprowadzenie zmian w dokumentacji projektowej;
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów lub ekspertyz przez niezależnego Inspektora;
- zlecenie usunięcia wad stronie trzeciej w przypadku gdy Wykonawca Robót nie usunie ich w  
wyznaczonym terminie;
- zmianę terminu wykonania robót w umowie o roboty budowlane, kiedy zmiana taka nie wynika z winy czy zaniedbań Wykonawcy Robót;
- zlecenie wykonania robót dodatkowych;
- wydania polecenia przyspieszenia lub opóźnienia tempa robót;

Koordynator Nadzoru będzie akceptować:

- przedstawiony przez Wykonawcę Robót Program Zapewnienia Jakości,
- Laboratorium Wykonawcy Robót, o ile nie zostało wskazane w jego ofercie, oraz propozycję Wykonawcy Robót odnośnie zmiany Laboratorium na inne niż wskazane w ofercie Wykonawcy Robót;
- Źródła pozyskania materiałów miejscowych.
- Recepty i technologie proponowane przez Wykonawcę Robót,

Koordynator Nadzoru będzie opiniować i przedstawiać wraz z rekomendacją do zatwierdzenia Zamawiającemu:

- przedstawiony przez Wykonawcę Harmonogram Robót i Harmonogram Płatności;
- podstawowe recepty na masy bitumiczne;
- propozycję Wykonawcy Robót odnośnie zmiany w Kierownictwie Wykonawcy Robót (na inne osoby niż wskazane w ofercie Wykonawcy Robót);

## **2.2. Etap po zakończeniu robót**

Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca wyegzekwuje od Wykonawcy Robót przygotowanie Operatu Kolaudacyjnego (Odbiorowego) wraz z jego sprawdzeniem i zadba o dostarczenie przez Wykonawcę wszelkich dokumentów niezbędnych do uzyskania Decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektu w zakresie zgodnym z ustawą Prawo Budowlane, a także sprawdzi i potwierdzi gotowość obiektu do dokonania przez Zamawiającego komisijnego odbioru ostatecznego wraz z przygotowaniem wszelkich niezbędnych dokumentów.

## **2.3. Współpraca z Zamawiającym**

Na każdym etapie realizacji Kontraktu Wykonawca zapewni Zamawiającemu wszelką niezbędną pomoc w zakresie zarządzania Kontraktem.

Wykonawca nie może zwolnić którejkolwiek ze stron z jakichkolwiek obowiązków, zobowiązań lub odpowiedzialności wynikających z umowy o roboty budowlane.

## **3. Kontrola jakości**

Opis procedur postępowania na poszczególnych etapach realizacji umów o roboty budowlane

- monitorowania postępu robót,
  - kwalifikowania środków (personelu, materiałów, sprzętu) do wykonania robót,
  - odbioru robót i potwierdzania płatności,
-

---

- wprowadzania zmian,

#### **4. Wymagania:**

##### **4.1. Personel**

Nadzór nad realizacją Kontraktu będzie powierzony osobom wskazanym w ofercie Wykonawcy na formularzu „Potencjał Kadrowy”, zwanym w dalszej treści zespołem nadzoru. Wskazane osoby muszą spełniać określone w tym punkcie minimalne wymagania.

Osobą odpowiedzialną za kierowanie zespołem nadzoru będzie Koordynator Nadzoru. Zespół będzie składał się z osób wymienionych w poniższej tabeli:

##### **SKŁAD ZESPOŁU NADZORU**

<b>Lp</b>	<b>Stanowisko</b>	<b>Zakres etatowy</b>
1	Koordynator Nadzoru - Inspektor nadzoru robót konstrukcyjno budowlanych	1
2	Inspektor nadzoru robót drogowych	1

Koordynator Nadzoru oraz pozostałe osoby powinny być dostępne na każde zasadne wezwanie Zamawiającego lub Wykonawcy Robót.

Zamawiający oczekuje, iż Wykonawca uwzględniając ryzyko związane z czynnikami nieprzewidywalnymi (np. rzeczywisty czas pracy wykonawcy robót) tak przygotuje i skalkuluje swą ofertę, że będzie w stanie z jednej strony zorganizować pracę zespołu nadzoru w sposób zgodny z wymaganiami SIWZ tj. dostosuje godziny pracy nadzoru do czasu pracy Wykonawcy Robót. Należy przewidzieć że roboty prowadzone będą w godzinach co najmniej od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup> przez 6 dni w tygodniu (od poniedziałku do soboty włącznie) lub jeśli wymaga tego technologia robót - 7 dni w tygodniu, przez całą dobę.

Jeśli jednak Wykonawca uzna, że zaproponowany powyżej skład personelu nie pozwala na wypełnienie obowiązków omówionych w pkt. 2, może on przewidzieć zatrudnienie dodatkowych osób, których wynagrodzenie należy uwzględnić w wynagrodzeniu personelu podstawowego.

Ewentualne dodatkowe wynagrodzenie należne członkom zespołu Wykonawcy z tytułu pracy w godzinach nadliczbowych, nocnych oraz w dni wolne od pracy nie będzie podlegało odrębnej zapłacie przez Zamawiającego i Wykonawca powinien je uwzględnić w cenie ofertowej.

**Członkowie nadzoru powinni posiadać kwalifikacje odpowiadające wymaganiom Prawa budowlanego w zakresie pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie,**

##### **4.2. Wyposażenie biura**

Nadzór sam zapewnia, wyposaża biuro oraz zapewnia ochronę.

##### **4.3. Środki transportu i łączności**

Wykonawca niniejszego zamówienia wyposaży swój personel w środki biurowe, transportu i łączności zapewniające sprawne prowadzenie nadzoru.

W celu identyfikacji pojazdów samochody będą odpowiednio oznakowane (naklejki „Nadzór budowy”) i wyposażone w lampy ostrzegawcze.

Jeżeli Wykonawca uzna ten zakres wyposażenia za zbyt mały to powinien zapewnić wyposażenie zgodnie z własnymi potrzebami w ramach ceny kontraktu bez dodatkowego wynagrodzenia.

---

---

## **5. Kontrola realizacji Kontraktu**

Podstawowym zadaniem Wykonawcy jest kontrola zgodności działań Wykonawcy Robót z wymaganiami określonymi w umowie na roboty budowlane i obowiązujących przepisach prawa.

Personel Wykonawcy uczestniczy w badaniach laboratoryjnych sprawdzających jakość materiałów proponowanych przez Wykonawcę Robót do realizacji robót oraz jakość wykonanych robót.

Personel Wykonawcy, w granicach przyznanych mu uprawnień, będzie prowadził kontrolę jakości materiałów i robót, postępu prac oraz będzie potwierdzał ilość i wartość wykonanych robót.

Badania laboratoryjne sprawdzające jakość materiałów proponowanych przez Wykonawcę do realizacji robót oraz badania kontrolne wskazane przez Inżyniera Kontraktu będą

prowadzone przez Laboratorium drogowe –oddziału GDDKiA w Warszawie. Badaniami i pomiarami kontrolnymi należy objąć co najmniej 10 % badań określonych w SST. Koszty powyższych badań ponosi Zamawiający.

## **6. Raporty**

### **Raporty miesięczne:**

Przedstawiciel Wykonawcy, w ciągu 10 dni od zakończenia danego miesiąca, przedłoży Kierownikowi Projektu „Raport miesięczny” wyszczególniający wykonane przez zespół nadzoru prace i kontrolne badania laboratoryjne oraz poinformuje o postępie robót, uzyskiwanym poziomie jakości robót, sprawach finansowych oraz występujących problemach w realizacji umowy na roboty budowlane i propozycjach rozwiązania tych problemów.

Raport będzie zawierał:

- opis postępu robót i powstałych problemów, propozycje rozwiązania tych problemów,
- zaangażowanie sił i środków Wykonawcy Robót,
- zaangażowanie finansowe,
- postęp robót i płatności w podziale na kategorie robót w powiązaniu z planem na każdy miesiąc,
- plan robót i finansów na kolejny miesiąc,
- fotografie dokumentujące postęp robót,
- lista poleceń zmian z wartością odnośnych robót oraz wartością netto polecenia zmian,
- lista przekroczeń obmiarowych w stosunku do kosztorysu ofertowego

### **Raport końcowy:**

Po zakończeniu robót, przed odbiorem końcowym, Koordynator Nadzoru przedłoży Zamawiającemu „Raport końcowy” zawierający:

1. Wstęp
    - Krótki opis projektu
    - Działania przed rozpoczęciem Kontraktu
  2. Dokumentację Projektową powykonawczą
    - Założenia Projektowe
    - Zmiany projektowe w trakcie realizacji
  3. Wykonawstwo
    - Postęp robót
    - Uwagi do wykonania poszczególnych głównych elementów robót
  4. Osiągnięta Jakość Robót w zgodności ze Specyfikacjami Technicznymi
    - Przyczyny wystąpienia wad
-

5. Sprawy umowy o roboty budowlane i Zmiany
  - Czas trwania umowy o roboty budowlane
  - Roszczenia
6. Sprawy finansowe
  - Przyczyny zmiany Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej
  - Analiza płatności
  - Końcowe rozliczenie ilościowe wykonanych robót
7. Uwagi i wnioski z przebiegu realizacji Kontraktu

Powyższy raport należy sporządzić w co najmniej 3 egzemplarzach i przekazać Zamawiającemu.

---

## ZAŁĄCZNIK NR 1 DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Opis robót objętych nadzorem w ramach zadania pn. „Budowa ekranów akustycznych wzdłuż obwodnicy Sochaczewa w ciągu dróg krajowych nr 2 i nr 50

#### I. OPIS

##### Opis stanu istniejącego

Przedmiotowe ekrany są zlokalizowane wzdłuż istniejącej obwodnicy Sochaczewa, w ciągu drogi krajowej nr 2 Łowicz-Błonie oraz w ciągu drogi krajowej nr 50 Płońsk - Mszczonów. Obwodnica Sochaczewa o długości około 9 km przebiega przeważnie na poziomie terenu przyległego, a w rejonie centrum miasta na wysokich nasypach. W rejonie centrum znajdują się 4 duże obiekty mostowe zlokalizowane w ciągu obwodnicy:

- Most nad rzeką Bzurą
- Wiadukt kolejowy nad ulicą 15 Sierpnia
- Wiadukt nad koleją i nad ulicami Zduńską i Torową.
- Wiadukt nad koleją i ulicą Bartosza Głowackiego

Ponadto wzdłuż obwodnicy znajduje się jeden duży przejazd gospodarczy (obiekt z blach falistych pod obwodnicą) oraz żelbetowe przepusty rurowe. Wszystkie obiekty mostowe są w bardzo dobrym stanie technicznym.

Obecnie na części długości obwodnicy w rejonie centrum Sochaczewa po obu stronach drogi znajdują się cztery ekrany przeciwhałasowe o łącznej długości z wypełnieniem pochłaniającym - trocinobetonowym. Ich wysokość jest zmienna od 2,0 – do 3,5 m. Ekrany są zlokalizowane na krawędzi korony drogi w miejscach, gdzie jezdnia przebiega na wysokich nasypach oraz w ciągu obiektów mostowych (za wyjątkiem mostu nad Bzurą, który nie jest dostosowany do zabudowy ekranów akustycznych). Istniejące ekrany poza obiektami mostowymi posiadają wypełnienie akustyczne pochłaniające z pustaków trocinobetonowych przymocowanych kołkami rozporowymi do prefabrykowanych żelbetowych płyt nośnych. Płyty nośne są wsunięte w stalowe słupki nośne wykonane z profili HEB 160. Słupki są zamocowane do betonowych pali wierconych rozmieszczonych przeważnie co 5,0m, a na odcinkach zakrzywionych co 2,5m. Wzdłuż obiektów mostowych ekrany akustyczne mają wysokość 2,5 m, wypełnienie przezroczyste ze szkła akrylowego. Słupki ekranów na obiektach mostowych są rozmieszczone co 2,0m i są wykonane z profili HEA120.

Zestawienie ekranów istniejących:

Ekran	Strona	Długość	Powierzchnia
Ekran nr 1	Lewa	258 m	645 m <sup>2</sup>
Ekran nr 2	Prawa	804 m	2292 m <sup>2</sup>
Ekran nr 3	Lewa	876,5 m	2479 m <sup>2</sup>
Ekran nr 4	Prawa	1020,5 m	2851 m <sup>2</sup>

Zgodnie z „Przeglądem ekologicznym obwodnicy Sochaczewa..” skuteczność akustyczna istniejących ekranów jest niewystarczająca.

##### Charakterystyka rozwiązania projektowego

Zaprojektowano ekrany przeciwhałasowe o wysokości 4,0 m do 6,5 m. Lokalnie występują miejsca obniżenia do 2,5m z uwagi na połączenie z istniejącym ekranem lub kolizje z napowietrzną linią energetyczną.

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę 64 odcinków ekranów przeciwhałasowych o wymiarach i parametrach podanych w tabeli zestawieniowej w punkcie 3.4.1. W zależności od warunków terenowych oraz przebiegu obwodnicy i dróg bocznych ekrany zlokalizowano na krawędzi korony drogi, na przeciwskarpie oraz wzdłuż krawędzi obiektów mostowych. Lokalizacja linii ekranów oraz fundamentów uwzględnia przebieg istniejącego uzbrojenia terenu. Przewidziano trzy rodzaje wypełnienia akustycznego ekranów:

- pochłaniające z paneli trocinobetonowych lub innych odpowiadających im elementów akustycznych,
- odbijające z przeźroczystych paneli ze szkła akrylowego w ramach aluminiowych
- wypełnienie z tafli zbrojonego szkła akrylowego dla ekranów znajdujących się na obiektach mostowych.

Na części ekranów przewidziano montaż oktagonów rozpraszających.

Dla nowych ekranów projektowanych wzdłuż krawędzi drogi oraz w odległości mniejszej niż 7,5 od krawędzi drogi przewidziano stalową barierę ochronną. W ekranach o długości większej niż 200 m, znajdujących się na krawędzi drogi, przewidziano wyjścia awaryjne.

W miejscach występowania istniejących ekranów (na części ich długości) przewidziano rozbiórkę ekranów istniejących i budowę w na ich miejscu nowych ekranów na nowych fundamentach.

Łączna długość ekranów projektowanych wynosi 10288m, sumaryczna powierzchnia ekranów wynosi 52 830 m<sup>2</sup>.

W miejscach, w których ekrany przecinają ciągi komunikacji pieszych przewidziano przejścia o szerokości 4,0-5,0m i wysokości 2,5m

Przy ekranach zlokalizowanych na krawędzi korony drogi (na poboczu) przewidziano obrukowanie powierzchni pobocza kostką betonową ze spadkiem poprzecznym skierowanym w kierunku skarpy (do rowu). Odwodnienie pobocza jest realizowane przez szczelinę 3cm pozostawianą pomiędzy dolną krawędzią podwaliny, a nawierzchnią pobocza z kostki betonowej. W przypadku, jeżeli szerokość pobocza jest niewystarczająca, przewiduje się poszerzenie pobocza przy zastosowaniu wzmocnionych podwalin pełniących dodatkowo funkcję konstrukcji oporowej. Odwodnienie pobocza w tym przypadku jest realizowane przez zaprojektowane odwodnienie liniowe z betonowych korytek prefabrykowanych. Odwodnienie liniowe posiada wyprowadzenie na skarpę w środku każdego przęsła przez rurę HDPE przechodzącą przez otwór w podwalinie i wyprowadzającą wodę do projektowanego ścieku skarpowego i dalej w dół skarpy.

W związku ze zmianą warunków widoczności na skrzyżowaniach spowodowaną projektowanymi ekranami na dwóch skrzyżowaniach z drogami gminnymi (z drogą na Władysławów oraz z ulicą Olimpijską) przewidziano zmianę oznakowania z istniejących znaków A-7 (ustęp pierwszeństwa przejazdu) na znaki B-20 (stop). Z uwagi na kolizje projektowanych ekranów z istniejącym oznakowaniem pionowym przewidziano zmianę konstrukcji wsporczej dla dwóch tablic drogowskazowych na stalowe bramownice (w km 3+917 przy ekranie E10b oraz w km 4+520 przy ekranie E12a/3). Przewidziano przestawienie tablicy informującej o objeździe z km 6+450 do km 6+348 (przed ekranem E16/1). Znaki znajdujące się obok projektowanych na poboczu ekranów zostaną na czas budowy zdemontowane, przestawione w miejsce nie kolidujące z prowadzonymi robotami, a po wykonaniu ekranów zostaną ustawione w pierwotnym położeniu. Projekt zmian w docelowej organizacji ruchu został przedstawiony w oddzielnym opracowaniu.

### **Opis warunków terenowych**

Projektowane ekrany zlokalizowano w urozmaiconym terenie. Około 30% długości ekranów zlokalizowano w terenie silnie zurbanizowanym charakteryzującym się dużą ilością przebiegających sieci uzbrojenia terenu. Teren naturalny jest płaski, natomiast w rejonie centrum Sochaczewa obwodnica przebiega po wysokim nasypie. Różnice wysokości nie przekraczają 15,0 m.

---

### **Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu**

Dane geologiczne przyjęto w oparciu o badania geotechniczne podłoża gruntowego sporządzone przez firmę GEOSONDA, we wrześniu 2010 roku. W rejonie projektowanych ekranów wykonano 43 otwory badawcze o głębokości 6,0 m. W podłożu stwierdzono prosty układ warstw gruntów spoistych i niespoistych.

Wodę gruntową nawiercono.

Posadowienie ekranu poza obiektami mostowymi, zaprojektowano na palach wierconych o średnicy 0,6 m. Nad przejazdem gospodarczym oraz nad przepustami ekrany zostaną posadowione na monolitycznych żelbetowych konstrukcjach odciażających przechodzących ponad obiektami inżynierskimi.

### **Kategoria geotechniczna obiektu**

W podłożu projektowanych ekranów występują grunty nośne. Układ warstw gruntów jest prosty, a woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia. Projektowany ekran jest prostą budowlą.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, poz. 839) oraz na podstawie dokumentacji geotechnicznej wymienionej w p. 1.3 określa się, że w podłożu gruntowym projektowanych ekranów występują proste warunki gruntowe, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **Nawiązanie geodezyjne i wytyczenie**

W projekcie pokazano współrzędne geodezyjne punktów końcowych oraz punktów załamania osi ekranów. Pozostałe współrzędne potrzebne do wytyczenia obiektu będą podane w projekcie wykonawczym na rysunkach wytyczenia poszczególnych części ekranów.

W projekcie wprowadzono pikietaż zgodny z pikietażem przedstawionym w zamówieniu Inwestora oraz w „Przeglądzie ekologicznym obwodnicy Sochaczewa”, ponieważ nie jest on zgodny z istniejącym fizycznie pikietażem na obwodnicy, przeprowadzono dwa niezależne ciągi kilometrowe wyróżniając pikietaż istniejący znakiem \* (gwiazdka). Lokalizację końców ekranów podano w sposobach oznaczeń.

### **Punkty pomiarowe**

Nie przewiduje się.

### **Rozwiązanie architektoniczno-budowlane**

#### **Ogólny opis obiektu i jego funkcja**

Projektowane ekrany mają za zadanie poprawę warunków akustycznych panujących na posesjach sąsiadujących z obwodnicą Sochaczewa.

#### **Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem**

Ekrany zaprojektowano jako częściowo nieprzeźroczystą ciągłą przegrodę ścianową. Formę architektoniczną ekranów od strony obwodnicy kształtują elementy dźwiękochłonne o złożonym kształcie obrysu. Od strony zabudowań przewidziano urozmaicone ukształtowanie płyt nośnych zwiększające estetykę budowli.

#### **Kolorystyka obiektu**

Przewiduje się malowanie powierzchni ekranów z obydwu stron; tak elementów dźwiękochłonnych, jak i płyt nośnych.

Dobór kolorystyki malowanych powierzchni zostanie podany przez Inżyniera.

#### **Podstawowe parametry obiektu**

#### **Wymiary**

Zaprojektowano 40 ekranów złożonych łącznie z 64 odcinków o parametrach podanych w tabeli:

---

Lp	Oznaczenie	Strona	Lokalizacja Pobocze Przeciwna	Długość [m]	Wysokość [m]	Oktagon	Kilometraż wg SIWZ		Kilometraż istniejący		Powierzchnia całkowita [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia podwalin [m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie pochłaniające [m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie przeźroczyste [m <sup>2</sup> ]
							km pocz	km kon	km pocz*	km kon*				
1	E1/1	L	pob.	132,1	5	-	0-201,8	0-070,0	81+976,3	82+108	660	64	0	586
2	E1/2	L	pob.	152,2	5	-	0-061,0	0+090,7	82+117,1	82+268,8	760	74	0	676
3	E2a/1	P	prze.	72	5,5	-	0-282,4	0-210,5	81+895,6	81+967,6	396	36	100	260
4	E2a/2	P	prze.	343,4	5,5	-	0-136,9	0+152,1	81+991,1	82+330,0	1834	168	1447,5	206
5	E2b	P	prze.	175,14	5,5-6,5	-	0+178,6	0+350,7	82+356,7	82+528,8	1072,5	87,5	985	0
6	E3	L	pob.	280,14	5	-	0+188,9	0+450,9	82+367,0	82+629,0	1400	139	1251	10
7	E4a	P	prze.	140	5,0-6,0	-	0+550,3	0+690,1	82+728,3	82+868,2	800	70	730	0
8	E4b	P	prze.	155	5,5-6,0	-	0+712,0	0+866,8	82+885,6	83+040,4	915	77,5	837,5	0
9	E5a	P	prze.	287,5	5,5-6,0	-	1+877,5	2+163,6	84+047,0	84+333,0	1618,8	142,8	1465	11
10	E5b	P	prze.	81,26	5,5-6,0	-	2+190,9	2+259,0	84+360,4	84+428,4	418	35,5	302,5	80
11	E5c	P	pob.	65	5	-	2+254,0	2+319,0	84+423,5	84+488,5	325	32,5	292,5	0
12	E6/1	L	prze.	610,19	5,5-6,0	-	2+192,5	2+790,9	84+361,9	84+958,0	3522,5	303	2477,5	742
13	E6/2	L	prze.	30	5,5	-	2+795,5	2+795,5	84+969,9	84+969,9	165	15	150	0
14	E7	L	prze.	255,27	5,5-6,0	-	2+828,8	3+055,3	0+017,6	0+244,2	1522,5	126,5	1384	12
15	E8	P	prze.	321,2	5,0-6,0	-	2+550,8	2+801,0	84+725,3	84+975,5	1774,5	159,5	1603	12
16	E9	L	prze.	138	3,5-5,5	-	3+633,0	3+770,9	0+821,8	0+959,8	665,5	69	596,5	0
17	E10a	P	prze.	271,64	5,0-6,0	-	3+509,8	3+762,6	0+698,6	0+951,3	1426,5	134,8	1281,8	10
18	E10b	P	pob.	150,5	5	-	3+788,0	3+940,5	0+976,8	1+127,3	752,5	75,3	677,3	0
19	E11a	L	pob.	157,1	5,0-6,5	-	3+802,1	3+944,9	0+990,3	1+133,7	827,5	77,5	740	10
20	E11b/1	L	pob.	104,2	3,5	-	3+944,9	4+049,0	1+133,7	1+237,9	316,5	3,8	0	312,75
21	E11b/2	L	pob.	18,07	4	-	4+042,9	4+060,4	1+231,7	1+249,3	72	9	63	0
22	E11b/3	L	pob.	349,05	4	-	4+054,1	4+386,9	1+243,0	1+576,2	1396	173,5	763	459,5
23	E12a/1	L	pob.	49,5	4	+	4+319,5	4+373,6	1+509,4	1+560,3	1174,8	126	295,5	753,3
24	E12a/2	L	pob.	60,47	4	+	4+373,6	4+429,3	1+560,3	1+619,4				
25	E12a/3	L	pob.	162,53	4	+	4+429,3	4+596,7	1+619,4	1+784,2				
26	E12a/4	L	pob.	23,5	4	+	4+596,7	4+616,7	1+784,2	1+804,7				



Lp	Oznaczenie	Strona	Lokalizacja Pobocze Przeciwnopob. pa	Długość [m]	Wysokość [m]	Oktagon	Kilometraż wg SIWZ		Kilometraż istniejący		Powierzchnia całkowita [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia podwalin [m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie pochłaniające [m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie przeźroczyste [m <sup>2</sup> ]
							km pocz	km kon	km pocz*	km kon*				
27	E12a/5	L	pob.	95,85	4	+	4+606,1	4+703,1	1+793,6	1+891,6	384	10	0	374
28	E12a/6	L	pob.	21,5	4	+	4+695,3	4+716,5	1+883,7	1+904,1	2178,5	243,5	1869,5	65,5
29	E12a/7	L	pob.	85	4	+	4+716,5	4+801,5	1+904,1	1+989,1				
30	E12b	L	pob.	100	4,5	+	4+801,5	4+901,5	1+989,1	2+089,1				
31	E12c	L	pob.	265	5	+	4+901,5	5+167,0	2+089,1	2+354,5				
32	E12d	L	prze.	356	6	-	5+161,5	5+532,4	2+348,9	2+721,2	2190	181,5	1996,5	12
33	E13a/1	P	pob.	11	4	+	4+358,4	4+371,4	1+547,8	1+558,8	4504,8	417	3478,8	609
34	E13a/2	P	pob.	59,64	4	+	4+371,4	4+435,1	1+558,8	1+618,4				
35	E13a/3	P	pob.	158	4	+	4+435,1	4+615,0	1+618,4	1+803,4				
36	E13a/4	P	pob.	76,07	4	+	4+615,0	4+694,4	1+803,4	1+879,5				
37	E13a/5	P	pob.	109	4	+	4+694,4	4+799,1	1+879,5	1+988,5				
38	E13b	P	pob.	100,5	4,5	+	4+799,1	4+899,1	1+988,5	2+088,8				
39	E13c	P	pob.	245	5	-	4+899,1	5+148,8	2+088,8	2+333,6				
40	E13d	P	pob.	197,5	5,5	-	5+148,8	5+341,9	2+333,6	2+530,7				
41	E12e	L	prze.	28,05	5,5	-	5+520,9	5+541,3	2+709,7	2+730,1	154	14	140	0
42	E14	L	prze.	85,06	5,5	-	5+567,9	5+653,8	2+756,7	2+842,6	467,5	42,5	425	0
43	E15/1	L	prze.	115	5,5	-	6+392,6	6+509,9	3+579,3	3+696,6	1154,5	107,5	565	482
44	E15/2	L	prze.	102,2	5	-	6+509,9	6+576,3	3+696,6	3+763,0				
45	E16/1	P	pob.	164,17	5	-	6+400,5	6+562,1	3+587,6	3+748,9	1015	101,5	738	175,5
46	E16/2	P	prze.	43,38	5	-	6+562,1	6+575,5	3+748,9	3+762,2				
47	E17a	P	prze.	274,3	6	-		6+804,8		3+991,5	1644	136	1045	463
48	E17b	P	pob.	589,5	5	-	6+796,9	7+385,6	3+986,7	4+572,3	6621,5	649,5	5089,5	882,5
49	E17c/1	P	pob.	174,48	4	-	7+385,6	7+560,1	4+572,3	4+746,2				
50	E17c/2	P	pob.	62,86	4	-	7+560,1	7+623,3	4+746,2	4+809,1				
51	E17d/1	P	pob.	194,86	5	-	7+623,3	7+817,2	4+809,1	5+004,7				

Lp	Oznaczenie	Strona	Lokalizacja Pobocze Przeciwno	Długość [m]	Wysokość [m]	Oznakowanie	Kilometraż wg SIWZ		Kilometraż istniejący		Powierzchnia całkowita [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia podwalin [m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie pochlaniające [m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie przeźroczyste [m <sup>2</sup> ]
							km pocz	km kon	km pocz*	km kon*				
52	E17d/2	P	pob.	355,14	5	-	7+817,2	8+172,3	5+004,7	5+350,9				
53	E17d/3	P	prze.	105	5,5	-	8+165,2	8+272,1	5+352,6	5+462,5	577,5	52,5	525	0
54	E17e	P	prze.	120,2	5,5	-	8+255,8	8+363,3	5+446,0	5+553,4	660	60	600	0
55	E17f	P	prze.	110	5,5	-	8+337,9	8+439,9	5+528,0	5+630,0	605	55	550	0
56	E18/1	L	prze.	59,06	5	-	6+614,7	6+669,3	3+801,5	3+856,0	1937	165,5	892,5	879
57	E18/2	L	prze.	274,22	6	-	6+669,3	6+949,4	3+856,0	4+136,1				
58	E19a/1	P	prze.	65	5,5	-	8+549,9	8+616,3	5+740,0	5+806,4	357,5	32,5	325	0
59	E19a/2	P	prze.	20,1	5	-	8+622,5	8+640,1	5+812,6	5+830,1	100	10	90	0
60	E19b/1	P	prze.	132,5	5	-	8+633,1	8+769,7	5+823,2	5+957,2	662,5	66,3	596,3	0
61	E19b/2	P	prze.	163	5	-	8+765,1	8+931,6	8+952,6	6+119,4	815	81,5	733,5	0
62	E19b/3	P	prze.	205	5	-	8+931,6	9+136,7	6+119,4	6+327,2	1025	102,5	922,5	0
63	E20/1	L	prze.	75	5,5-6,0	-	8+332,5	8+406,1	5+522,6	5+596,2	435	37,5	397,5	0
64	E20/2	L	pob.	305,1	5,0-5,5	-	8+397,4	8+680,8	5+587,5	5+868,3	1527,5	151,5	1282,8	93,25

## Obciążenia

Ekran zaprojektowano na obciążenie parciem wiatru, podmuchami powietrza od przejeżdżających pojazdów oraz na obciążenie od odśnieżania wg PN-EN 1794-1 „Drogowe urządzenia przeciwhałasowe. Wymagania pozaakustyczne. Część 1: Właściwości mechaniczne i stateczność. Ekrany znajdujące się na obiektach mostowych zaprojektowano na parcie wiatru wg PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

## Rodzaj zastosowanych materiałów

Do wykonania ekranów przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
Fundamenty	B35	C30/37	XA2 +XC4 + XD3 + XF4
Prefabrykowane płyty nośne	B35	C30/37	XC4 + XD3 + XF4

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (BSt500S).

Stal konstrukcyjna – S235 J0 (St3S ).

## Uzasadnienie przyjętego rozwiązania

Przyjęto powszechnie stosowane rozwiązanie konstrukcyjne, które spełnia przyjęte założenia, przy jednoczesnej minimalizacji zajętości terenu w czasie budowy i eksploatacji. Lokalizacja ekranów została zaprojektowana w sposób mający na celu minimalizację utrudnień dla użytkowników ruchu drogowego w czasie budowy a także zapewnienie bezpieczeństwa w czasie eksploatacji. Ponadto część rozwiązań wynika z konieczności dostosowania konstrukcji do stanu istniejącego.

## Rozwiązania konstrukcyjne

Zaprojektowano ekrany przeciwhałasowe o wysokości 4,0 m do 6,5 m..

We wszystkich ekranach podstawową konstrukcję nośną stanowią słupki stalowe z profili HEA o przekroju zależnym od wysokości ekranów, rozpiętości przęseł oraz występowania oktagonu. Dla najbardziej podstawowego rozstawu słupków wynoszącego 5,0m przy braku oktagonu na szczycie ekranu przekroje słupków są następujące:

- Ekrany h=4,0m – HEA160
- Ekrany h=4,5m – HEA180
- Ekrany h = 5,0m – HEA200
- Ekrany h = 5,5 m – HEA220
- Ekrany h = 6,0 m – HEA 220.
- Ekrany h = 6,5 m – HEA240

Szczegółowe przyporządkowanie przekrojów do poszczególnych słupków przedstawiono na rysunkach poszczególnych ekranów.

W miejscach załamania linii ekranu w planie zastosowano słupki narożne złożone z dwóch zespawanych profili ceowych UPE.

Zabezpieczenie antykorozyjne słupków stalowych przewiduje się przez cynkowanie ogniowe oraz pokrycie powłoką malarską.

Słupki są zamocowane do śrub fundamentowych osadzonych w fundamentach palowych, belkach odciążających nad przepustami i przejazdem gospodarczym, oraz kotew wklejanych na konstrukcjach nośnych obiektów mostowych. Pod stopą słupków przewidziano wykonanie podlewki wyrównującej z zaprawy niskoskurczowej o wytrzymałości minimum 30MPa.

Fundamenty palowe zaprojektowano jako pale wiercone betonowane w rurze osłonowej. Dopuszcza się wykonanie pali w technologii CFA lub jako pale przemieszczeniowe typu Omega.

Wymiary fundamentów palowych są uzależnione od wysokości ekranów, rozstawu słupków i montażu oktagonu. Dla najbardziej typowych wymiarów przęseł ekranów wymiary pali wynoszą:

- Ekran  $h=4,0\text{m}$  – średnica  $0,6\text{m}$ ; długość  $3,50\text{m}$
- Ekran  $h=4,5\text{m}$  – średnica  $0,6\text{m}$ ; długość  $3,75\text{m}$
- Ekran  $h = 5,0\text{m}$  – średnica  $0,6\text{m}$ ; długość  $4,00\text{m}$
- Ekran  $h = 5,5\text{ m}$  – średnica  $0,6\text{m}$ ; długość  $4,25\text{m}$
- Ekran  $h = 6,0\text{ m}$  – średnica  $0,6\text{m}$ ; długość  $4,50\text{m}$
- Ekran  $h = 6,5\text{ m}$  – średnica  $0,6\text{m}$ ; długość  $4,75\text{m}$
- 

Na części ekranów przewidziano montaż reduktora hałasu tzw. oktagonu. Budowa oktagonu i sposób jego zamocowania powinny być dostosowane typu wypełnienia ekranu znajdującego się poniżej. Oktagon powinien być przymocowany do słupków ekranu w sposób zapewniający szczelność połączenia z wypełnieniem i trwałość. Konstrukcja oktagonu powinna być zabezpieczona antykorozyjnie.

W zależności od lokalizacji i stanu istniejącego zaprojektowano ekrany w jednym z 3 typów opisanych poniżej:

**Typ 1.** Ekran z pochłaniającym wypełnieniem akustycznym z bloczków trocinobetonowych jest podstawowym typem ekranu występującym w projekcie. Stalowe słupki HEA stanowią oparcie dla prefabrykowanych żelbetonowych płyt nośnych. Płyty nośne są podłożem do przytwierdzania płyt dźwiękochłonnych za pomocą kołków rozporowych. Stabilizacja płyt nośnych w słupkach stalowych jest zapewniona dzięki śrubom rozpierającym. Ekran typu 1 zaprojektowano poza obiektami mostowymi w miejscach, gdzie wypełnienie akustyczne jest układane od poziomu terenu aż do górnej krawędzi ekranu. Podstawowy rozstaw słupków wynosi  $5,0\text{m}$ . Lokalnie rozstaw słupków może się zmieniać z uwagi na ewentualne kolizje z sieciami uzbrojenia lub w punktach załamania linii ekranu. Przyjęto wypełnienie pochłaniające z bloczków trocinobetonowych z uwagi na fakt, że istniejące ekrany posiadają takie wypełnienie i aby zapewnić możliwość wykorzystania części wypełnienia z demontażu. Przewiduje się montaż wypełnienia pochłaniającego innego typu o równorzędnych parametrach akustycznych. Decyzję o wyborze konkretnego typu wypełnienia akustycznego podejmuje Inwestor.

Wymagane parametry akustyczne wypełnienia pochłaniającego (wraz z systemem mocowania):

- Jednolicebowy wskaźnik wazony izolacyjności  $R_w$  (wg PN EN ISO 717-1:1999)  $\geq 39\text{dB}$
- Jednolicebowy wskaźnik oceny pochłania dźwięku  $DL_{\square}$  (wg PN EN 1793:2001)  $\geq 8\text{dB}$

**Typ 2.** Ekran z wypełnieniem odbijającym z poliwęglanu lub szkła akrylowego. W ekranach o wypełnieniu odbijającym, wypełnienie w postaci prefabrykowanych tafli przezroczystych o grubości  $\geq 15\text{ mm}$  zespolonych z aluminiową ramką jest mocowane bezpośrednio do słupków stalowych za pomocą śrub rozpierających. Dolny element przezroczysty opiera się na prefabrykowanej żelbetowej podwalinie o wysokości  $0,5\text{ m}$  ponad poziom terenu. Stalowe słupki zlokalizowane są w rozstawie podstawowym co  $4,0\text{ m}$  z lokalnymi zmianami wynikającymi z ewentualnych kolizji z uzbrojeniem terenu lub punktów załamania linii ekranu.

Wymagane parametry akustyczne wypełnienia przezroczystego (wraz z systemem mocowania):

- Jednolicebowy wskaźnik wazony izolacyjności  $R_w$  (wg PN EN ISO 717-1:1999)  $\geq 30\text{dB}$
- Jednolicebowy wskaźnik oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych  $DL_R$  (wg PN EN 1793-2:2001)  $\geq 30\text{dB}$

**Typ 3.** Ekran na obiektach mostowych. Na obiektach mostowych zastosowano wypełnienie ze szkła akrylowego zbrojonego, zamocowanego w słupkach stalowych w rozstawie co 1,00 m. Przewidziano montaż kotew ekranu do konstrukcji na kotwach wklejanych chemicznych. Z uwagi na niewystarczającą nośność kotew osadzanych w płycie chodnikowej, przewidziano wklejenie kotew w konstrukcję ustroju nośnego. Jedynie dla mostu nad rzeką Bzurą, w którym grubość wspornika płyty pomostowej jest niewystarczająca dla zakotwienia ekranu kotwami wklejnymi, przewiduje się zastosowanie kotew przelotowych kotwionych nakrętką od spodu konstrukcji z otworem zalanym żywicą (jak dla kotew wklejanych). Wypełnienia ekranów na obiektach mostowych powinny być zabezpieczone przed rozpadem na skutek wstrząsu lub uderzenia (przez zbrojenie włóknami poliamidowymi). Przewiduje się również wykonanie zabezpieczeń przeciwko wypadnięciu płyt z elementów mocujących przez dodatkowe linki stalowe mocujące płyty do konstrukcji słupków. Z uwagi na niedostateczną nośność zbrojenia skrzydeł przyczółków wiaduktów (wiadukt nad ul. 15-sierpnia, wiadukt nad PKP i ul. Torową, wiadukt nad PKP i ul. Głowackiego), przewidziano wykonanie żelbetowych belek odciażających posadowionych na palach, do których zostaną przymocowane słupki ekranów. W rejonie dylatacji obiektów mostowych przewidziano wykonanie przeseł ekranu zapewniających odpowiednią swobodę przesuwu. W miejscach zamocowania latarni oświetleniowych na obiektach mostowych przewidziano wykonanie zamykanych otworów w panelach przezroczystych, zapewniających dostęp do instalacji latarni.

Na odcinkach ekranów podwyższanych przewidziano demontaż istniejącego wypełnienia i stalowych słupków nośnych. Istniejące fundamenty zostaną pozostawione. Zostaną wykonane nowe fundamenty palowe między istniejącymi. W przypadku braku możliwości lokalizowania nowych fundamentów z uwagi na nadmierne zbliżenie do uzbrojenia terenu, zostaną wykorzystane istniejące fundamenty wzmocnione przez zmonolityzowanie z nowym palem wykonanym od strony przeciwnej względem kolizji. Przewiduje się ponowne wykorzystanie części podwalin, płyt nośnych oraz wypełnienia z rozbiórki ekranów istniejących.

Dla ekranów mocowanych do skrzydeł przyczółków wiaduktów (wiadukt nad ulicą 15-sierpnia, wiadukt nad koleją i ulicą Torową, wiadukt nad koleją i ulicą Głowackiego), z uwagi na niedostateczną nośność skrzydeł przyczółków przewidziano żelbetowe belki odciażające mocowane do pali wierconych. Ekranu są mocowane do belek odciażających, które przejmują obciążenia od skręcania i chronią skrzydła przyczółków przed uszkodzeniem.

Przy przejściach ekranów nad istniejącymi przepustami oraz nad przejazdem gospodarczym zaprojektowano monolityczne żelbetowe belki odciażające (belka B1, Belka B2, Belka B3, Belka B4 oraz Belka B5) pozwalające na zwiększenie rozstawu fundamentów i uniknięcie kolizji projektowanych pali z istniejącymi konstrukcjami.

### Bezpieczeństwo i higiena pracy przy eksploatacji obiektu

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników drogi w czasie eksploatacji obiektu przewidziano montaż stalowych barier ochronnych w przypadku lokalizacji ekranu w odległości mniejszej niż 7,5 m od krawędzi jezdni. Ponadto dla ekranów dłuższych niż 200m przewidziano zamykane wyjścia awaryjne otwierane od strony drogi. W przypadku, jeżeli wyjście awaryjne w ekranie jest lokalizowane na wysokiej skarpie, przewidziano schody skarpowe o szerokości 90cm ze stalową balustradą po prawej stronie schodzącego.

### Zestawienie stalowych barier ochronnych:

Ekran	Typ	Kilometraż wg SIWZ		Kilometraż istniejący		Odcinki końcowe	Połączenia z barierą istniejącą	Długość całkowita	Rozbiórka barier istniejących
		Początek	Koniec	Początek	Koniec				

E1/1	N2-W4	0-284	0+070	81+894	82+108	2	0	214	
E1/2	N2-W4	0+061	0+091	82+117	82+269	2	0	153	
E2a/2	N2-W8	0-187	0+142,1	81+991	82+320	4	0	320	
E2b	N2-W8	0+170	0+351	82+348	82+570	1	1	223	56
E3	N2-W3	0+176	0+470	82+354	82+648	1	1	293	138
E4b	N2-W8	0+727	0+948	82+901	83+121	2	0	221	
E5a	N2-W7	1+892	2+164	84+062	84+333	1	1	313	50
E5c	N2-W3	2+236	2+405	84+406	84+580	1	1	129	44
E6/1	N2-W8	2+237	2+572	84+407	84+747	1	1	335	40
E7	N2-W8	2+852	3+135	0+099	0+324	2		225	
E8	N2-W1	w ciągu drogi nr 2				2		76	
E9	N2-W4	3+592	3+698	0+781	0+887	2		186	
E10a	N2-W8	3+430	3+750	0+719	0+939	2		340	
E10b	N2-W5	3+788	3+941	0+977	1+127	1	1	152	44
E11a	H1-W6	3+788	3+945	0+977	1+134	1	1	156	46
E11b/3	H1-W2	4+054	łącznica	1+243	łącznica	1	1	361	361
E12a/1-4	N2-W3	4+320	4+597	1+509	1+784		4	217	235,5
E12a/6-E12c	N2-W3	4+716	5+167	1+904	2+355		2	450	471,5
E12d	N2-W4	5+167	5+187	2+355	2+377		1	20	
E12d - dalszy odcinek	N2-W8	5+187	5+538	2+377	2+727	1		345	
E13	N2-W3	4+358	5+423	1+548	2+612	1	6	929	671
E14	N2-W8	5+568	5+634	2+757	2+843	2		125	
E15	N2-W7	6+353	6+566	3+539	3+753	2		251	
E16	N2-W4	6+321	6+539	3+508	3+725	2		219	
E16 - ZDW	N2-W5	wzdłuż drogi krajowej nr 50				2		73	
E17a	N2-W8	6+679	6+750	3+865	3+937	1	1	127	20
E17b-c-d	N2-W2	6+750	8+310	3+937	5+500	2	2	1540	1115
E17f	N2-W8	8+336	8+510	5+526	5+700	2		172	
E18	N2-W7	6+636	6+990	3+826	4+177	2		389	
E19a/1	N2-W8	8+510	8+657	5+700	5+847	1	1	145	
E20	N2-W4	8+333	8+692	5+523	5+879	2		362	
RAZEM						46	25	9061	3292

Przy wiadukcie nad koleją ul Torową po lewej stronie, z powodu niedostatecznej ilości miejsca dla bariery stalowej, przewidziano wykonanie monolitycznej bariery sztywnej stanowiącej jednocześnie podwalinę dla ekranu.

### Zestawienie wyjść awaryjnych:

Oznaczenie wyjścia	ekran	Kilometraż wg SIWZ	Kilometraż istniejący	Schody skarpowe	
				długość rzutu [m]	długość wzdłuż skarpy [m]
A1	E2a/2	0+004,2	82+182,0	-	-
A2	E3	0+255,4	82+433,5	-	-
A3	E5a	2+072,5	84+241,6	-	-
A4	E6	2+387,2	84+561,7	-	-
A5	E6	2+583,1	84+757,5	-	-
A6	E8	2+748,1	84+922,5	-	-
A7	E7	2+855,1	0+044	-	-
A8	E10a	3+704,7	0+893,6	-	-
A9	E11a	3+944,9	1+133,7	istniejące	istniejące
A10	E11b/3	4+254,6	1+443,4	8,16	9,792

A11	E13a/3	4+435,1	1+618,4	istniejące	istniejące
A12	E12a/2	4+509,2	1+696,6	6	7,2
A13	E13a/3	4+513,1	1+700,5	13,38	16,056
A14	E13a/5	4+694,4	1+879,5	istniejące	istniejące
A15	E13a/5	4+714,1	1+901,5	11,16	13,392
A16	E12a/7	4+718,5	1+904,1	istniejące	istniejące
A17	E12c	4+911,7	2+099,1	6	7,2
A18	E13c	4+911,6	2+099,6	6	7,2
A19	E12c	5+041,7	2+229,1	2,76	3,312
A20	E13c	5+065,6	2+253	3,3	3,96
A21	E13d	5+262,5	2+451,3	2,76	3,312
A22	E12d	5+349,1	2+537,9	-	-
A23	E14/1	6+509,9	3+696,6	-	-
A24	E17a	stacja shell		-	-
A25	E18/2	6+770	3+957,5	-	-
A26	E17b	6+993,6	4+180,3	3,3	3,96
A27	E17b	7+193,5	4+380,3	5,19	6,228
A28	E17b	7+369,5	4+554,3	10,59	12,708
A29	E17c	7+549,5	4+736,2	13,02	15,624
A30	E17d/1	7+623,3	4+809,1	istniejące	istniejące
A31	E17d/2	7+822,4	5+009,7	11,67	14,004
A32	E17d/2	8+017,4	5+204,7	4,92	5,904
A33	E20/2	8+595,3	5+785,4	3,3	3,96

### Warunki górnicze

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

### Charakterystyka ekologiczna obiektu

Teren przyległy do projektowanego ekranu zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego po zakończeniu budowy ekranów.

### Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu

#### Metody realizacji

#### Rozbiórka istniejących ekranów

Przewiduje się rozbiórkę istniejących ekranów na obiektach mostowych oraz poza obiektami. Elementy wypełnienia oraz konstrukcje stalową słupków należy demontować i transportować w sposób minimalizujący ryzyko ich uszkodzenia i zapewniający stan nadający się do ponownego wbudowania. Elementy stalowe po demontażu należy przetransportować w miejsce wskazane przez Inwestora. Elementy stalowe po demontażu pozostają własnością Inwestora. Żelbetowe płyty nośne należy demontować wraz z wypełnieniem dźwiękochłonnym bez ich rozdzielania. Zdemontowane wypełnienie oraz belki podwalinowe podlegają ocenie Inżyniera, który decyduje o ponownym użyciu materiału lub przeznaczeniu do utylizacji. Inżynier wskazuje miejsce ewentualnego ponownego wbudowania elementów z rozbiórki. W przypadku braku przydatności zdemontowanych wypełnień do ponownego użycia, Wykonawca zapewnia ich utylizację.

#### Wytyczenie fundamentów

Przed przystąpieniem do wykonania podpór należy zlokalizować wszystkie kolidujące z linią ekranu, a także biegnące równoległe do ekranu, sieci. W przypadku przesunięcia faktycznej lokalizacji sieci względem przyjętej do projektu należy przesunąć słupki ekranu. Ewentualne zmiany lokalizacji słupków ekranu nie powinny generować przesłesa ekranu o większych rozpiętościach niż 5,0m, a dla ekranów typu 2 – 4,0 m. Fundamenty należy tyczyć od jednego końca ekranu do drugiego. Nie należy tyczyć ekranów jednocześnie na wielu

odcinkach. W przypadku łączących się ze sobą odcinków ekranów wytycznie należy przeprowadzać sukcesywnie dla kolejnych słupków. W czasie tyczenia osi ekranów należy kontrolować zgodność odległości osi ekranu od krawędzi jezdni z rysunkami. Ekranu zlokalizowane w miejscu ekranów istniejących należy wytyczyć wzdłuż linii rozebranych ekranów.

### **Wykonanie fundamentów**

Przewiduje się wykonanie fundamentów palowych wierconych z wyciąganą rurą obsadową. Dopuszcza się także wykonanie pali w technologii CFA, pale OMEGA lub innej zapewniającej nie gorszą nośność fundamentu palowego niż przewidzianych pali wierconych w rurze obsadowej. W trakcie betonowania należy osadzić w fundamencie stalową kotwę do mocowania słupków. Dopuszcza się betonowanie fundamentów w nie więcej niż dwóch etapach. W miejscach zbliżenia do obiektów mostowych należy zastosować taką technologię wykonywania pali, która nie spowoduje uszkodzenia konstrukcji i warstw ochronnych konstrukcji. Wymiary i ciężar sprzętu wykonującego pale należy dostosować do nośności istniejących obiektów mostowych. Podczas wykonywania pali z poziomu jezdni należy zastosować taki sprzęt lub takie zabezpieczenia, aby nie spowodować uszkodzeń nawierzchni. Za wszelkie ewentualnie powstałe uszkodzenia nawierzchni odpowiada Wykonawca.

W miejscach kolizji nowych fundamentów z istniejącymi należy skuć beton istniejących pali (z pozostawieniem zbrojenia) na głębokość pozwalającą na montaż śrub fundamentowych, następnie należy wykonać nowe pale fundamentowe w przesunięciu i wykonać żelbetowe bloki zespalające.

### **Osadzenie kotew w konstrukcji istniejących obiektów mostowych**

Słupki na obiektach mostowych należy osadzić na nierdzewnych kotwach wklejanych - chemicznych. Kotwy, klej oraz sposób montażu muszą stanowić elementy jednego systemu kotwienia posiadającego Aprobata Techniczną i gwarantującego uzyskanie wymaganej nośności zakotwienia. Otwory pod kotwy muszą być wykonywane techniką bezudarową - diamentową. Przed osadzeniem kotwy otwór należy oczyścić zgodnie z wymaganiami systemu. Z uwagi na konieczność zachowania szczelności, otwory muszą być szczególnie starannie wypełnione żywicą/klejem. Dla mostu nad Bzurą przewidziano wykonanie kotwy przelotowej osadzonej na kleju w konstrukcji płyty pomostu i kotwionej dodatkowo od spodu nakrętką. Przed przykręceniem stalowych słupków należy wykonać podlewkę poziomującą z zaprawy niskoskurczowej.

### **Montaż słupków**

Słupki należy montować po betonowaniu fundamentów, na podlewce z zaprawy niskoskurczowej o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 30MPa. W przypadku ekranu zlokalizowanego na obiekcie mostowym słupki należy przykręcić do stalowych kotew zamocowanych na gzymsie obiektu lub w belce odciążającej. Montaż należy przeprowadzać w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych parametrów (w szczególności pionowości oraz rozstawu słupków), a także w sposób zapewniający ochronę powłoki antykorozyjnej słupków.

### **Montaż płyt nośnych**

Przewidziano montaż prefabrykowanych płyt nośnych przy użyciu dźwigu. W trakcie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie warstw antykorozyjnych słupków stalowych. Stabilizację położenia płyt nośnych należy zapewnić poprzez dokręcenie śrub rozpierających.

Przewidziano pokrycie płyt nośnych od strony tylnej (nie pokrytej panelami dźwiękochłonnymi) farbami akrylowymi na całej powierzchni za wyjątkiem podwalin.

### **Montaż trocinobetonowych elementów dźwiękochłonnych**

Zaprojektowano zabezpieczenie przeciwhałasowe w postaci płyt trocinobetonowych. Przewidziano mocowanie płyt dźwiękochłonnych od strony drogi za pomocą kołków rozporowych. W przypadku montażu elementów pochodzących z rozbiórki należy zwrócić uwagę na jednakowy wygląd wypełnienia na całej wysokości poszczególnych przęseł ekranu.



Przewidziano pokrycie paneli trocinobetonowych farbami akrylowymi na całej powierzchni ekranu.

### **Montaż paneli przeźroczystych**

Przewidziano montaż przeźroczystych paneli ze szkła akrylowego przy użyciu dźwigu. W trakcie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie warstw antykorozyjnych słupków stalowych oraz ramek paneli. Stabilizację położenia paneli należy zapewnić poprzez dokręcenie śrub rozpirających.

### **Montaż tafli ze szkła akrylowego**

Tafle ze szkła akrylowego o grubości 15mm należy montować na uszczelce gumowej w słupkach stalowych. Stateczność położenia wypełnienia zapewnia kątownik dociskający, przykręcany do słupka.

### **Zachowanie ciągłości ruchu**

W czasie budowy ekranu należy zapewnić ciągłość ruchu na sąsiadujących z ekranem odcinkach dróg. Należy zapewnić ciągłość ruchu na dwóch pasach o szerokości minimum 3,25m. Należy ograniczyć okresy zajęcia części pasa drogowego do niezbędnego minimum z uwagi na bardzo duże natężenie ruchu na obwodnicy. W przypadku istnienia technicznej możliwości należy wykonywać prace montażowe robót z poziomu terenu przyległego do drogi. W przypadku wystąpienia braku możliwości zamknięcia części pasa drogowego dla wykonania robót palowych wierconych, dopuszcza się wykonanie podpór ze stalowych rur wwibrowywanych w grunt (za wyjątkiem wysokich nasypów, gdzie grunt jest stabilizowany). Oznakowanie pionowe kolidujące z projektowanymi ekranami oraz z robotami wykonywanymi z poziomu jezdni należy na czas budowy zdemontować i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Po wykonaniu ekranów znaki te należy ponownie zamontować w ich pierwotnej lokalizacji. Wykonawca opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas budowy uwzględniający powyższe wytyczne oraz przyjętą przez siebie technologię i organizację robót. Projekt zmian docelowej organizacji robót został przedstawiony w oddzielnym opracowaniu.

### **Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Lokalizację linii ekranu oraz rozmieszczenie fundamentów zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących sieci uzbrojenia podziemnego oraz linii napowietrznych. Kolizje zostały uzgodnione z zarządcami poszczególnych mediów. Prace montażowe w pobliżu kolizji należy wykonywać zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach dołączonych do niniejszego dokumentu. Przed przystąpieniem do robót wykonywanych w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy powiadomić jego właściciela lub zarządcę i uzgodnić z nim konieczność lub brak konieczności nadzoru branżowego nad prowadzonymi robotami. Przewidziano zabezpieczenie przebiegających blisko fundamentów ekranu kabli energetycznych niskiego napięcia oraz teletechnicznych przez obudowanie ich ochronną rurą dwudzielną typu „AROT”. Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować przebieg mediów w terenie. W przypadku niezgodności lokalizacji sieci uzbrojenia z mapą, należy przesunąć słupki zmieniając rozstawy przeseł.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót**

Roboty przy budowie ekranu będą trwały przez okres dłuższy niż 30 dni, przy zatrudnieniu przekraczającym 20 pracowników.

W związku z powyższym Wykonawca robót zobowiązany zostanie do:

- umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie niezbędne dane wyjściowe do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla poszczególnych asortymentów robót zawarte są w Specyfikacjach Technicznych.