

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**  
**ODDZIAŁ W POZNANIU, REJON KONIN**  
**ul. Świętojańska 20 62-500 KONIN**

## **SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**  
**- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

**Zatwierdzono**

**w Generalnej Dyrekcji Dróg  
Krajowych i Autostrad  
Oddziale w Poznaniu, Rejonie w  
Koninie**

...Konin..., dnia .....14.06.2010 r.

.....  
mgr inż. *Janusz Stacherski*  
*podpis*

**Konin-czerwiec 2010 r.**

## **SPIS TREŚCI**

Tom I – INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW WRAZ Z FORMULARZAMI

Rozdział 1 Instrukcja dla Wykonawców

Rozdział 2 Formularz Oferty i formularze załączników do Oferty

Rozdział 3 Formularze, które Wykonawcy dołączają do Oferty

Tom II – ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY- wzór umowy

Tom III – DOKUMENTACJA PRZETARGOWA

Tom IV – FORMULARZ CENOWY

**Tom I**  
**INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW**  
**WRAZ Z FORMULARZAMI**

**ZAWARTOŚĆ:**

|               |  |
|---------------|--|
| Rozdział 1    | Instrukcja dla Wykonawców  |
| Rozdział 2    | Formularz Oferty i Formularze załączników do Oferty:                 |
| Rozdział 3    | Formularze, które Wykonawcy dołączą do oferty                        |
| Formularz 3.1 | Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania |
| Formularz 3.2 | Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu  |
| Formularz 3.3 | Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym                         |
| Formularz 3.4 | Oświadczenie Wykonawcy o doświadczeniu zawodowym                     |

## **Rozdział 1**

### **Instrukcja dla Wykonawców (IDW)**

#### **1. ZAMAWIAJĄCY**

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu Rejon w Koninie.  
62-500 Konin., ul. Świętojańska 20  
telefon: (63) 244-35-69, faks (63) 244-35-69 wew. 17  
e-mail: [rejon.konin@poznan.gddkia.gov.pl](mailto:rejon.konin@poznan.gddkia.gov.pl), adres strony internetowej [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl).  
(Oddział Poznań)  
Godziny urzędowania: od 7:00 do 15:00.

#### **2. OZNACZENIE POSTĘPOWANIA**

Postępowanie, którego dotyczy niniejszy dokument oznaczone jest znakiem:  
GDDKiA/O-PO/R-KO/Z-15/591/2010.

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

#### **3. TRYB POSTĘPOWANIA**

- 3.1. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 oraz Dz. U. z 2008 r. Nr 171 poz. 1058, Nr 220, poz. 1420, Nr 227 poz. 1505, z 2009 r. Nr 19, poz. 101, Nr 65, poz 545, Nr 91, poz. 742, Nr 206, poz. 1591, Nr 223, poz 1778).
- 3.2. Ilekroć w niniejszej Instrukcji dla Wykonawców użyte jest pojęcie „ustawa Pzp”, należy przez to rozumieć ustawę Prawo zamówień publicznych, o której mowa w pkt 3.1.

#### **4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA**

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

#### **5. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

- 5.1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie :robót naprawczych konstrukcji betonowych obiektów

mostowych- na terenie działania GDDKIA Oddział Poznań Rejon w Koninie wg lokalizacji i ilości

określonej w przedmiarze robót stanowiący integralną część SIWZ

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

Zamawiający wymaga aby oferta obejmowała całość przedmiotu zamówienia.

**Nr CPV 45.22.11.19-9**

- 5.2. Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień uzupełniających, o których mowa w art. 67 ust. 1. pkt 6. których na etapie przetargu nie jest w stanie określić.
- 5.3. Szczegółowo przedmiot zamówienia określony został w Tomie III niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, zwanej w dalszej treści również „SIWZ” lub „specyfikacją”.

#### **6. PODWYKONAWSTWO:**

Zamawiający nie dopuszcza wykonania przedmiotu zamówienia przy udziale Podwykonawców.

#### **7. TERMIN REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia został zrealizowany w terminie 2 m-cy od daty podpisania umowy

## **8. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW**

### **8.1. Warunki ogólne**

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

- 1) którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, jeżeli szkoda ta została stwierdzona orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania ;
- 2) w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego;
- 3) którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 4) będący osobami fizycznymi, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 5) będący spółkami jawnymi, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 6) będący spółkami partnerskimi, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 7) będący spółkami komandytowymi oraz spółkami komandytowo-akcyjnymi, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 8) będący osobami prawnymi, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- 9) będący podmiotami zbiorowymi w rozumieniu ustawy z dnia 28 października 2002 roku o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary (DzU z 2002 r. Nr 197, poz. 1661), wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia, na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;
- 10) którzy bezpośrednio wykonywali czynności związane z przygotowaniem niniejszego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba, że udział tych wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji;
- 11) którzy nie wnieśli wadium do upływu terminu składania ofert, na przedłużony okres związania ofertą lub w terminie, o którym mowa w art. 46 ust. 3 ustawy Pzp, albo nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą;
- 12) którzy złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ lub mogące mieć wpływ na wynik niniejszego postępowania;
- 13) którzy nie wykazali spełniania warunków udziału w postępowaniu.

Zamawiający dokona oceny na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów i oświadczeń wg zasady spełnia/nie spełnia.

## 8.2. Warunki szczegółowe udziału w postępowaniu, określone w oparciu o art. 22 ust. 1 pkt 14 ustawy Pzp

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

Minimalne warunki udziału w postępowaniu są następujące:

### 8.2.1. Potencjał ekonomiczno-finansowy

Wykonawca musi wykazać:

- posiadanie ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej zgodnej z przedmiotem niniejszego zamówienia, na wartość co najmniej 500 000,00 zł.

Zamawiający dokona oceny na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów i oświadczeń wg zasady spełnia/nie spełnia.

#### Uwaga:

Dla Wykonawców, których ubezpieczenia zawarte są w walutach obcych Zamawiający przeliczy wartość ubezpieczenia po obowiązującym na dzień zawarcia umowy ubezpieczeniowej średnim kursie ustalonym dla danej waluty przez Narodowy Bank Polski.

### 8.2.2. Potencjał kadrowy

Wykonawca dysponuje lub będzie dysponował osobami legitymującymi się kwalifikacjami odpowiednimi do stanowisk, jakie zostaną im powierzone. Wykonawca przedstawi w ofercie kandydata na poniżej wymienione stanowiska:

Kierownik robót

Kierownik robót jest to osoba posiadająca uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (inżynierskiej), z co najmniej 2-letnim doświadczeniem zawodowym. Informacja o kandydacie musi być przedstawiona zgodnie z pkt 9.2.5 Instrukcji dla Wykonawców.

Koordynator robót

Koordynator robót jest to osoba posiadająca ważne uprawnienia do kierowania ruchem drogowym

### 8.2.3. Doświadczenie

Wykonawca musi wykazać się doświadczeniem, że zrealizował (zakończył) w okresie ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, co najmniej dwa zadania obejmujące naprawy zarysowań w konstrukcjach betonowych materiałami PCC o wartości nie mniejszej niż 100 000,- zł każde.

Wykazane doświadczenie (rozpoczęcie i zakończenie robót) musi zawierać się w okresie ostatnich 5 lat tj. przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie.

Uwaga: Firmy, których referencje wyrażone są w walutach obcych przeliczają je na walutę polską po średnim kursie ustalonym dla danej waluty przez Narodowy Bank Polski na dzień wystawienia referencji.

### 8.3 Informacja dla Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (spółki cywilne/konsorcja)

W przypadku tych Wykonawców, żaden z nich nie może podlegać wykluczeniu na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1-9 i ust. 2 ustawy Pzp, natomiast warunki określone w pkt 8.2 IDW muszą spełniać łącznie.

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

9.1. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, których mowa w art. 24 ust 1 ustawy Pzp, należy do oferty załączyć następujące dokumenty:

9.1.1. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia z postępowania.

9.1.2. 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, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenie w zakresie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy Pzp,

9.1.3. Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt od 4 do 8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

9.1.4. Aktualne informacje z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 9 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

9.1.5. Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające odpowiednio, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne lub społeczne, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności, lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu. Powyższe zaświadczenia muszą być wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

9.1.5.a Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentu, o którym mowa składa w odniesieniu do nich zaświadczenie właściwego organu sądowego albo administracyjnego miejsca zamieszkania dotyczące niekaralności tych osób w zakresie określonym w art. 24 ust.1 pkt 5-8 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, z tym że w przypadku, gdy w miejscu zamieszkania tych osób nie wydaje się takich zaświadczeń - zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego miejsca zamieszkania tych osób.

9.2. Na potwierdzenie spełniania warunków szczegółowych opisanych w pkt 8.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców Wykonawcy winni przedłożyć następujące dokumenty:

9.2.1. Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu.

- 9.2.2. Polisę, a w przypadku jej braku inny dokument ubezpieczenia potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej, w tym działalności zgodnej z przedmiotem niniejszego zamówienia, na kwotę nie mniejszą niż określona w pkt 8.2.1 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
- 9.2.5. Informację o osobach, które będą kierować i odpowiadać za wykonanie zamówienia (Potencjał kadrowy), na formularzu zgodnym z treścią Formularza 3.3. Informacja musi zawierać dane na temat kwalifikacji wskazanej osoby w kierowaniu budową, odpowiadającej za roboty budowlane potwierdzające spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 8.2.2 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Do informacji winny być dołączone:
- a) - kopie uprawnień budowlanych (przez uprawnienia budowlane rozumie się uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, o których mowa w ustawie Prawo budowlane,
  - dokument potwierdzający przynależność do Krajowej Izby Inżynierów Budownictwa),
  - b) – kopia uprawnień – zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym
- 9.2.6. Informację o doświadczeniu Wykonawcy (Doświadczenie zawodowe), na formularzu zgodnym z treścią Formularza 3.4. Informacja musi potwierdzać spełnienie warunku, o którym mowa w pkt 8.2.3 niniejszej Instrukcji dla Wykonawców. Do informacji winny być dołączone dokumenty potwierdzające, że wymienione w informacji roboty zostały wykonane należycie.
- 9.3. Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub w kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 9.1.5a, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przed notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.
- 9.4. Dokumenty, o których mowa w pkt 9.1.5a i 9.3. powinny być wystawione nie wcześniej niż odpowiadające im dokumenty określone w pkt 9.2.1.
- 9.5. Dokumenty wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków są składane w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski poświadczonym przez Wykonawcę.
- 9.6. W celu potwierdzenia spełnienia warunków wymaganych od Wykonawców składających wspólną ofertę:
- a) oświadczenie wymienione w pkt 9.1.1. powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców;
  - b) oświadczenie wymienione w pkt 9.2.1. IDW powinno być złożone w imieniu wszystkich Wykonawców;
  - c) dokumenty wymienione w pkt 9.2.2. - 9.2.6. powinien złożyć dowolny/dowolni Wykonawca/y spośród Wykonawców składających wspólną ofertę.
- 9.7. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.
- 9.8. Jeżeli z uzasadnionej przyczyny Wykonawca nie może przedstawić wymaganych dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego w pkt 8.2.1 warunku.
- 9.9. Wykonawca może polegać na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych 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, w szczególności przedstawiając w tym celu:
- 1) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do zrealizowania części zamówienia, zawierające zakres czynności które te podmioty zobowiązują się wykonać - w przypadku gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu polega na wiedzy i doświadczeniu innych podmiotów;



- 2) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia, zawierające także wykaz *narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzeń technicznych*, które ten podmiot udostępnia - w przypadku gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu polega na potencjale technicznym innych podmiotów;
- 3) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy osób na okres ich udziału w wykonywaniu zamówienia, zawierające także listę osób, które zostaną przez ten podmiot udostępnione - w przypadku gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu polega na osobach zdolnych do wykonania zamówienia, innych podmiotów;
- 4) pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania do dyspozycji Wykonawcy niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia, zawierające także wysokość środków finansowych które mogą zostać przez ten podmiot udostępnione - w przypadku gdy Wykonawca wykazując spełnianie warunków polega na zdolnościach finansowych innych podmiotów;

9.10. Jeżeli Wykonawca wykazując spełnianie warunku, o którym mowa w art. 22 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp i określonego w pkt 8.2.1.2., polega na zdolnościach finansowych innych podmiotów na zasadach określonych w art. 26 ust.2b ustawy Pzp, Zamawiający wymaga przedłożenia informacji, o której mowa w pkt 9.2.3 IDW dotyczącej tych podmiotów.

9.11 Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa:

- 1) w pkt 9.1.2., 9.1.5. i 9.1.4. IDW - składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
  - a) nie otwarto jego likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
  - b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,
  - c) nie orzeczono wobec niego zakazu ubiegania się o zamówienie;
- 2) w pkt 9.1.3. IDW - składa zaświadczenie właściwego organu sądowego lub administracyjnego miejsca zamieszkania albo zamieszkania osoby, której dokumenty dotyczą, w zakresie określonym w art. 24 ust. 1 pkt 4-8 ustawy Pzp.

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

9.13. Dokumenty i oświadczenia wymagane dla potwierdzenia spełnienia przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu (za wyjątkiem oświadczenia wymienionego w pkt 9.2.1. IDW, które musi zostać złożone w formie oryginału), należy złożyć w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.

W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku podmiotów, o których mowa w pkt 9.9. i 9.10. IDW, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio Wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub te podmioty.

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

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

## **. 10. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT**

10.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę. Jeżeli Wykonawca złoży więcej niż jedną ofertę samodzielnie lub samodzielnie i wspólnie z innymi Wykonawcami, wszystkie złożone przez niego oferty zostaną odrzucone.

- 10.2. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.
- 10.3. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 10.4. Oferta winna zawierać wypełniony Formularz „Oferta” oraz niżej wymienione dokumenty:
- 10.4.1. Pełnomocnictwo do reprezentowania wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, ewentualnie umowę o współdziałaniu, z której będzie wynikać przedmiotowe pełnomocnictwo. Pełnomocnik może być ustanowiony do reprezentowania Wykonawców w postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy.
- 10.4.2. Pełnomocnictwo do podpisania oferty względnie do podpisania innych dokumentów składanych wraz z ofertą, o ile prawo do ich podpisania nie wynika z innych dokumentów złożonych wraz z ofertą. Treść pełnomocnictwa musi jednoznacznie wskazywać czynności, do wykonywania których pełnomocnik jest upoważniony.
- 10.4.3. Kosztorys ofertowy: wypełniony załączony kosztorys z cenami jednostkowymi, zawierający cenę zamówienia.
- 10.5. Wraz z ofertą, w tym samym opakowaniu, winny być złożone:
- 10.5.1. Oświadczenia i dokumenty dotyczące właściwości Wykonawcy, wymagane postanowieniami pkt. 8;
- 10.5.2. Dowód wniesienia wadium. W przypadku gdy wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądze, Wykonawca winien złożyć oryginał gwarancji lub poręczenia w siedzibie zamawiającego przy ul. Siemiradzkiego 5a w pokoju nr 206 (kasa), a do oferty dołączyć kopię w/w dokumentu.**
- 10.6. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy zamieszczonych w Rozdziałach 2 i 3 Tomu I, winny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.
- 10.7. Oferta musi być sporządzona z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności. Dokumenty składające się na ofertę muszą być złożone w oryginale.
- 10.8. Każdy dokument składający się na ofertę musi być czytelny.
- 10.9. Oferta musi być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę (wymieniony w pkt 10.4. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców) sporządzony w innym języku niż język polski powinien być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski dokonany/poświadczony przez tłumacza przysięgłego. W razie wątpliwości uznaje się, iż wersja polskojęzyczna jest wersją wiążącą.
- 10.10. Każda zawierająca jakąkolwiek treść strona oferty musi być podpisana lub parafowana przez Wykonawcę. Każda poprawka w treści oferty, a w szczególności każde przerobienie, przekreślenie, uzupełnienie, nadpisanie, przesłonięcie korektorem, etc musi być parafowane przez Wykonawcę.
- 10.11. Strony oferty powinny być trwale ze sobą połączone i kolejno ponumerowane, z zastrzeżeniem sytuacji opisanej w pkt 9.12. W treści oferty powinna być umieszczona informacja o ilości stron.
- 10.12. 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.
- 10.13. Ofertę należy sporządzić i złożyć w 1 oryginale, oznaczonym „Oryginał” Ofertę należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie winno być oznaczone nazwą (firmą) i adresem Wykonawcy, zaadresowane do Zamawiającego na adres:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Poznaniu REJON W KONINIE ;  
ul.Świętojańska 20; 62-500 Konin**

oraz opisane:

**„Oferta - ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH  
- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

*„Nie otwierać przed dniem: 30.06.2010 r., godz.11:00”*

- 10.14. Wymagania określone w pkt 10.11. - 10.13 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.
- 10.15. 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”.

## **11. OPIS SPOSOBU UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SIWZ**

- 11.1. Wszelkie oświadczenia, pytania, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający oraz Wykonawcy będą przekazywać pisemnie, faksem (nr faksu: (63) 244 35 69 wew. 17) lub drogą elektroniczną (e-mail: [rejon.konin@poznan.gddkia.gov.pl](mailto:rejon.konin@poznan.gddkia.gov.pl)). Zamawiający wymaga niezwłocznego potwierdzenia przez Wykonawcę faksem lub drogą elektroniczną faktu otrzymania każdej informacji przekazanej w innej formie niż pisemna, a na żądanie Wykonawcy potwierdzi fakt otrzymania od niego informacji.
- 11.2. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z wnioskiem o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający odpowie na zadane pytania, zamieszczając treść pytań i odpowiedzi na stronie internetowej oraz przekazując treść pytań i odpowiedzi wszystkim Wykonawcom, którym przekazał SIWZ, pod warunkiem, że prośba o wyjaśnienie wpłynie do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa terminu składania ofert, o którym mowa w pkt 11.1.
- 11.3. Zamawiający udzieli wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert, o którym mowa w pkt 11.1.  
Zamawiający prosi o przekazywanie pytań również drogą elektroniczną w wersji edytowalnej gdyż skróci to czas udzielania odpowiedzi.
- 11.4. Pytania należy kierować na adres:  
**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział  
w Poznaniu Rejon w Koninie.  
ul. Świętojańska 20 , 62-500 KONIN**
- 11.5. Nie przewiduje się zebrania wszystkich Wykonawców.
- 11.6. W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią niniejszej SIWZ a treścią udzielonych odpowiedzi, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.
- 11.7. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert, zmienić treść niniejszej SIWZ.
- 11.8. W przypadku dokonania wyjaśnienia lub zmiany specyfikacji, o którym mowa w pkt. 11.2, 11.3 i 11.7 termin składania ofert zostanie ustalony zgodnie z art. 12a i art. 38 ust. 6 Ustawy Pzp.
- 11.9. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosków o których mowa w pkt. 11.2.
- 11.10. Zamawiający wyznacza do kontaktowania się z Wykonawcami:
- a) w sprawach procedury przetargowej – Irena Jamróska, pok. nr 24, tel. 63 244 35 69 wew.32,  
b) w sprawach technicznych i merytorycznych - Irena Jamróska, pok. nr 24, tel. 63 244 35 69 wew.32,

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

- 12.1. Cena oferty zostanie wyliczona przez Wykonawcę w oparciu o kosztorys ofertowy sporządzony na formularzu stanowiący integralną część SIWZ - Tom IV. Podstawą obliczenia ceny oferty jest Ślepy kosztorys (po wypełnieniu kosztorys ofertowy), stanowiący integralną część specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
- 12.2. Kosztorys ofertowy, o którym mowa w pkt 12.1. należy sporządzić metodą kalkulacji uproszczonej ściśle według kolejności pozycji.

- 12.3. Wykonawca nie może samodzielnie wprowadzić zmian do Ślepego kosztorysu. Wszystkie błędy ujawnione w Ślepym kosztorysie Wykonawca winien zgłosić Zamawiającemu przed terminem określonym w pkt 11.2. niniejszej Instrukcji dla Wykonawców.
- 12.4. Tam, gdzie Ślepym kosztorysie, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację usług w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.
- 12.5. Cena oferty winna obejmować całkowity koszt wykonania przedmiotu zamówienia w tym również wszelkie koszty towarzyszące wykonaniu., o których mowa w Tomie II niniejszej SIWZ, oraz Ślepym kosztorysie.
- 12.6. Cena oferty winna być wyrażona w złotych polskich (PLN).
- 12.7. Ceny jednostkowe i stawki określone przez Wykonawcę w ofercie nie będą zmieniane w toku realizacji przedmiotu zamówienia i nie będą podlegały waloryzacji.
- 12.8. Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrz wspólnotowego nabycia towarów, Zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 12.9. Ewentualne upusty oferowane przez Wykonawcę muszą być zawarte w cenach jednostkowych poszczególnych elementów zamówienia. Nie dopuszcza się stosowania upustów jako dodatkowej pozycji kosztorysu ofertowego.

### 13 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

- 13.1. Wykonawca jest zobowiązany do wniesienia wadium w wysokości **4 000,- PLN** (słownie złotych: cztery tysiące 00/100).
- 13.2. Wadium musi być wniesione przed upływem terminu składania ofert w następujących formach, w zależności od wyboru Wykonawcy:
  - a. pieniądzu, przelewem na rachunek bankowy:  
w Banku Gospodarstwa Krajowego ul. Św. Marcin 58/64 61-807 Poznań, nr 11  
1130 1088 0001 3088 4620 0005,
  - b. poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym;
  - c. gwarancjach bankowych;
  - d. gwarancjach ubezpieczeniowych;
  - e. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. Nr 109, poz. 1158 z późniejszymi zmianami).
- 13.3. **Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji musi być złożone w siedzibie zamawiającego przy ul. Siemiradzkiego 5a w pokoju nr 206 (kasa) w oryginale, zgodnie z postanowieniami pkt 10.5.2. i musi obejmować cały okres związania ofertą, określony w pkt 15.1. Do oferty należy dołączyć kopię w/w dokumentu.**
- 13.4. **Wykonawca, który nie wnieśli wadium w wysokości określonej w pkt 13.1., w formie lub formach, o których mowa w pkt 13.2. zostanie wykluczony z postępowania.**
- 13.5. Zamawiający zwraca wadium:
  - a. wszystkim Wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej, lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem Wykonawcy, którego oferta została uznana za najkorzystniejszą.
  - b. Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, niezwłocznie po zawarciu umowy w sprawie zamówienia publicznego, oraz po wniesieniu zabezpieczenia należytego wykonania umowy, jeżeli jest wymagane.
- 13.6. Zamawiający dokona niezwłocznie zwrotu wadium, na pisemny wniosek Wykonawcy, który wycofał ofertę przed upływem terminu do składania ofert.
- 13.7. Jeżeli wadium wniesiono w pieniądzu Zamawiający zwróci je wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszty prowadzenia

rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę.

- 13.8. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana:
  - a. odmówił podpisania umowy w sprawie niniejszego zamówienia na warunkach określonych w ofercie;
  - b. nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
  - c. zawarcie umowy w sprawie niniejszego zamówienia stanie się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
- 13.9. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust. 3 ustawy Pzp, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub pełnomocnictw chyba, że udowodni, że wynika to z przyczyn nie leżących po jego stronie.
- 13.10. W wyniku odwołania Zamawiający w dowolnym czasie, jednak nie później niż na 7 dni przed upływem ważności wadium, wezwie Wykonawców, pod rygorem wykluczenia z postępowania, do przedłużenia ważności wadium albo wniesienia nowego wadium na okres niezbędny do zabezpieczenia postępowania do zawarcia umowy. Jeżeli odwołanie wniesiono po wyborze najkorzystniejszej oferty, wezwanie kierowane jest jedynie do Wykonawcy, którego ofertę wybrano jako najkorzystniejszą.

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

- 14.1. Oferty winny być złożone w siedzibie Zamawiającego w **Koninie przy ul. Świętojańskiej 20**, w pokoju nr 26, w terminie do **30.06.2010 r.** do godziny **10<sup>45</sup>**.
- 14.2. Oferta otrzymana przez Zamawiającego po terminie składania ofert zostanie zwrócona Wykonawcy bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

#### **15. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ**

- 15.1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 15.2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko jeden raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu, o którym mowa w pkt 15.1., o oznaczony czas, nie dłuższy jednak niż 60 dni. Przedłużenie okresu związania ofertą winno być wyrażone na piśmie.
- 15.3. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulega zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę Odwoławczą orzeczenia.

#### **16. OTWARCIE I OCENA OFERT**

- 16.1. Zamawiający powoła Komisję przetargową do oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu, badania i oceny ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.
- 16.2. Komisja przetargowa dokona otwarcia ofert w siedzibie Zamawiającego przy **ul. Świętojańskiej 20, w Koninie**, w pokoju nr 24, w dniu **30.06.2010r.**, o godzinie **11:00**.
- 16.3. Otwarcie ofert jest jawne.
- 16.4. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zostanie podana kwota, jaką Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia. W trakcie otwarcia ofert odczytane zostaną: nazwa (firma) oraz adres Wykonawcy, którego oferta jest otwierana oraz informacje dotyczące ceny oferty, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.
- 16.5. Po otwarciu ofert na posiedzeniach niejawnych Komisja przetargowa dokona:
  - 1) oceny spełniania przez Wykonawców warunków udziału w postępowaniu,
  - 2) badania i oceny ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.
- 16.6. Zamawiający wzywa Wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez Zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1 Pzp, lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez Zamawiającego oświadczenia i dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 Pzp, 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.

- 16.7. Złożone na wezwanie Zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu oraz spełnianie przez oferowane usługi wymagań określonych przez Zamawiającego, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.
- 16.8. W toku dokonywania badania i oceny ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie między Zamawiającym (Komisją przetargową) a Wykonawcą negocjacji dotyczących złożonej oferty, oraz z zastrzeżeniem pkt 16.10., dokonywanie jakiejkolwiek zmiany w jej treści.
- 16.9. Zamawiający zastrzega sobie prawo wezwania Wykonawcy do złożenia w wyznaczonym terminie wyjaśnień dotyczących kalkulacji cen wybranych pozycji kosztorysu ofertowego w celu ustalenia, czy oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie złoży wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz z dostarczonymi dowodami potwierdzi, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- 16.10. Komisja przetargowa poprawia w ofercie :
- oczywiste omyłki pisarskie,
  - oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek,
  - inne omyłki polegające na niezgodności oferty z SIWZ, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty.
- Zamawiający niezwłocznie zawiadomi Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
- 16.11. Zamawiający, jako oczywiste omyłki będzie traktował:
- 1) omyłki pisarskie, między innymi:
    - błędy ortograficzne, gramatyczne i stylistyczne,
    - niezamierzone opuszczenie wyrazu lub jego części.
  - 2) omyłki rachunkowe, między innymi:
    - jeżeli obliczona cena nie odpowiada iloczynowi ceny jednostkowej oraz liczby jednostek miar, przyjmuje się, że prawidłowo podano liczbę jednostek miar oraz cenę jednostkową,
    - jeżeli obliczona cena nie odpowiada sumie cen za części zamówienia, przyjmuje się, że prawidłowo podano ceny za części zamówienia,
    - jeżeli prawidłowo obliczony podatek VAT zsumowany z kwotą netto daje błędną kwotę brutto, przyjmuje się, że prawidłowo podano kwotę netto i podatek VAT.
  - 3) inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze SIWZ, nie powodujące istotnych zmian w treści oferty, między innymi:
    - omyłki nie powodujące zmiany wartości zamówienia o więcej niż 5%.
    - jeżeli omyłkowo podano liczbę jednostek miar, a pomyłka nie powoduje zmiany wartości zamówienia o więcej niż 5%, Zamawiający dokona poprawy liczby jednostek miar na wartość prawidłową uwzględniając konsekwencje rachunkowe tej zmiany.
- 16.12. Komisja przetargowa odrzuci każdą ofertę w przypadku stwierdzenia że zachodzą okoliczności określone w art. 89 ust. 1 ustawy Pzp:
- 1) oferta jest niezgodna z ustawą, z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt 3,
  - 2) treść oferty nie odpowiada treści SIWZ,
  - 3) złożenie oferty stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
  - 4) oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
  - 5) oferta została złożona przez Wykonawcę wykluczonego z postępowania,
  - 6) oferta zawiera błędy w obliczeniu ceny,
  - 7) Wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodzi się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3,
  - 8) oferta jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

## **17. KRYTERIA WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ**

- 17.1. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie wyłącznie kryterium ceny. Oceny dokonywać będą członkowie Komisji przetargowej, stosując zasadę, iż oferta nie odrzucona, zawierająca najniższą cenę jest ofertą najkorzystniejszą.
- 17.2. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.

17.3. 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.

17.4. Zamawiający unieważni postępowanie jeżeli wystąpi jedna z okoliczności, o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy Pzp, tj.:

- 1) nie zostanie złożona żadna oferta nie podlegająca odrzuceniu;
- 2) cena najkorzystniejszej oferty, lub oferta z najniższą ceną przewyższy kwotę, którą Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, chyba, że Zamawiający może zwiększyć tę kwotę do ceny najkorzystniejszej oferty;
- 3) w przypadku, o którym mowa w pkt 16.3. złożone zostaną oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
- 4) wystąpi istotna zmiana okoliczności, powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
- 5) postępowanie obciążone jest wadą niemożliwą do usunięcia, uniemożliwiającą zawarcie nie podlegającej unieważnieniu umowy w sprawie zamówienia publicznego.

17.5. O unieważnieniu postępowania Zamawiający zawiadomi równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy:

- a) ubiegali się o udzielenie zamówienia - w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert,
  - b) złożyli oferty - w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania ofert,
- podając przyczyny faktyczne i prawne.

17.6. Jeżeli postępowanie zostanie unieważnione z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego, Wykonawcom, którzy złożyli oferty nie podlegające odrzuceniu, przysługuje roszczenie o zwrot uzasadnionych kosztów uczestnictwa w postępowaniu, w szczególności kosztów przygotowania oferty.

17.7. W przypadku unieważnienia postępowania Zamawiający, na wniosek Wykonawcy, który ubiegał się o udzielenie zamówienia, zawiadomi o wszczęciu kolejnego postępowania, które dotyczyć będzie lub obejmować ten sam przedmiot zamówienia.

## 18 ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy na kwotę stanowiącą 5% zaoferowanej ceny (brutto) w następujących formach (do wyboru):

- 1) pieniądzu, **przelewem** na rachunek bankowy w KB PBI S.A. III O/Poznań Nr 49 1500 1621 1216 2002 1122 0000,
- 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym,
- 3) gwarancjach bankowych,
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych,
- 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. Nr 109, poz. 1158 z późniejszymi zmianami).

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

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

## 19. UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

19.1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą zgodnie z zasadami określonymi w pkt 17.

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

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę), siedzibę i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano oraz uzasadnienie jej wyboru, a także nazwy (firmy), siedziby i adresy Wykonawców, którzy złożyli oferty wraz ze streszczeniem oceny i porównania ofert zawierającym punktację przyznaną oferentom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,

- 2) Wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne odrzucenia,
- 3) Wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z niniejszego postępowania, podając uzasadnienie faktyczne i prawne wykluczenia.

Informacja o wyborze najkorzystniejszej oferty, o której mowa w pkt 1), zamieszczona zostanie jednocześnie na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym na tablicy ogłoszeń w siedzibie Zamawiającego.

19.3. Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana, Zamawiający wskaże miejsce i termin podpisania umowy. Umowa podpisana zostanie z zastrzeżeniem art. 183 ustawy Pzp, w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, nie później jednak niż przed upływem terminu związania ofertą. Umowa może zostać zawarta po upływie terminu związania ofertą, jeżeli Zamawiający przekaze Wykonawcom informację o wyborze oferty przed upływem terminu związania ofertą, a Wykonawca wyrazi zgodę na zawarcie umowy na warunkach określonych w złożonej ofercie.

19.4. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminu o którym mowa w pkt 19.3. Instrukcji dla Wykonawców, jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia została złożona tylko jedna oferta, lub w postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości mniejszej niż kwoty określone na podstawie art. 11 ust. 8 nie odrzucono żadnej oferty oraz nie wykluczono żadnego Wykonawcy.

19.5. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyli się od zawarcia umowy lub nie wniesie wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy Zamawiający będzie mógł wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ponownej ich oceny, chyba że zachodzą przesłanki do unieważnienia postępowania.

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

- 20.1. Wykonawca, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą, zobowiązany będzie nie później niż w dniu podpisania umowy przedłożyć Zamawiającemu umowę konsorcjum, stwierdzającą solidarną i niepodzielną odpowiedzialność za realizację Kontraktu, w której Partner Wiodący będzie upoważniony do podejmowania zobowiązań związanych z realizacją Umowy i otrzymywania instrukcji w imieniu i na rzecz każdego z partnerów - w przypadku ofert składanych przez konsorcjum.

## **21. INFORMACJE O DOPUSZCZALNYCH ZMIANACH W UMOWIE**

- 21.1. Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian w umowie, pod warunkiem, że nie są to zmiany istotne, w uzasadnionych przypadkach, w szczególności:
  - 1) wystąpienia takich warunków atmosferycznych, które ze względów obiektywnych uniemożliwiają wykonanie usług zgodnie ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia,
  - 2) wystąpienia awarii nie zwinionej czynnościami lub nie wynikającej z zaniechania czynności, do których Wykonawca był zobowiązany,
  - 3) działań osób trzecich lub organów władzy publicznej, które spowodują przerwanie lub czasowe zawieszenie realizacji zamówienia,
  - 4) nieprzewidzianych okoliczności formalno-prawnych.

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

- 22.1. Wykonawcom i innym osobom, których interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp, przysługują środki ochrony prawnej przewidziane w Dziale VI tej ustawy.
- 22.2. Środki ochrony prawnej, wobec ogłoszenia o zamówieniu oraz specyfikacji istotnych warunków zamówienia, przysługują również organizacjom wpisanym na listę prowadzoną przez Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych, zgodnie z art. 154 pkt 5 ustawy Pzp.
- 22.3. Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności Zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której Zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy.
- 22.4. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności Zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.



- 22.5. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.
- 22.6. Odwołujący przesyła kopię odwołania Zamawiającemu przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią przed upływem tego terminu.
- 22.7. Odwołanie wnosi się w terminie 5 dni od przesłania informacji o czynności Zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia - jeżeli zostały przesłane faksem lub drogą elektroniczną, albo w terminie 10 dni - jeżeli zostały przekazane w inny sposób.
- 22.8. Odwołanie wobec treści ogłoszenia o zamówieniu wnosi się w terminie 5 dni od dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych.
- 22.9. Zamawiający przesyła niezwłocznie, nie później niż w terminie 2 dni od dnia otrzymania, kopię odwołania innym Wykonawcom uczestniczącym w postępowaniu o udzielenie zamówienia, a jeżeli odwołanie dotyczy treści ogłoszenia o zamówienie lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zamieszcza ją również na stronie internetowej, wzywając Wykonawców do przystąpienia do postępowania odwoławczego.
- 22.10. Wykonawca może zgłosić przystąpienie do postępowania odwoławczego w terminie 3 dni od dnia otrzymania kopii odwołania, wskazując stronę, do której przystępuje i interes w uzyskaniu rozstrzygnięcia na korzyść strony, do której przystępuje. Zgłoszenie przystąpienia doręcza się Prezesowi Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu, a jego kopię przesyła się Zamawiającemu i Wykonawcy wnoszącemu odwołanie.
- 22.11. Odwołujący, oraz Wykonawca wezwany zgodnie z pkt 22.9. nie mogą następnie korzystać ze środków ochrony prawnej wobec czynności Zamawiającego wykonanych zgodnie z wyrokiem Krajowej Izby Odwoławczej lub sądu albo na podstawie art. 186 ust. 2 i 3 ustawy Pzp.
- 22.12. Krajowa Izba Odwoławcza rozpoznaje odwołanie w terminie 15 dni od dnia jego doręczenia Prezesowi Izby, na jawnej rozprawie.
- 22.13. Na orzeczenia Krajowej Izby Odwoławczej stronom, oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.

## **Rozdział 2**

### **Formularz Oferty**

#### **i Formularze załączników do Oferty**

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| (pieczęć Wykonawcy/Wykonawców) | <b>OFERTA</b> |
|--------------------------------|---------------|

Do  
**Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad**  
**Oddziału w Poznaniu REJON w Koninie**  
**62-500 KONIN**  
**ul. Świętojańska 20**

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na:

**ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**  
**- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

**MY NIŻEJ PODPISANI**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

działając w imieniu i na rzecz

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*(nazwa (firma) dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców)*

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

1. **SKŁADAMY OFERTE** na wykonanie przedmiotu zamówienia w zakresie określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
2. **OŚWIADCZAMY**, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz wyjaśnieniami i modyfikacjami Specyfikacji przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.
3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę brutto \_\_\_\_\_ PLN  
(słownie złotych: \_\_\_\_\_ ) zgodnie z  
załączonym do oferty kosztorysem ofertowym.
4. **ZOBOWIĄZUJEMY SIĘ** do wykonania zamówienia w terminie 2 miesiące od dnia przekazania placu budowy.
5. **AKCEPTUJEMY** warunki płatności określone przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
6. **UWAŻAMY SIĘ** za związanych niniejszą ofertą przez czas wskazany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, tj. przez okres 30 dni od upływu terminu składania ofert. Na potwierdzenie powyższego  
wnieśliśmy wadium w wysokości 4.000,00 PLN, w  
formie \_\_\_\_\_

**7.ZAMÓWIENIE ZREALIZUJEMY:**

a)\* sami\*/przy udziale podwykonawców\*:

\_\_\_\_\_

*(zakres powierzonych robót)*

b)\* sami\*/przy udziale podwykonawców\*:

\_\_\_\_\_

*(zakres powierzonych robót)*

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

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

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

10. **DEKLARUJEMY** wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości 5 % ceny określonej w pkt 3 oferty, w następującej formie/formach:

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

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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
telefon \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_ adres e-mail \_\_\_\_\_

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

13. **WRAZ Z OFERTĄ** składamy następujące załączniki oraz oświadczenia i dokumenty:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

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

\* niepotrzebne skreślić

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

## **Rozdział 3**

### **Formularze , które Wykonawca dołącza do oferty :**

#### **Formularz 3.1**

**Oświadczenie Wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia z postępowania**

#### **Formularz 3.2**

**Oświadczenie Wykonawcy o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu**

#### **Formularz 3.3**

**Oświadczenie Wykonawcy o potencjale kadrowym przewidzianym do realizacji zamówienia  
wraz z załącznikiem;**

#### **Formularz 3.4**

**Oświadczenia Wykonawcy o doświadczeniu;**

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

## OŚWIADCZENIE o braku podstaw do wykluczenia

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

### **ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**

**- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

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

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

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

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

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

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

**OŚWIADCZENIE**  
**o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu**

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**  
**- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

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

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

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

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

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

(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)

## POTENCJAŁ KADROWY

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**  
**- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

oświadczamy, że do realizacji niniejszego zamówienia skierujemy następującą osobę:

| LP | NAZWISKO I IMIĘ | POWIERZANE STANOWISKO |
|----|-----------------|-----------------------|
| 1  | 2               | 3                     |
|    |                 |                       |

\_\_\_\_\_ dnia \_\_ \_\_ 200\_\_ roku

\_\_\_\_\_  
(podpis Wykonawcy/Wykonawców)



**Formularz 3.4.***(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)***DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE****Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:****ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH****- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

**oświadczamy, że reprezentowana przez nas firma zrealizowała (zakończyła) w ciągu ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie,**

| Nazwa i adres<br>Zamawiającego | Wartość usług<br>wykonanych przez<br>Wykonawcę | Informacje potwierdzające spełnienie<br>warunków określonych w pkt 7.2.4.<br>„Instrukcji dla Wykonawców” | Czas realizacji                   |                                 |
|--------------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------------|
|                                |  |  | początek<br><u>miesiąc</u><br>rok | koniec<br><u>miesiąc</u><br>rok |
| 1                              | 2  | 3  | 4                                 | 5                               |
|                                |  |  |                                   |                                 |
|                                |  |  |                                   |                                 |
|                                |  |  |                                   |                                 |
|                                |  |  |                                   |                                 |
|                                |  |  |                                   |                                 |

Oświadczamy, że :

- \*1) dysponujemy osobami wymienionymi w tabeli
- \*2) nie dysponujemy osobami wymienionymi w tabeli, lecz będziemy dysponować, na potwierdzenie czego załączamy pisemne zobowiązanie podmiotu/ ów do udostępnienia wyżej wymienionej osoby.
- \* - niepotrzebne skreślić

dnia      200 roku

**Tom II – ISTOTNE DLA STRON POSTANOWIENIA UMOWY- wzór umowy**

**UMOWA NR GDDKiA/O-PO-Z-15 / /2010**

W dniu ..... **2010** r. w Poznaniu pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddziałem w Poznaniu, ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 POZNAŃ, zwaną dalej "Zamawiającym", reprezentowaną przez:

1. mgr inż. Tadeusz Łuka – z-ca Dyrektora Oddziału ds. Zarządzania Drogami i Mostami
2. dr Mieczysława Cellary – z-ca Dyrektora Oddziału ds. Ekonomiczno-Finansowych

a

zwanym dalej "Wykonawcą" reprezentowanym przez:

p. .... - .....

p. .... - .....

została zawarta umowa o następującej treści:

**§ 1**

1. Zamawiający powierza, a Wykonawca przyjmuje do wykonania :

**ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH OBIEKTÓW MOSTOWYCH**

**- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

w zakresie szczegółowo określonym w Ofercie Wykonawcy stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej umowy , Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszej umowy oraz w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej stanowiącej załącznik nr 3 do niniejszej umowy.

2. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszystkich robót niezbędnych które wynikają wprost z dokumentów określonych w ofercie, SIWZ, SST .

**§ 2**

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

### § 3

1. Termin przekazania terenu budowy, z zastrzeżeniem § 9 ust. 4: max. 7 dni od zawarcia umowy. W dniu przekazania terenu budowy Zamawiający przekaże Wykonawcy dziennik budowy.
2. Termin rozpoczęcia robót będących przedmiotem umowy – max. 7 dni od terminu przekazania terenu budowy.
3. Termin zakończenia robót będących przedmiotem umowy: **2 miesiące od przekazania terenu budowy.**
4. Termin usunięcia usterek: 14 dni od daty odbioru robót.
5. W przypadku wystąpienia okoliczności niezależnych od Wykonawcy skutkujących niemożnością dotrzymania terminu określonego w ust. 3, termin ten może ulec przedłużeniu, nie więcej jednak, niż o czas trwania tych okoliczności.

### § 4

1. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, do zaakceptowania, wraz z umową propozycję harmonogramu robót oraz propozycję harmonogramu przepływu gotówki.
2. Zamawiający zgłosi uwagi do harmonogramów, o których mowa w ust. 1 i 4 w ciągu 7 dni od daty przedłożenia harmonogramów do zatwierdzenia lub zatwierdzi harmonogramy w ciągu 7 dni od daty ich przedłożenia.
3. Przedmiot umowy określony w §1 będzie realizowany zgodnie z zatwierdzonym przez Zamawiającego szczegółowym harmonogramem robót oraz harmonogramem przepływu gotówki.
4. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia uaktualniony harmonogram robót i harmonogram przepływu gotówki w terminie 7 dni od daty wprowadzenia przez Zamawiającego zmian, o których mowa w § 7, ust. 1 niniejszej umowy.

### § 5

1. Wstępne wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 strony ustalają zgodnie z ofertą Wykonawcy na kwotę netto ..... zł, (słownie złotych: ..... 00/100)  
plus 22 % podatek VAT ..... zł (słownie złotych: ..... 00/100)  
co łącznie stanowi kwotę brutto ..... zł, (słownie złotych: ..... 00/100 ).
2. Rzeczywiste wynagrodzenie Wykonawcy zostanie ustalone zgodnie z zasadami określonymi w § 6 i 8.
4. W przypadku zmiany przez władzę ustawodawczą określonej w ust. 1 procentowej stawki podatku VAT, kwota brutto wynagrodzenia zostanie aneksem do niniejszej umowy odpowiednio dostosowana.

### § 6

1. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa § 5, rozliczane będzie nie częściej niż raz w miesiącu, na podstawie faktur VAT wystawianych przez Wykonawcę na kwotę ustaloną w dołączonym do faktury zestawieniu wartości wykonanych robót sporządzonym przez Wykonawcę narastająco, pomniejszoną o zsumowane kwoty poprzednio zafakturowane. Dołączone do faktury zestawienie wartości wykonanych robót musi być sprawdzone przez inspektora nadzoru i zatwierdzone przez Zamawiającego.
2. Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę w oparciu o protokół odbioru ostatecznego przedmiotu umowy, na kwotę ustaloną w dołączonym do faktury zestawieniu wartości wykonanych robót sporządzonym przez Wykonawcę narastająco, pomniejszoną o zsumowane kwoty poprzednio zafakturowane. Dołączone do faktury zestawienie wartości wykonanych robót musi być sprawdzone przez inspektora nadzoru i zatwierdzone przez Zamawiającego.
3. Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa w ust. 1 i ust. 2 stanowić będzie wynik iloczynu ilości wykonanych robót i cen jednostkowych podanych w kosztorysie ofertowym stanowiącym integralną część Oferty Wykonawcy lub cen jednostkowych wyliczonych zgodnie z postanowieniami § 8.
4. Należności z tytułu faktur będą płatne przez Zamawiającego przelewem na konto Wykonawcy wskazane na fakturze .
6. Zamawiający ma obowiązek zapłaty faktury w terminie do 30 dni licząc od daty jej otrzymania. Datą zapłaty jest dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

## § 7

1. Zamawiający ma prawo, jeżeli jest to niezbędne do zgodnej z umową realizacji robót, polecać dokonywanie takich zmian ich jakości i ilości, jakie będą uważane za niezbędne dla wykonania przedmiotu niniejszej umowy, a Wykonawca powinien wykonać każde z poniższych poleceń:
  - 1) zwiększyć lub zmniejszyć ilość robót objętych kosztorysem ofertowym,
  - 2) pominąć jakieś roboty,
  - 3) wykonać roboty nieprzewidziane,
  - 4) zmienić określoną uaktualnionym harmonogramem rzeczowo – finansowym kolejność wykonania robót.
2. Wprowadzone przez Zamawiającego zmiany nie unieważniają w jakiejkolwiek mierze umowy, ale skutki tych zmian stanowią podstawę do zmiany - na wniosek Wykonawcy - terminu zakończenia robót, o którym mowa w § 3 ust. 3 oraz zmiany wynagrodzenia zgodnie z postanowieniami § 8.
3. Wykonawca nie wprowadzi jakichkolwiek zmian jakości i ilości robót bez pisemnego polecenia Zamawiającego lub jego należycie umocowanego Pełnomocnika.
4. Wszystkie zmiany w robotach muszą być ujęte przez Wykonawcę w uaktualnionym harmonogramie rzeczowo – finansowym z uwzględnieniem postanowień § 4.

## § 8

1. Jeżeli roboty wynikające z wprowadzonych postanowieniami § 7 ust. 1 zmian, odpowiadają opisowi pozycji w kosztorysie ofertowym, cena jednostkowa określona w kosztorysie ofertowym, używana jest do wyliczenia wysokości wynagrodzenia, o którym mowa w § 6 ust. 3.
2. Jeżeli roboty wynikające z wprowadzonych postanowieniami § 7 ust. 1 zmian, nie odpowiadają opisowi pozycji w kosztorysie ofertowym, dla materiałów, sprzętu i transportu dla których ceny nie zostały określone w tym wykazie stosuje się ceny nie wyższe od średnich cen materiałów, sprzętu i transportu publikowanych w wydawnictwie „SEKOCENBUD” w miesiącu, w którym kalkulacja jest sporządzana oraz nakładów rzeczowych określonych w Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR), a w przypadku robót, dla których nie określono nakładów rzeczowych w KNR, wg innych ogólnie stosowanych katalogów lub nakładów własnych zaakceptowanych przez Zamawiającego.
3. Jeżeli cena jednostkowa przedłożona przez Wykonawcę do akceptacji Zamawiającemu będzie skalkulowana niezgodnie z postanowieniami ust. 2, Zamawiający wprowadzi korektę ceny opartą na własnych wyliczeniach zgodnie z zasadami określonymi w ust.2.
4. Wykonawca powinien:
  - sporządzić protokół konieczności, który wymaga zatwierdzenia przez Dyrektora Oddziału lub właściwego Zastępcę Dyrektora Oddziału przed rozpoczęciem robót wynikających z tych zmian,
  - dokonać wyliczeń cen, o których mowa w ust. 1 i 2 przed rozpoczęciem robót wynikających z tych zmian oraz przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wysokość wynagrodzenia za te roboty.

## § 9

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
  - 1) przekazanie terenu budowy, dziennika budowy oraz Dokumentacji projektowej w terminie określonym § 3 ust. 1.
  - 2) zapewnienie nadzoru inwestorskiego,
2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
  - 1) wykonanie czynności wymienionych w art. 22 ustawy Prawo Budowlane,
  - 2) przestrzeganie ogólnych wymagań dotyczących robót w zakresie określonym w SST,
  - 3) wykonanie przedmiotu umowy w oparciu o Dokumentację projektową z uwzględnieniem wymagań określonych w SST,
  - 4) kontrola jakości materiałów i robót zgodnie z postanowieniami SST,
  - 5) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy,
  - 6) skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru częściowego i odbioru ostatecznego robót w zakresie określonym postanowieniami SST,
  - 7) utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza, oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót czystego i nadającego się do użytkowania,

- 8) informowanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) o terminie zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz terminie odbioru robót zanikających w terminach i w zakresie określonym w SST,
  - 9) informowanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót,
  - 10) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o zaistniałych na terenie budowy kontrolach i wypadkach,
  - 11) opracowanie Programu Zapewnienia Jakości i przedłożenie go do akceptacji Zamawiającego w terminie maksymalnie 14 dni od daty podpisania umowy,
  - 12) opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przedłożenie go Zamawiającemu do dnia przekazania placu budowy.
3. Wykonawca przed terminem przekazania terenu budowy, o którym mowa w § 3 ust. 1 przedłoży do wglądu Zamawiającego dokument, o którym mowa w ust. 2 pkt 11.
  4. Zamawiający nie przekaże terenu budowy do czasu przedłożenia dokumentu, o którym mowa w ust. 3. Opóźnienie z tego tytułu będzie traktowane jako powstałe z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.
  5. W przypadku wątpliwości interpretacyjnych co do rodzaju i zakresu robót określonych w umowie oraz zakresu praw i obowiązków Zamawiającego i Wykonawcy, będzie obowiązywać następująca kolejność ważności dokumentów:
    - (1) Umowa
    - (2) Oferta
    - (3) Szczegółowa specyfikacja techniczna
    - (4) (5) Kosztorys ofertowy
    - (6) Inne dokumenty stanowiące część umowy

#### § 10

1. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie robotami specjalistycznymi objętymi umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane.
2. Wykonawca zobowiązuje się skierować do kierowania budową i do kierowania robotami personel wskazany w Ofercie Wykonawcy. Zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w zdaniu poprzednim w trakcie realizacji przedmiotu niniejszej umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga pisemnego zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający akceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji i wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych osób będą takie same lub wyższe od kwalifikacji i doświadczenia osób wymaganego postanowieniami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
3. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 2 nie później niż 7 dni przed planowanym skierowaniem do kierowania budową/robotami którejkolwiek osoby. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku kierownictwa budowy/robót będzie traktowana jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.
4. Zaakceptowana przez Zamawiającego zmiana którejkolwiek z osób, o których mowa w ust. 1, winna być dokonana wpisem do dziennika budowy i nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.
5. Skierowanie, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami innych osób niż wskazane w ofercie Wykonawcy stanowi podstawę odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z winy Wykonawcy.

#### § 11

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

#### § 12

1. Zamawiający wyznacza do pełnienia nadzoru inwestorskiego: p. \_\_\_\_\_
2. Osoby wskazane w ust. 1 będą działać w granicach umocowania określonego w ustawie Prawo budowlane.

3. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany którejkolwiek z osób wskazanych w ust.1. O dokonaniu zmiany Zamawiający powiadomi na piśmie Wykonawcę na 3 dni przed dokonaniem zmiany. Zmiana ta winna być dokonana wpisem do dziennika budowy i nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.

### § 13

1. Wykonawca ustanawia kierownika robót w osobie: p. \_\_\_\_\_
2. Osoba wskazana w ust. 1 będzie działać w granicach umocowania określonego w ustawie Prawo Budowlane.
3. Zamawiający ma prawo zmienić lub wnioskować o zmianę osoby wskazanej w ust. 1, w przypadku nienależytego wykonywania przez tę osobę swoich obowiązków.

### § 14

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
  - a. za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,2 % wynagrodzenia netto za roboty niewykonane w terminie, ale nie mniej niż 1 000,00 zł, za każdy dzień zwłoki,
  - b. za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym, odbiorze w okresie rękojmi – w wysokości 0,05 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień zwłoki, liczony od upływu terminu wyznaczonego zgodnie z postanowieniami § 16 na usunięcie wad,
  - c. za spowodowanie przerwy w realizacji robót z przyczyn zależnych od Wykonawcy, dłuższej niż 10 dni – w wysokości 0,05 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień przerwy,
  - d. jeżeli roboty objęte przedmiotem niniejszej umowy będzie wykonywał podmiot inny niż Wykonawca lub inny niż Podwykonawca zaakceptowany przez Zamawiającego – karę umowną w wysokości 1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy,
  - e. jeżeli czynności zastrzeżone dla kierownika budowy/robót, będzie wykonywała inna osoba niż zaakceptowana przez Zamawiającego – w wysokości 1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne z tytułu:
  - z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego – w wysokości 10 % wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy. Kary nie obowiązują jeżeli odstąpienie od umowy nastąpi z przyczyn, o których mowa w § 19 ust. 1.
3. Strony zastrzegają sobie prawo do odszkodowania przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i utraconych korzyści.

### § 15

1. Wykonawca wykona wszystkie roboty siłami własnymi – nie dopuszcza się wykonywania robót przy udziale Podwykonawców .

### § 16

1. Wszystkie odbiory robót (zanikających, ulegających zakryciu, odbiory częściowe, odbiór ostateczny, odbiór przed upływem okresu rękojmi) dokonywane będą na zasadach i w terminach określonych w SST. Jeśli terminy w/w odbiorów nie będą określone w SST to odbiory te zostaną dokonane w ciągu 21 dni od daty powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o gotowości robót do odbioru.
2. Z czynności odbioru ostatecznego i odbioru przed upływem okresu rękojmi będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru. Ewentualne usterki zostaną usunięte przez Wykonawcę w terminie 14 dni od dnia ich stwierdzenia na odbiorze.
3. Po protokolarnym potwierdzeniu usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i po upływie okresu rękojmi rozpoczynają swój bieg terminy na zwrot (zwolnienie) zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o których mowa w § 18 ust. 4.

## § 17

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu rękojmi na przedmiot umowy na okres: 48 m-cy na odbudowę głowic czołowych przepustu i 24 miesiące na pozostałe roboty.
2. Bieg okresu rękojmi rozpoczyna się:
  - 1) w dniu następnym licząc od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym przedmiotu umowy,
  - 2) dla wymienianych materiałów i urządzeń z dniem ich wymiany,
  - 3) w dniu udostępnienia do użytkowania określonej części przedmiotu umowy.
3. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu rękojmi także po okresie określonym w ust. 1, jeżeli zgłosił wadę przed upływem tego okresu.
4. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, to Zamawiający może zlecić usunięcie ich stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty będącej zabezpieczeniem należytego wykonania umowy.

## § 18

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
  - 1) Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie wskazanym w §3 ust. 2 lub nie przystąpił do odbioru terenu budowy w terminie określonym w § 3 ust. 1,
  - 2) Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy realizację przedmiotu umowy i przerwa ta trwa dłużej niż 10 dni,
  - 3) Wykonawca skierował, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami inne osoby niż wskazane w Ofercie Wykonawcy,
  - 4) Czynności objęte niniejszą umową wykonuje bez zgody Zamawiającego podmiot inny niż wskazany w Ofercie Wykonawcy lub w umowie,
  - 5) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy – odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim wypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.
  - 6) Wykonawca realizuje roboty przewidziane niniejszą umową w sposób niezgodny z Dokumentacją projektową, SST, wskazaniem Zamawiającego lub niniejszą umową,
  - 7) w wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
2. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę oraz Zamawiającego obciążają następujące obowiązki szczególne:
  - 1) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt strony, z której to winy nastąpiło odstąpienie od umowy lub przerwanie robót,
  - 2) Wykonawca sporządzi wykaz tych materiałów, konstrukcji lub urządzeń, które nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do realizacji innych robót nie objętych niniejszą umową, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn niezależnych od niego,
  - 3) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy, nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
  - 4) w terminie 14 dni od daty zgłoszenia, o którym mowa w pkt 3) Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku wraz z zestawieniem wartości wykonanych robót według stanu na dzień odstąpienia; protokół inwentaryzacji robót w toku stanowić będzie podstawę do wystawienia faktury VAT przez Wykonawcę,
  - 5) Wykonawca niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 10 dni, usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone.
3. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, obowiązany jest do:
  - 1) dokonania odbioru robót przerwanych, w terminie 14 dni od daty przerwania oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia, w terminie określonym w § 6 ust. 6 niniejszej umowy,
  - 2) odkupienia materiałów, konstrukcji lub urządzeń zakupionych przez Wykonawcę do wykonania przedmiotu umowy, określonych w ust. 2 pkt 2), w terminie 30 dni od daty ich rozliczenia wg cen, za które zostały nabyte,
  - 3) przejęcia od Wykonawcy terenu budowy pod swój dozór w terminie 14 dni od daty odstąpienia od umowy.



## § 19

1. Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia na własny koszt odpowiednich umów ubezpieczenia z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi, oraz od odpowiedzialności cywilnej na czas realizacji robót objętych umową.
2. Ubezpieczeniu podlegają w szczególności:
  - 1) roboty objęte umową, urządzenia oraz wszelkie mienie ruchome związane bezpośrednio z wykonawstwem robót,
  - 2) odpowiedzialność cywilna za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczące pracowników i osób trzecich, a powstałe w związku z prowadzonymi robotami, w tym także ruchem pojazdów mechanicznych.
3. Wykonawca na 2 dni przed terminem przekazania terenu budowy, o którym mowa w § 3 ust. 1 przedłoży do wglądu Zamawiającego umowy ubezpieczenia, o których mowa w ust. 1.
4. Zamawiający nie przekaze terenu budowy do czasu przedłożenia dokumentów, o których mowa w ust. 3. Zwłoka z tego tytułu będzie traktowana jako powstała z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót.

## § 20

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.
2. Wszelkie zmiany, z zastrzeżeniem §10 ust. 4 i §12 ust. 3, oraz zmian w harmonogramie finansowo-rzeczowym niniejszej umowy wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
4. Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego dokonać cesji praw i obowiązków zarówno pieniężnych jak i niepieniężnych wynikających z niniejszej umowy za wyjątkiem:
  - a) obciążeń na rzecz banku Wykonawcy kwotami należnymi lub przypadającymi mu zgodnie z umową,
  - b) cesji na rzecz instytucji ubezpieczeniowych i banków.

W przypadkach określonych w punktach a) i b) Wykonawca przed sędowaniem Umowy, lub jej części, lub korzyści lub udziałów zobowiązany jest pisemnie powiadomić Zamawiającego.

## § 21

1. Umowę niniejszą sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, 1 egzemplarz dla Zamawiającego i 1 egzemplarz dla Wykonawcy.
2. Umowa niniejsza zawiera ponumerowane i parafowane strony.

## § 22

Załączniki stanowiące integralną część umowy:

1. Oferta Wykonawcy z dnia .....
2. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
3. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna,
4. Harmonogram rzeczowo – finansowy.

**WYKONAWCA**

**ZAMAWIAJĄCY**

**Tom III**

**Dokumentacja przetargowa**

**ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH  
- na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**M 20.00.00**

## **ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH - na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie**

Niniejsza SST określa zasady wykonania i odbioru robót w ramach bieżącego utrzymania mostów – roboty naprawcze konstrukcji betonowych na obiektach mostowych:

**1) naprawa zarysowań w gzymsach i kapach chodnikowych materiałami PCC:**

**Lokalizacja:** droga A2 (obiekt WD148, wschodni i zachodni; )  
droga 25a wiadukt m. Ślesin  
w łącznej ilości około 470 mb

**2) likwidacja zarysowań w konstrukcji przyczółków (ścianki zapleczonej przyczółka) metodą iniekcji ciśnieniowej**

**Lokalizacja:** droga A2 obiekt WD 148 (wsch. i zach. w ilości ok. 5mb

**3) Naprawa uszczelnień pionowych dylatacji w podporach i gzymsach**

**Lokalizacja :** droga 25a wiadukt w m.Ślesin w ilości ok. 30 mb

**4) Renowacja antykorozyjnych powłok malarskich na betonowych ścianach przejścia podziemnego**

**Lokalizacja :** przejście podziemne pod drogą 25d m.Stare Miasto w ilości ok.300m2

**5) Odbudowa (nadbudowa) 2 szt zbrojonych ścianek czołowych w deskowaniu oraz lokalna naprawa betonu w konstrukcji przepustu ramowego w ciągu drogi nr 83 w m. Kowale Pańskie**

### **I. NAPRAWA ZARYSOWAŃ W GZYMSACH I KAPACH CHODNIKOWYCH MATERIAŁAMI PCC:**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem:

**1) naprawa zarysowań w gzymsach i kapach chodnikowych materiałami PCC oraz zabezpieczenia powierzchniowego betonów na obiektach mostowych w ramach bieżącego utrzymania mostów w ciągu dróg:**

A2 (obiekt WD148, wschodni i zachodni; )  
25a wiadukt m. Ślesin  
w łącznej ilości około 470 mb

**2) likwidacja zarysowań w konstrukcji przyczółków (ścianki zapleczonej przyczółka) metodą iniekcji ciśnieniowej**

w ilości ok. 5mb– obiekt WD 148 (wsch. i zach.

**3) Naprawa uszczelnień pionowych dylatacji w podporach i gzymsach**

W ilości ok. 30mb wiadukt w ciągu dr. 25a m.Ślesin

**4) Renowacja antykorozyjnych powłok malarskich na betonowych ścianach przejścia podziemnego w ilości ok.300m2 – przejście podziemne pod drogą 25d m.Stare Miasto**

5) Odbudowa (nadbudowa) 2 szt ścianek czołowych oraz lokalna naprawa betonu w konstrukcji przepustu ramowego w ciągu drogi nr 83 w m. Kowale Pańskie

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

System naprawczy za pomocą zapraw obejmujący:

### **GZYMSY BETONOWE:**

- Wyfrezowanie pasa szer. 10-15cm wzdłuż rysy ( szer. zależna od krzywizny rysy) na głębokość 2-4mm w betonie ( oprócz powłok)
- Powstały płytki ,szeroki pas (bruzda) wypełnić zaprawą cementowo-polimerową o dużej zdolności mostkowania zarysowań
- Po związaniu (zgodnie z kartą techniczną materiału) wykonać malowanie na „zakład” elastyczną akrylową powłoką malarską w kolorach odpowiadających zastosowanej na obiekcie kolorystyce. Należy zastosować farbę kompatybilną z istniejącą powłoką

### **KAPY CHODNIKOWE:**

- Wyfrezowanie pasa szer. 10-15cm wzdłuż rysy ( szer. zależna od krzywizny rysy) na głębokość 2-4mm
- Powstały płytki ,szeroki pas (bruzda) wypełnić zaprawą cementowo-polimerową o dużej zdolności mostkowania zarysowań
- Po nałożeniu zaprawy o dużej zdolności mostkowania należy odtworzyć izolację powierzchni we wszystkich warstwach tj.
  - materiał gruntujący
  - warstwa pośrednia
  - warstwa zamykająca

Przewidziano wykonanie napraw oraz zabezpieczenie powłokowe powierzchni betonowych przy pomocy zapraw typu PCC . Przewidziano zastosowanie gotowych mieszanek firmowych posiadających Aprobata Techniczną IBDiM.

Przed przystąpieniem do robót naprawczych **Wykonawca przedstawi zestaw materiałów do napraw i zabezpieczenia powłokowego do akceptacji Inżynierowi. Zaproponowany zestaw materiałów musi posiadać aktualną aprobatę techniczną IBDiM.**

## 1.4. Określenia podstawowe

Beton z dodatkiem polimerów-system naprawczy posiadający Aprobata Techniczną IBDiM.

1.4.1. Ubytek - odspojenie się części betonu wskutek korozji lub uszkodzenia mechanicznego.

1.4.2. Zaprawa typu PCC - zaprawa cementowa modyfikowana dodatkami żywic syntetycznych(N-PCC- zaprawa natryskiwana).

1.4.3. Zaprawa typu PC - zaprawa w której lepiszcze stanowi żywica syntetyczna.

1.4.4. Żywica syntetyczna - lepka ciecz lub kruche ciało, które w procesie utwardzania przekształca się wskutek usieciowania w tworzywo o dużej wytrzymałości mechanicznej i znacznej odporności chemicznej.

1.4.5. Warstwa szczepna - warstwa służąca zwiększeniu przyczepności do podłoża betonowego materiału wypełniającego ubytek wykonana na bazie mineralnej, cementów modyfikowanych żywicami syntetycznymi lub żywic syntetycznych.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

Do napraw powierzchniowych betonów dopuszcza się stosowanie następujących rodzajów materiałów posiadających aktualną Aprobata Techniczną IBDiM:

- zaprawy cementowe z dodatkiem żywic syntetycznych (PCC),
- zaprawy cementowe z dodatkiem żywic syntetycznych natryskiwane(N-PCC),

- zaprawy z żywicy syntetycznej PC

#### 1.1. Wymagania ogólne

Należy zastosować powłokę malarską spełniającą następujące wymagania:

- redukującą nasiąkliwość powierzchniową betonu,
- przepuszczalną na zewnątrz dla pary wodnej – nie hamującą dyfuzji pary wodnej,
- zabezpieczającą przed wnikaniem (dyfuzją) dwutlenku węgla w głąb betonu,
- zwiększającą odporność na działanie soli i mrozu,
- nietoksyczną i nie szkodliwą dla środowiska naturalnego,
- przenoszącą zarysowania podłoża

Zastosowany system malarski winien składać się z dwóch warstw i przenosić zarysowania do 0,3 mm.

2.1.1 Materiały PCC, N-PCC, PC, a także domieszki do betonu oraz materiały na warstwę szczepną powinny posiadać ważne „Aprobaty Techniczne IBDiM”.

2.1.2. Do naprawy ubytków w betonie można stosować tylko materiały o nie przeterminowanej przydatności do stosowania.

#### 2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.2. Naprawę ubytków wykonywaną ręcznie wykonywać tylko przy zastosowaniu warstwy szczepnej na bazie mineralnej, cementu modyfikowanego żywicą syntetyczną lub z żywicy syntetycznej.

2.2.3. Przyczepność warstwy szczepnej do podłoża betonowego wyznaczona metodą „pull-off” przy średnicy krążka próbnego 50 mm powinna wynosić (jedno oznaczenie na 25 m, przy minimum pięciu oznaczeniach dla całej powierzchni):

- średnio 1,5 MPa
- minimalny odczyt 1,0 MPa

2.2.4. Materiały używane do wykonywania warstwy szczepnej powinny być przeznaczone do stosowania na wilgotnym podłożu.

2.2.5. Stwardniałe zaprawy typu PCC powinny spełniać następujące wymagania:

- średnia wytrzymałość na ściskanie
- dla elementów obciążonych dynamicznie:
  - po 7 d 30 MPa
  - po 28 d 45 MPa
- dla elementów nie obciążonych dynamicznie
  - po 28 d 30 MPa
- średnia wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu
- dla elementów nie obciążonych dynamicznie
  - po 7 d 5 MPa
  - po 28 d 9 MPa
- dla elementów nie obciążonych dynamicznie
  - po 28 d 6 MPa
- skurcz po 90 d 1,0 ‰
- przyczepność do betonu

\* wartość średnia 2,0

\* wartość minimalna 1,5

2.2.6. Stwardniałe zaprawy typu N-PCC powinny spełniać wymagania jak w p.2.2.5. dla elementów obciążonych dynamicznie.

2.2.7. Stwardniałe zaprawy typu PC powinny spełniać następujące wymagania

- wytrzymałość na ściskanie
- \* wartość średnia po 7 d 45 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu
- \* wartość średnia po 7 d 10 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie (metoda brazylijska)
- \* po 7 d 5 MPa
- skurcz swobodny
- \* 0,6 ‰ dla 25 mm warstwy PC
- \* 0,3 ‰ dla 40 mm warstwy PC
- przyczepność do betonu
- \* wartość średnia po 7 d 2,0 MPa

\* wartość minimalna po 7 d 1,5 MPa

- przyczepność do zbrojenia

\* wartość średnia po 7 d 2,0 MPa

\* wartość minimalna po 7 d 1,5 MPa

2.2.8. Do przygotowania zapraw z grupy PCC, PC i N-PCC należy zużywać każdorazowo całą zawartość opakowania bez dzielenia ich na porcje.

2.2.9. Dozowanie składników powinno ściśle odpowiadać proporcjom podanym w „Wytycznych stosowania” materiałów z grupy PCC, PC i N-PCC.

Zastosowany system powinien przenosić zarysowania do 0,3 mm.

### **3. Sprzęt**

Użyty przez „Wykonawcę” sprzęt lub narzędzia do uzupełniania ubytków betonu powinny zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót należy do „Wykonawcy”.

W przypadku, gdy użyty przez „Wykonawcę” sprzęt lub narzędzia nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót „Inżynier” może zażądać zmiany stosowanego sprzętu lub narzędzi.

### **4. Transport**

Ładunek, transport, składowanie i rozładunek zgodnie z Aprobata Techniczna i instrukcją firmową. Sposób transportu przez „Wykonawcę” materiałów, konstrukcji lub wyrobów przewidzianych do uzupełnienia ubytków betonu nie może powodować obniżenia ich jakości lub trwałych uszkodzeń.

### **5. Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji zestaw materiałów posiadających Aprobata Techniczna IBDiM jaki zostanie zastosowany do wykonania napraw i powierzchniowych zabezpieczeń betonów.

Wykonanie ręczne, techniką malarsko-murarską.

#### **5.1. Wymagania ogólne**

5.1.1. Roboty objęte niniejszą specyfikacją powinny być wykonywane przez pracowników posiadających świadectwo kwalifikacyjne ukończenia szkolenia w zakresie wykonywanych prac wydane przez producenta materiału, instytuty branżowe lub zakłady naukowe wyższych uczelni.

5.1.2. „Wykonawca” obowiązany jest przygotować podłoże betonowe poprzez:

- umycie strumieniowo-wodne,
- usunięcie skorodowanego betonu oraz szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na korozję betonu oraz stali a także na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem,
- oczyszczenie podłoża betonowego z pozostałości powłok ochronnych, pyłów i części luźnych,
- oczyszczenie przez piaskowanie odsłoniętych prętów zbrojeniowych,

5.1.3. Prawidłowo przygotowane podłoże betonowe do naprawy powinno spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie 25 MPa,
- wytrzymałość na odrywanie

\* wartość średnia 1,5 MPa

\* wartość minimalna 1,0 MPa

Należy wykonać jedno oznaczenie na każde 50 m powierzchni oczyszczonego podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń wynosi 5 dla jednego obiektu

- zawartość chlorków w zewnętrznej warstwie betonowego podłoża w stosunku do masy cementu nie może być większa niż:

\* 0,4 % dla elementów żelbetowych

\* 0,2 % dla elementów sprężonych

- pH betonu w otulinie konstrukcji zbrojonej nie może być mniejsze niż 10.

Zawartość chlorków i ocena pH betonu powinna być określona wg „Zaleceń dotyczących oceny jakości betonu „IN-SITU” w istniejących konstrukcjach obiektów mostowych „IBDiM 1998.

5.1.4. Do usuwania warstwy skorodowanego betonu lub o niewystarczającej wytrzymałości na odrywanie można stosować wszystkie metody mechaniczne, fizyczne lub chemiczne, pod

warunkiem, że nie zostanie naruszona struktura pozostałego betonu na naprawianym elemencie. Nie dopuszcza się do tego typu prac stosowania udarowych młotów wyburzeniowych.

5.1.5. Odkryte zbrojenie należy oczyścić z rdzy do wymaganej czystości wg zasady:

do 2 °- przy ochronie antykorozyjnej zbrojenia powłokami mineralnymi lub na bazie żywic epoksydowych,

do 3 °- przy ochronie antykorozyjnej zbrojenia poprzez pasywację stali.

5.1.6. Beton naprawianego elementu wzdłuż krawędzi ubytku należy podkuć pod kątem prostym na głębokość nie mniejszą niż 1 cm.

5.1.7. Wilgotność podłoża, na którym nakładane są materiały na bazie żywic syntetycznych, powinna spełniać wymagania zgodnie z „Wytycznymi stosowania” tych materiałów.

5.1.8. Mieszanie składników zapraw PCC i PC należy wykonywać odpowiednią mieszarką z zachowaniem warunków podanych w „Wytycznych stosowania”. Przygotowana zaprawa powinna być jednorodna. Nie wolno mieszać składników ręcznie. Mieszanie powinno odbywać się min. 5 min.

5.1.9. Temperatura podłoża betonowego i powietrza powinna wynosić:

- dla robót betonowych, torkretu i fibrobetonu nie niższa niż +5°C, lecz nie wyższa niż +25°C,

- dla materiałów na bazie żywic syntetycznych nie niższa niż +8°C (temperatura podłoża powinna być wyższa o 3K od punktu rosy) i nie wyższa niż 25°C.

5.1.10. Masa betonowa lub gęsta zaprawa typu PCC i PC powinna być zagęszczana mechanicznie.

5.1.11. Warstwy materiałów wypełniających ubytki, wykonane na bazie składników mineralnych, powinny być poddane przez „Wykonawcę” pielęgnacji,

5.1.12. Niezbędne deskowanie do naprawy betonu powinno spełniać wymagania PN,

5.1.13. Wykonanie, zabezpieczanie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do prowadzenia prac związanych z naprawą betonu należy do „Wykonawcy”.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

5.2.1. Transport i magazynowanie składników chemicznych zapraw z grupy PCC, PC i N-PCC powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom jak dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

5.2.2. Składniki zapraw z grupy PCC, PC i N-PCC powinny być dostarczone w szczelnych pojemnikach lub opakowaniach i składowane w suchych pomieszczeniach w temp. nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż 25°C

5.2.3. Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenia uczestniczących w tym ruchu osób lub pojazdów należy do „Wykonawcy” na podstawie zatwierdzonego przez GDDKiA O/Poznań projektu organizacji ruchu drogowego na czas prowadzonych robót, którego opracowanie leży w gestii „Wykonawcy”.

5.2.4 Sposób prowadzenia prac związanych z naprawą ubytków w betonie materiałami z dodatkiem żywic syntetycznych lub materiałów z żywicami „Wykonawca” obowiązany jest usunąć z terenu robót i poddać je utylizacji.

5.2.5. „Wykonawca” obowiązany jest zabezpieczyć teren przed zanieczyszczeniem odpadami materiałów nanoszonych metodą natryskową. Wszelkie odpady masy betonowej „Wykonawca” obowiązany jest usunąć z terenu robót.

## **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola robót winna być przeprowadzana na bieżąco w czasie nakładania poszczególnych warstw. Należy ją prowadzić pod kątem ścisłego przestrzegania reżimów technologicznych określonych instrukcją producenta mieszanki i zapisami Aprobaty Technicznej.

### **6.1. Zasady ogólne**

6.1.1. Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z wypełnieniem ubytków w betonie należy do „Wykonawcy”.

6.1.2. Do obowiązków „Inżyniera” należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

6.1.3. Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, „Zamawiający” może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania koszty z tym związane obciążają „Wykonawcę”.

### **6.2. Kontrola materiałów**

6.2.1. „Wykonawca” obowiązany jest przedstawić „Inżynierowi” do akceptacji Aprobate Techniczną IBDiM.

6.2.2. „Inżynier” obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, terminu przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

### 6.3. Kontrola przygotowania podłoża

„Wykonawca” obowiązany jest przedstawić „Inżynierowi” do akceptacji wyniki badań przygotowania podłoża, przygotowania powierzchni stali oraz przygotowania szalunków.

### 6.4. Kontrola wykonanych robót

6.4.1. Po wykonaniu robót „Wykonawca” obowiązany jest przedstawić „Inżynierowi” do akceptacji wyniki badań:

- wytrzymałość zastosowanego materiału na ściskanie, określonej na min. 3 próbkach (wykonanych w formach) w kształcie beleczki o wymiarach 4x4x16 cm dla zapraw z grupy PCC, PC i N-PCC wg PN-B-04500.
- wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu dla zapraw z grupy PCC, N-PCC i PC określonej na beleczkach o wymiarach 4x4x16 wg PN-B-04500
- wytrzymałości nałożonej warstwy materiału na odrywanie od podłoża określonej metodą „pull-off”, przy średnicy krążka próbnego 50 mm (wg zasady - 1 oznaczenie na 25 m, przy min 5 oznaczeniach wg PN-B-01814).

## 7. Obmiar

Jednostką miary jest mb. Do płatności przyjmuje się ilość mb wykonanej i odebranej powłoki naprawczej.

7.1. W przypadku ubytku o skomplikowanym kształcie należy jego powierzchnię określać jako sumę powierzchni prostokątów opisanych na konturze tego ubytku.

7.3. Pomiar wymiarów liniowych ubytku powinien być wykonany stalową taśmą mierniczą z dokładnością do 1 cm.

7.4. Ogólną powierzchnię naprawionego ubytku należy podawać z dokładnością do 0,01 m<sup>2</sup>.

## 8. Odbiór ostateczny

Ostateczny odbiór wykonanych powłok naprawczych winien być poprzedzony następującymi badaniami:

- oględziny powierzchni powłok pod kątem rys skurczowych, faktury i przebarwień. Wymagany jest całkowity brak włoskowatych rys skurczowych przy jednolitej gładkiej fakturze, pozbawionej przebarwień.
- badania przyczepności do podłoża na nawierconych koronką rdzeniową krążkach. Wymagane jest oderwanie krążka w betonie rodzimym, poza złączem z nałożoną powłoką.

### 8.1. Odbiorowi podlegają

- roboty ulegające zakryciu w trakcie uzupełniania ubytków, (odbior międzyoperacyjny)
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbior ostateczny).

8.2. Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie „Inżyniera” w dzienniku budowy wykonania robót określonego rodzaju zgodnie z projektem technicznym, wymaganiami zawartymi w ST oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez „Wykonawcę” do realizacji kolejnej fazy robót.

8.3. Podstawą odbioru ostatecznego jest pisemne stwierdzenie przez „Inżyniera” w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z uzupełnieniem ubytków, a także spełnienia wymagań określonych w projekcie technicznym, ST oraz innych warunków dotyczących robót zawartych w umowie.

## 8. Płatność

Cena jednostkowa obejmuje całościowe wykonanie napraw powierzchni betonowych wybranym przez Wykonawcę a zaakceptowanym przez Inżyniera zestawem materiałów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót wg zatwierdzonego projektu oznakowania
- zakup i transport i przechowywanie materiałów,
- wykonanie pomocniczych rusztowań i pomostów do prowadzenia prac na wysokości,
- czyszczenie strumieniowo ściernie powierzchni betonu
- czyszczenie – frezowanie betonu wraz z izolacją powierzchnią i powłokami



- odkucie luźnych fragmentów betonu,
  - oczyszczenie przez piaskowanie odsłoniętego zbrojenia,
  - aplikacja zaprawy cementowo-polimerowej o dużej zdolności mostkowania
  - odtworzenie warstw nawierzchniowych – powłoki, izolacja powierzchni
- (dla zachowania jednorodności koloru na gzymsach wymagane jest wykonanie malowania całości gzymsu )**
- przygotowanie podłoża przez szpachlowanie,
  - demontaż i transport pomocniczych rusztowań i pomostów,
  - uprzątnięcie terenu robót,
  - wykonanie badań i pomiarów.

## **10. Przepisy związane**

Instrukcja producenta i Aprobata Techniczna IBDiM

## **II. LIKWIDACJA ZARYSOWAŃ W KONSTRUKCJI PRZYCZÓŁKÓW (ŚCIANKI ZAPLECZNEJ PRZYCZÓŁKA) METODĄ INIEKCJI CIŚNIENIOWEJ**

### **INIEKCJA I NAPRAWA RYS**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na likwidacji rys i pęknięć w konstrukcjach betonowych metodą iniekcji ciśnieniowej – **A2,km 261,411-WD 148 w ilości ok. 5,0 mb**

##### **1.2. Zakres stosowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie roboty mające na celu likwidację rys i pęknięć betonu metodą iniekcji ciśnieniowej.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Rysa - przerwa ciągłości materiału występująca tylko w części przekroju poprzecznego elementu betonowego.

1.4.2. Pęknięcie - przerwa w ciągłości materiału elementu w całym jego przekroju poprzecznym powodująca rozdzielanie betonu w elemencie na dwie części.

1.4.3. Iniekcja średniociśnieniowa - metoda iniekcji w której stosowane ciśnienie robocze zawiera się pomiędzy 0,8 i 8,0 MPa; stosuje się do naprawy rys o rozwarciu nie mniejszym niż 0,5 mm jak również do wypełniania rys i pęknięć w konstrukcjach z betonu sprężonego lub zbrojonego prętami o dużym zagęszczeniu.

1.4.4. Iniekcja wysokociśnieniowa - metoda iniekcji w której stosowane ciśnienie robocze przekracza 8,0 MPa; iniekcję stosuje się w przypadku rys o małym rozwarciu 0,1 do 0,3 mm w betonach o dużej wytrzymałości.

1.4.5. Kompozycja iniekcyjna (iniekt) - ciekły preparat, który po wypełnieniu rys lub pęknięcia twardnieje zespalając rozdzielone części w monolit lub stanowiąc elastyczną skleinę.

1.4.6. Wentyl iniekcyjny - urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnej pod ciśnieniem do rysy lub pęknięcia w betonie.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodności z dokumentacją, Specyfikacjami Technicznymi oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2.

##### **2.2. Materiały do wykonania uszczelnień przez iniekcję**

###### **2.2.1. Kompozycje iniekcyjne - epoksydowe**

Do uszczelnienia drobnych rys (do 2 mm szerokości) jako środek iniekcyjny należy stosować kompozyty na bazie żywic epoksydowych. Powinny się one charakteryzować następującymi właściwościami:

wysoką wytrzymałością na rozciąganie i ściskanie co najmniej dorównującą wytrzymałości charakterystycznej betonu tj. odpowiednio: 1,7 MPa i 22,5 MPa dla belek i poprzecznic, szybkim nawrotem sprężystym po zdjęciu obciążenia wysoką adhezją betonu i stali, odpornością na wilgoć i czynniki korozyjne występujące w otoczeniu, odpornością na drgania mechaniczne naprawianych

budowli, wysoką odpornością na starzenie, możliwie niską lepkością i nadające się do stosowania w warunkach wilgotnych. Należy stosować żywice posiadające aprobaty IBDiM.

#### 2.2.2. Materiały do powierzchniowego uszczelniania rys

Do powierzchniowego uszczelniania rys stosuje się dla iniekcji średnio i wysokociśnieniowych szpachlówkę z żywic epoksydowych.

#### 2.2.3. Wentyle iniekcyjne

Do wprowadzenia kompozycji do rys podczas iniektowania stosuje się wentyle:

- wgłębne osadzone w wywierconych otworach przy pomocy sprężanych wkładek
- powierzchniowe - naklejane

#### 2.2.4. Zaprawy bezskurczowe

Zastosować do napraw otworów po wentylach. Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### 3.2. Sprzęt do iniekcji rys i szczelin

Do wykonania iniekcji Wykonawca zobowiązany jest posiadać specjalistyczny sprzęt:

- wiertarki udarowe do wywiercenia otworów pod wentyle iniekcyjne
- mieszalnik do przygotowania mieszanki iniekcyjnej
- urządzenie do iniekcji
- przyrządy do oceny stanu rys - rozwarłości, zawartości jonów Cl<sup>+</sup> w przypowierzchniowej warstwie betonu, umożliwiające lokalizację zbrojenia.

Sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”. 4. Materiały mogą być przewożone środkami transportowymi tak aby nie powodowały obniżenia ich jakości.

Komponenty na bazie żywic epoksydowych powinny być transportowane wg Przepisów przyjętych dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Przed przystąpieniem do robót naprawczych Wykonawca przedstawi zestaw materiałów do napraw i zabezpieczenia powłokowego do akceptacji Inżynierowi. Zaproponowany zestaw materiałów musi posiadać aktualną aprobatę techniczną IBDiM.

#### 5.2. Przygotowanie rys i szczelin do iniekcji

Przed wykonaniem iniekcji rys i szczelin musi być wykonane oczyszczenie całej remontowanej powierzchni betonu laną wodną z urządzeniem do piaskowania. Po oczyszczeniu konstrukcji zostanie wykonana inwentaryzacja rys w celu wytypowania rys wymagających iniekcji.

W celu przygotowania rys i pęknięć do iniekcji należy:

- usunąć pozostały słaby beton wokół rysy lub pęknięcia na szerokość 5 cm po obu krawędziach rysy
- zinwentaryzować zbrojenie wywiercić otwory pod wentyle iniekcyjne wgłębne nie naruszając zbrojenia
- oczyć rysę lub szczelinę z pyłów lub zanieczyszczeń,
- osadzić wentyle iniekcyjne tak aby górna część gumki uszczelniającej była zagłębiona nieznacznie poniżej powierzchni betonu
- zaszpachlować rysę lub szczelinę epoksydowym kitem uszczelniającym - wykonać na 24 godziny przed planowaną iniekcją.

-bezpośrednio przed wykonaniem iniekcji sprawdzić drożność całego układu wentyli przez tłoczenie szybko ulatniającego się rozpuszczalnika.

UWAGA Przy rozwartości rys  $> 0,5$  mm mogą być stosowane wentyle naklejane zamiast wentyli wgłębnych.

Orientacyjny rozstaw wentyli wynosi:

przy  $S < 0,2$  15cm

przy  $0,2 < S < 0,5$  20 do 25 cm

przy  $0,5 < S < 1,0$  mm 40 cm

przy  $S > 1,0$  50 cm

Wentyle przyklejane są przy pomocy klejów syntetycznych.

### 5.3. Wykonanie iniekcji

W trakcie wykonania iniekcji należy przestrzegać następujących zasad:

- iniektowanie należy rozpocząć bezpośrednio po przygotowaniu kompozycji iniekcyjnej
- Przy rysach pionowych lub pochyłych iniektowanie należy przeprowadzić od dołu do góry
- przy rysach poziomych iniektowanie można rozpocząć z dowolnego miejsca
- iniekcję przez otwór sąsiedni należy rozpoczynać dopiero po pojawieniu się kompozycji iniekcyjnej w tym otworze. Brak pojawienia się kompozycji w otworze sąsiednim wymaga powtórzenia iniekcji przez otwór poprzedni lub wiercenie nowego otworu.
- iniekcja kompozytem na bazie żywic powinna być prowadzona w temperaturze nie niższej niż  $+ 10$  stopni C.
- w trakcie prowadzenia prac iniekcyjnych należy na bieżąco wypełniać formularze dokumentacji iniekcyjnej dla każdej rysy lub szczeliny.
- po stwardnieniu kompozycji wentyle usuwa się, otwory po wentylach naprawia się zaprawami bezskurczowymi, usuwa się powierzchniowe uszczelnienia rys

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Sprawdzenie jakości środków iniekcyjnych

Ocena materiałów powinna być oparta na atestach Producenta.

### 6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania prac iniekcyjnych

Sprawdzenie prawidłowości wykonania prac iniekcyjnych następuje w oparciu o dokumentację iniekcyjną (ilość zużytej kompozycji), oraz ocenę wizualną (ocena wypełniania rys po usunięciu masy uszczelniającej lub po wprowadzeniu wody pod ciśnieniem w próbne otwory).

W przypadku widocznych uchybień w przeprowadzeniu iniekcji (widoczne niewypełnienie rys, zbyt mała objętość zużytej kompozycji) należy wykonać analizę wytrzymałościową połączenia i ocenę głębokiej penetracji kompozycji iniekcyjnej (otwory 50 -100 mm)

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Jednostką obmiarową jest mb wypełnionej iniektem rysy lub pęknięcia zgodnie z dokumentacją projektową lub dokumentacją iniekcji.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników badań pomiarów i oceny wizualnej. Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T 14 z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP w Warszawie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

## **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych za 1mb rysy.

Cena jednostkowa uwzględnia:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

oznakowanie robót wg zatwierdzonego projektu oznakowania

- zakup i dostarczenie materiałów

- usunięcie słabego betonu wokół rys i szczelin

- inwentaryzację zbrojenia

- wywiercenie otworów pod wentyle

- oczyszczenie otworów z pyłów i zanieczyszczeń

- wykonanie iniekcji

- usunięcie uszczelnień

- wypełnienie otworów po wentylach

- wykonanie badań i pomiarów

- sporządzenie dokumentacji powykonawczej ( szkice, dokumentacja zdjęciowa)

- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót

Odpady i ubytki materiałowe są uwzględniane w cenie jednostkowej, jak również wykonanie odpowiednich zabezpieczeń na czas robót ze względu na ochronę środowiska i bezpieczeństwo.

I

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

. PN-72/B-06270 Konstrukcje kablobetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

. PN-86/C-89085 Żywice epoksydowe nieutwardzone. Metody badań.

. BN-87/895015 Budownictwo hydrotechniczne. Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym.

### **10.2. Inne dokumenty**

1. „Wymagania techniczne wykonania i odbioru napraw zarysowanych konstrukcji betonowych za pomocą iniekcji” GDDP Warszawa 1990

2. „Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych tom 5” GDDP Warszawa 1993

3. SST „Nieniszcząca kontrola jakości wykonania robót remontowych

### **III. NAPRAWA USZCZELNIEŃ PIONOWYCH DYLATACJI W PODPORACH I GZYMSACH**

#### **ODTWORZENIE WYPEŁNIENIA PIONOWYCH SZCZELIN DYLATACYJNYCH**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na likwidacji rys i pęknięć w pionowych dylatacjach wypełnionych materiałem trwale plastycznym

##### **1.2. Zakres stosowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie roboty mające na celu likwidację rys i pęknięć w pionowych dylatacjach oraz poziomych pęknięciach betonu .

##### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Rysa - przerwa ciągłości materiału występująca tylko w części przekroju poprzecznego elementu betonowego wypełnionego materiałem trwale plastycznym .

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodności z dokumentacją, Specyfikacjami Technicznymi oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2.

##### **2.2. Materiały do wykonania uszczelnień**

2.2.1. Trwale elastyczna masa klejąco - uszczelniająca do bardzo wytrzymałych, wodoszczelnych, elastycznych połączeń elementów konstrukcyjnych, budowlanych i wykończeniowych, do wypełniania rys, pęknięć i dylatacji

#### **3. SPRZĘT**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”. 4. Materiały mogą być przewożone środkami transportowymi tak aby nie powodowały obniżenia ich jakości.

Komponenty na bazie żywic epoksydowych powinny być transportowane wg Przepisów przyjętych dla materiałów toksycznych i łatwopalnych.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

Przed przystąpieniem do robót naprawczych Wykonawca przedstawi zestaw materiałów do napraw i zabezpieczenia powłokowego do akceptacji Inżynierowi. Zaproponowany zestaw materiałów musi posiadać aktualną aprobatę techniczną IBDiM.

## **5.2. Przygotowanie rys i szczelin do uszczelnienia**

Przed wykonaniem uszczelnienia rys i szczelin musi być wykonane oczyszczenie całej remontowanej powierzchni powierzchni lancą wodną z urządzeniem do piaskowania lub innym narzędziem, który skutecznie usunie stary materiał i oczyści podłoże aby zapewnić dobrą przyczepność nowej masy (oczyścić rysę lub szczelinę z pyłów lub zanieczyszczeń),

## **5.3. Wykonanie uszczelnienia**

W trakcie wykonania uszczelnienia należy przestrzegać następujących zasad określonych przez producenta materiału

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2. Sprawdzenie jakości środków iniekcyjnych**

Ocena materiałów powinna być oparta na atestach Producenta.

### **6.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania prac**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania prac następuje w oparciu o ocenę wizualną (ocena wypełniania rys)

W przypadku widocznych uchybień w przeprowadzeniu uszczelnienia (widoczne niewypełnienie rys, zbyt mała objętość zużytej kompozycji) należy wykonać analizę wytrzymałościową połączenia i ocenę głębokiej penetracji uszczelniacza

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

Jednostką obmiarową jest mb wypełnionej masą rysy lub pęknięcia

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników badań pomiarów i oceny wizualnej. Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T 14 z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP w Warszawie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

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

Cena obejmuje 1mb wypełnienia

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych za 1mb rysy.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie materiałów
- usunięcie starego, zarysowanego materiału ze szczeliny
- oczyszczenie otworów z pyłów i zanieczyszczeń
- aplikacja uszczelnienia
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej ( szkice, dokumentacja zdjęciowa)
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót

Odpady i ubytki materiałowe są uwzględniane w cenie jednostkowej, jak również wykonanie odpowiednich zabezpieczeń na czas robót ze względu na ochronę środowiska i bezpieczeństwo.

I

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- . PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- . PN-72/B-06270 Konstrukcje kablobetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- . PN-86/C-89085 Żywice epoksydowe nieutwardzone. Metody badań.
- . BN-87/895015 Budownictwo hydrotechniczne. Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym.

### **10.2. Inne dokumenty**

1. „Wymagania techniczne wykonania i odbioru napraw zarysowanych konstrukcji betonowych za pomocą iniekcji” GDDP Warszawa 1990
2. „Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych tom 5” GDDP Warszawa 1993
3. SST „Nieniszcząca kontrola jakości wykonania robót remontowych



## **IV . RENOWACJA ANTYKOROZYJNYCH POWŁOK MALARSKICH NA BETONOWYCH ŚCIANACH PRZEJŚCIA PODZIEMNEGO**

**Lokalizacja : przejście podziemne pod drogą 25d m.Stare Miasto w ilości ok.300m<sup>2</sup>**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powierzchniowych zabezpieczeń antykorozyjnych elementów betonowych w związku z renowacją antykorozyjnych powłok malarskich na betonowych ścianach przejścia podziemnego  
Lokalizacja : przejście podziemne pod drogą 25d m.Stare Miasto w ilości ok.300m<sup>2</sup>

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym betonu elementów obiektów mostowych i obejmują:

- przygotowanie powierzchni
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych - powłoką o wysokiej zdolności przenoszenia zarysowań, tiksotropową, grubowarstwową o grubości minimum 1000 um

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **2. Materiały**

#### **2.1. Materiały powłokowe - ochronne.**

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu powierzchniowego zabezpieczenia antykorozyjnego betonu będzie preparat (materiał powłokowy ochronny) spełniający wymagania i będący kompatybilnym z istniejącym zestawem występującym na obiekcie.

Należy zastosować system elastyczny przenoszący bez uszkodzenia pęknięcia o rozwarości do 0,30 mm.

Inspektor Nadzoru ma prawo wyboru materiału do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego betonu. Ostateczna decyzja dotycząca rodzaju materiału należy do Inspektora Nadzoru.

Użyte materiały muszą posiadać Aprobata Techniczną.

Dostarczone materiały muszą być zaopatrzone przez Producenta w deklarację zgodności (atest) potwierdzające cechy materiałów.

Podstawowe wymagania dla powłoki malarskiej

- redukcja nasiąkliwości powierzchniowej betonu (nasiąkliwość < 2%)
- przepuszczalność na zewnątrz dla pary wodnej - nie hamuje dyfuzji pary wodnej,
- zabezpiecza przed wnikaniem (dyfuzją) dwutlenku węgla w głąb betonu (opór dyfuzji dla CO<sub>2</sub> > 50 m równoważnej warstwy powietrza),
- zwiększa odporność na działanie soli i mrozu,
- nietoksyczność i nieszkodliwość dla środowiska naturalnego,

### 2.1.1. Materiały typu PCC - elastyczne przenoszące zarysowania do 0,3 mm

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu powierzchniowego zabezpieczenia antykorozyjnego betonu będzie preparat typu PCC. Zastosowany system winien się składać z dwóch warstw i przenosić zarysowania do 0,3 mm.

Należy zastosować materiał o wysokiej zdolności przenoszenia zarysowań, powłokę tiksotropową, grubowarstwową o grubości minimum 1000 µm

Wymagania dla elastycznej powłoki przenoszącej zarysowania:

| L.p. | Właściwości   | Jednostka | Wymagania                                   | Badania wg           |
|------|---|-----------|---|----------------------|
| 1    | Wytrzymałość na odrywanie                             | MPa       | $R_{sr} = 1,0$<br>$R_{min} = 0,6$           | PN-B-01814:1992      |
| 2    | Nasiąkliwość  | %         | $< 2\%$                                     | Procedura IBDiM PO-4 |
| 3    | Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest | m         | $S_{DH2O} < 4$                              | Procedura ITB LO-2   |
| 4    | Grubość warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest | m         | $S_{DCO2} > 50$                             | Procedura ITB LO-6   |
| 5    | Stan powłoki po 150 cyklach zamarzania i odmrażania w |           | powłoka bez zmian                           | Procedura IBDiM PO-2 |
| 6    | Wytrzymałość na odrywanie po badaniu mrozoodporności  | MPa       | $R_{sr} = 0,8$                              | PN-B-01814:1992      |
| 7    | Wodoprzepuszczalność                                  | -         | W8  | PN-B-06250:1988      |
| 8    | Odporność na powstawanie rys                          |           | odporność na wystąpienie rys podłoża do 0,3 | Procedura ITB nr 211 |
| 9    | Odporność na  | %         | $< 0,1$                                     | Procedura IBDiM      |

2.2. Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca musi przedstawić Inspektorowi Nadzoru numer partii towaru oraz aktualne wyniki badań w ramach nadzoru wewnętrznego producenta materiału.

Materiał musi być kompatybilny z istniejącym zabezpieczeniem konstrukcji betonowej ( firmy SIKA)

### 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania powierzchniowego zabezpieczenia betonu powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- sprzęt do strumieniowo-ściernego oczyszczenia (np. piaskowania) powierzchni betonu ze sprężarkami
- sprzęt do oczyszczenia powierzchni betonu za pomocą strumienia wody pod wysokim ciśnieniem (60+100 MPa)
- sprzęt ręczny - pędzle wałki malarskie
- pistolety natryskowe ze sprężarkami

Sprzęt do oczyszczenia powierzchni betonu oraz do układania powłok ochronnych winien być zgodny z technologią nanoszenia określoną przez Wytwórcę materiału oraz zaakceptowany przez Inżyniera.

### 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w pojemnikach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i wylaniem zgodnie z wymaganiami Producenta. Transport i przechowywanie materiałów muszą zapewniać zachowanie przez preparat wymaganych właściwości.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Zabezpieczenie antykorozyjne preparatem do powierzchniowego zabezpieczenia betonu wykonywane być może tylko przez Wykonawcę zaopatrzonego w odpowiednie wyposażenie i pod kierownictwem personelu przeszkolonego w zakresie wykonywania powłok ochronnych betonu w konstrukcjach mostowych określonymi materiałami, co potwierdzone winno być odpowiednim świadectwem.

### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

Zakres robót obejmuje:

- usunięcie starych powłok w miejscach ich nie przylegania do podłoża
- oczyszczenie podłoża betonowego np. poprzez umycie z detergentem, przepiaskowanie.
- oczyszczenie ochranianej powierzchni poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem,
- wypełnienie większych ubytków poprzez szpachlowanie i wyrównanie powierzchni.
- nanoszenie poszczególnych warstw preparatu zabezpieczającego,

### **5.3. Przygotowanie podłoża.**

Podłoże musi być trwałe i wolne od wszelkiego rodzaju zabrudzenia olejami i tłuszczami. Stary beton i stare powłoki nie przylegające do betonu należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie) lub inną zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy szpachlować, a większe ubytki o głębokości powyżej 10 mm powinny zostać zreperowane przy użyciu zapraw epoksydowych niskokurczliwych, Wilgotność podłoża powinna być zgodna z wymaganiami Producenta.

### **5.4. Przygotowanie materiału**

Materiał dostarczany jest w postaci gotowej do stosowania. Przed użyciem należy dokładnie wymieszać. W przypadku, gdy nanoszenie odbywać się będzie pędzlem lub wałkiem można dodać rozpuszczalnik określony przez Producenta materiału. Żadne inne środki nie są dozwolone.

Przy przygotowaniu materiału należy przestrzegać Instrukcji Producenta.

Przygotowanie preparatu (mieszanie) wykonać bezpośrednio przed jego nanoszeniem. Należy zwrócić uwagę czy okresy gwarancji nie zostały przekroczone i czy preparat posiada odpowiednie atesty.

### **5.5. Metody nanoszenia**

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie Airless.
- nanoszenie szpachlą.

Sposób nanoszenia należy dostosować do zastosowanego materiału. Wszystkie czynności związane z nanoszeniem materiału do powierzchniowego zabezpieczenia wykonać zgodnie z Instrukcją Producenta. Ilość warstw powinna zapewnić grubość wymaganą w Dokumentacji Projektowej. Przy nakładaniu poszczególnych warstw należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności powietrza, a także wymaganych przerw pomiędzy nanoszeniem poszczególnych warstw. Nie wolno prowadzić prac w czasie deszczu. Podłoże oraz każda nanoszona warstwa winny być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **6.1. Kontrola robót obejmuje:**

- sprawdzenie kwalifikacji personelu Wykonawcy,
  - stwierdzenie posiadania przez stosowany preparat Aprobaty Technicznej,
  - stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta i kontroli dopuszczalnego okresu magazynowania,
  - sprawdzenie gęstości i lepkości podłoża,
  - kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni przeznaczonej do pokrywania powłoką ochronną. Podłoże musi być trwałe, oczyszczone i wolne od wszelkiego rodzaju zabrudzenia olejami i tłuszczami. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy zaszpachlować, a większe ubytki o głębokości powyżej 10 mm powinny zostać zreperowane przy użyciu zapraw epoksydowych niskokurczliwych (zgodnych z wymaganiami Producenta materiału powłokowego),
    - wytrzymałość na odrywanie podłoża
      - wartość średnia > 1,5 MPa,
      - wartość minimalna - 1,0 MPa.
  - wizualną ocenę wykonanego pokrycia.
- Ocenia się jednorodność wykonania i stwierdza brak pęcherzy lub odspojen względnie uszkodzeń;
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłok.
- Grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną przez Producenta (z dokładnością  $\pm 0,15$  %). Grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z pięciu pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Grubość określa się metodą nieniszczącą zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru;
- sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie.
- Określenie wytrzymałości na odrywanie wykonuje się za pomocą przyrządu do oznaczania wytrzymałości na odrywanie w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru
- 1 oznaczenie na 25 m i nie mniej niż 5 oznaczeń. Z badania sporządza się protokół. Wytrzymałość na odrywanie musi być zgodna z warunkami zawartymi w Aprobacie Technicznej. W przypadku gdy nie jest podana winna wynosić:
    - dla materiałów grubowarstwowych (np. typu PCC)
      - wartość średnia > 1,0 MPa,
      - wartość minimalna - 0,6 MPa.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni betonowej zabezpieczonej antykorozyjnie preparatem antykorozyjnym zgodnie pomiarem w terenie. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne". Odbiorowi podlega:

- a) materiał do powlekania,
- b) przygotowana do natryskiwania powierzchnia,
- c) wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego na podstawie:
  - stwierdzenia zgodności z Dokumentacją Projektową,
  - oceny wizualnej,
  - pomiaru grubości,
  - pomiaru wytrzymałości na oderwanie.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie powierzchni betonu do powierzchniowego zabezpieczenia,
- przygotowanie materiałów przeznaczonych do powierzchniowego zabezpieczenia betonu,
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań roboczych,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża,
- impregnowanie podłoża,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni betonowych,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

## 10. Przepisy związane

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacje i określenie środowisk.

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ogólne zasady ochrony.

PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenie powierzchniowe. Zasady doboru.

PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badań przyczepności powłok ochronnych.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

Aprobata Techniczna

# **v. ODBUDOWA (NADBUDOWA) 2 SZT ZBROJONYCH GŁOWIC CZOŁOWYCH W DESKOWANIU ORAZ LOKALNA NAPRAWA BETONU W KONSTRUKCJI PRZEPUSTU RAMOWEGO W CIĄGU DROGI NR 83 W M. KOWALE PAŃSKIE**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem głowic czołowych w związku z naprawą na przepuszcie ramowym w ciągu drogi krajowej nr 83 w m. Kowale Pańskie

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem w deskowaniu :

- wykonanie odbudowy (nadbudowy) 2 szt zbrojonych głowic czołowych w deskowaniu (wg katalogu typowych elementów przepustów) oraz lokalna naprawa betonu w konstrukcji przepustu ramowego w ciągu drogi nr 83 w m. Kowale Pańskie

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## **2. Materiały**

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu robót według zasad niniejszych Specyfikacji jest:

2.1.a. Beton klasy B30 - wymagania według PN-88/B-06250

## **3. Sprzęt**

Sprzęt powinien spełniać wymagania jak w ST M.13.01.00.

## **4. Transport**

Beton transportowany zgodnie z ST M.13.01.00.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Mechaniczne (strumieniowo-ściernie) oczyszczenie podłoża.

5.2.2. Wykonanie deskowania

5.2.3. Wykonanie (montaż zbrojenia)

5.2.4. Wykonanie mieszanki betonowej

5.2.5. Wykonanie głowic czołowych

Ułożenie mieszanki betonowej, jej zagęszczenie i pielęgnacja powinno być wykonywane zgodnie z opracowaniem "Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych" - zał. do zarządzenia GDDP

Mieszankę betonową układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi. Górę płyt fundamentowych zagęszczać belkami łątami wibracyjnymi. Stanowi ona podłoże pod izolację.

Beton winien być starannie pielęgnowany zgodnie z *PN-63/B-06251*.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Podczas kontroli jakości robót należy zwrócić uwagę na dodatkowe wymagania dotyczące kontroli jakości betonu określone w Projektach technologicznych betonowania elementów oraz w projekcie mieszanki betonowej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na badanie jakości zastosowanych materiałów oraz przestrzegania czasów poszczególnych etapów robót od momentu wykonania mieszanki betonowej do jej wbudowania i zagęszczenia.

### 6.1. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na zgodności z Dokumentacją Projektową pod względem:

- jakości użytych materiałów,
- wykonania robót betoniarskich.

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie ze ST M.13.01.00.

### 6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od Dokumentacji Projektowej wynoszą:

dla fundamentów - bloków pod dylatacje:

- |   |             |
|---|-------------|
| - konstrukcja głowic czołowych w planie         | $\pm 2$ cm, |
| - rzędne wierzchu głowic                        | $\pm 1$ cm, |
| - płaszczyzny i krawędzie - odchylenie od pionu | $\pm 1$ cm. |

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych są niedopuszczalne. Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że pozostaje zachowane 1 cm otulenie zbrojenia.

Długość rys nie powinna przekraczać 1 m i nie więcej niż:

- dla rys w kierunku długości - podwójnej szerokości,
- dla rys poprzecznych - połowy szerokości.

Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulina zbrojenia będzie nie mniejsza niż 1 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni odpowiedniego elementu.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny) betonu wykonanych elementów zgodnie z pomiarem w terenie i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzone według poniższych jednostek:

- deskowania - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).
- zbrojenia – 1kg ( kilogram)

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów niezbędnych do wykonania robót, opracowanie receptury betonu, oczyszczenie podłoża, wykonanie i montaż deskowania, wytworzenie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, w nawilżonym deskowaniu lub ścianie szczelnej wraz z zagęszczeniem, pielęgnacja betonu, rozbiórkę deskowania,
- usunięcie materiałów rozbiórkowych poza pas drogowy, wykonanie niezbędnych badań i pomiarów.

## 10. Przepisy związane

PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  
Wymagania i badania.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania właściwości, produkcja i zgodność.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

Pozostałe jak w ST M.13.01.00.



## VI. ZBROJENIE BETONU STAŁĄ KLASY AII; AIIIN

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu stałą klasy AII lub wyższej elementów betonowych w związku - wykonaniem odbudowy (nadbudowy) 2 szt zbrojonych głowic czołowych w deskowaniu oraz lokalną naprawą betonu w konstrukcji przepustu ramowego w ciągu drogi nr 83 w m. Kowale Pańskie

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych ze zbrojeniem betonu stałą klasy AII lub wyższej elementów obiektów mostowych obejmują:

- a) transport, składowanie oraz przygotowanie, wygięcie, przycięcie i łączenie prętów,
- b) montaż zbrojenia elementów betonowych obiektu mostowego ze stali klasy AIII lub wyższej (A-IIIN),
- c) wiercenie otworów w betonie,
- d) wklejenie prętów zbrojeniowych - kotew na klej lub zaprawę epoksydową,

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

1.4.2. Partia wyrobu - wiązka drutów tego samego gatunku o jednakowej średnicy nominalnej pochodząca z jednego wytopu.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 2. Materiały

#### 2.1. Pręty do zbrojenia betonu

Do zbrojenia betonu należy stosować stal okrągłą klasy A-II i klas wyższych o średnicy 8+32 mm.

##### 2.1.1. Własności mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty okrągłe, żebrowane ze stali klasy AIIIN o następujących parametrach:

|  |                              |
|--|------------------------------|
| średnica pręta w mm                        | 8 -f 32,                     |
| granica plastyczności Re (min) w MPa       | 500,                         |
| wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa | 550,                         |
| wytrzymałość charakterystyczna w MPa       | 490,                         |
| wytrzymałość obliczeniowa w MPa            | 375.                         |
| wydłużenie (min) A5 w %                    | 10,                          |
| zginanie do kąta 60o                       | brak pęknięć i rys w złączy. |

Pręty okrągłe, żebrowane ze stali klasy AIII wg PN-89/H-84023/06 o następujących parametrach:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| średnica pręta w mm | 6^32, |
|---------------------|-------|

|  |      |                              |
|--|------|------------------------------|
| granica plastyczności Re (min) w MPa       | 410, |                              |
| wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa | 590, |                              |
| wytrzymałość charakterystyczna w MPa       | 410, |                              |
| wytrzymałość obliczeniowa w MPa            | 340. |                              |
| wydłużenie (min) A5 w %                    | 16,  |                              |
| zginanie do kąta 90°                       |      | brak pęknięć i rys w złączu. |

Pręty okrągłe, żebrowane ze stali klasy AII wg PN-89/H-84023/06 o następujących parametrach:

|  |                   |                              |
|--|-------------------|------------------------------|
| średnica pręta w mm                        | 6 <sup>32</sup> , |                              |
| granica plastyczności Re (min) w MPa       | 355,              |                              |
| wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa | 490,              |                              |
| wytrzymałość charakterystyczna w MPa       | 355,              |                              |
| wytrzymałość obliczeniowa w MPa            | 295.              |                              |
| wydłużenie (min) A5 w %                    | 20,               |                              |
| zginanie do kąta 180°                      |                   | brak pęknięć i rys w złączu. |

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-91/S-10042, PN-89/H-84023/06, [PN-H-84018], PN-82/H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć certyfikat zgodności z ww. Polskimi normami. W przypadku stosowania stali niezgodnej z PN musi ona posiadać Aprobata Techniczną [lub europejską aprobatę techniczną], potwierdzającą możliwość zastosowania prętów do zbrojenia betonu w obiektach mostowych oraz deklarację zgodności.

Nowe gatunki stali mogą być stosowane pod warunkiem uzyskania Aprobaty Technicznej wydanej przez upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą (np. IBDiM), na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

Zastosowanie stali innych gatunków niż określono w Dokumentacji Projektowej wymaga zgody Inżyniera oraz Projektanta.

#### 2.1.2. Wymagania przy odbiorze

Wytwórca stali winien dołączyć atest hutniczy, w którym ma być podane:

nazwa wytwórcy,

oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215, numer wytopu lub numer partii,

- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej,
- masa partii,

- rodzaj obróbki cieplnej (w przypadku dostawy prętów obrabianych cieplnie). W oznaczeniu należy podać:

- nazwę wyrobu,
- średnica nominalna,
- długość prętów,
- znak stali,
- znak obróbki cieplnej,
- numer normy wg której zostały wyprodukowane

Na przywieszkach metalowych przymocowanych dla każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej (w przypadku dostawy prętów obrabianych cieplnie).

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowanie trwałą czerwoną farbą olejną.

Nie ma konieczności badania stali zbrojeniowej spełniającej wymagania PN-91/S-10042 (z potwierdzeniem certyfikatem zgodności) lub posiadającej Aprobata techniczną (z potwierdzeniem deklaracją zgodności).

W przypadku konieczności potwierdzenia właściwości stali należy wykonać na żądanie Inżyniera następujące badania:

- sprawdzenie granicy plastyczności wg PN-EN 10002-1:2004,
- wytrzymałość na rozciąganie wg PN-EN 10002-1:2004,
- udarność - w przypadku przewidywanego spawania w niskich temperaturach,

Do badania należy pobrać minimum 5 próbek z każdej partii zgodnie z PN-EN 100021:2004. Jakość prętów należy oceniać pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dostarczoną na budowę stal, która:

- nie ma deklaracji (certyfikatu) zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną,
- oględziny zewnętrzne nasuwają wątpliwości co do jej własności,
- pęka przy wykonywaniu haków,

należy odrzucić. 2.2. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

### 2.3. Materiały spawalnicze

Należy stosować elektrody odpowiednie do gatunku stali łączonych prętów zbrojeniowych,

### 2.4. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów.

Nie dopuszcza się stosowanie przekładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

### 2.5. Kotwy talerzowe

### 2.6. Zaprawa epoksydowa lub klej

Należy zastosować firmowe środki gotowe po zmieszaniu do wbudowania.

## 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania zbrojenia powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- giętarki,
- prostowarki,
- nożyce do cięcia prętów
- wiertarki stacjonarne lub ręczne do wiercenia otworów w betonie,
- lekki żuraw samochodowy,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera.

## 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H-01105.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed

wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 5.2. Zakres wykonywanych robót 5.2.1. Przygotowanie

#### zbrojenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042.

Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmrażać strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek.

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży, Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d < 12$  mm.

Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Wydłużenia prętów [cm] powstałe podczas ich odginania o dany kąt

| Średnica pręta<br>w mm | Kąt odgięcia |     |      |      |
|------------------------|--------------|-----|------|------|
|                        |              | 90° | 135° | 180° |
| 6                      | -            | 0,5 | 0,5  | 1,0  |
| 8                      | -            | 1,0 | 1,0  | 1,0  |
| 10                     | 0,5          | 1,0 | 1,0  | 1,5  |
| 12                     | 0,5          | 1,0 | 1,0  | 1,5  |
| 14                     | 0,5          | 1,5 | 1,5  | 2,0  |
| 16                     | 0,5          | 1,5 | 1,5  | 2,5  |
| 20                     | 1,0          | 1,5 | 2,0  | 3,0  |
| 22                     | 1,0          | 2,0 | 3,0  | 4,0  |
| 25                     | 1,5          | 2,5 | 3,5  | 4,5  |
| 28                     | 2,0          | 3,0 | 4,0  | 5,0  |
| 32                     | 2,5          | 3,5 | 5,0  | 6,0  |

Minimalne średnice trzpieni używane przy wykonywaniu haków zbrojenia wg PN-91/S-10042

| Średnica pręta<br>zaginanego [mm] | Stal gładka<br>miękka<br>Rak =<br>240 | Stal żebrowana   |                        |                    |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------|
|                                   |                                       | Rak 400<br>[MPa] | 400 < Rak 500<br>[MPa] | Rak > 500<br>[MPa] |
| $d < 10$                          | do = 3d                               | do = 3d          | do = 4d                | do = 4d            |
| $10 < d < 20$                     | do = 4d                               | do = 4d          | do = 5d                | do = 5d            |

|                       |         |         |         |                     |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------------------|
| 20 < d <<br>28 d > 28 | do = 5d | do = 8d | do = 7d | do = 8d<br>do = 10d |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------------------|

Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego, poza odgięciem w obrębie haka powinna być nie mniejsza niż 10d dla stali AII, dla stali gatunków wyższych nie mniejsza niż 15d. W miejscach zagięć i załamów elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciągane należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Prętów nie należy zginać w strefie zgrzewania lub spawania. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań.

### 5.2.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia płyt należy wykonywać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) lub na prefabrykacie wg naznaczonego rozstawu prętów. Montaż zbrojenia fundamentów (przyczółków) wykonać na podbetonie. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów betonem należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych utrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inżyniera.

Typ podkładek dystansowych powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm (przy średnicy prętów powyżej 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm).

Do zbrojenia betonu należy stosować stal spawalną. Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Stal wbudowywana w zbrojenie powinna spełniać wymagania punktu 2 i punktu 5.2.1. niniejszej specyfikacji. Stan powierzchni wkładek stalowych ma być zadawalający bezpośrednio przed wbudowaniem. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą nalotem nie łuszczącej się rdzy. nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami, środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej lub oblodzonej oraz stali, która była wystawiona na działanie wody morskiej.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w Dokumentacji Projektowej jak i zastosowanie innego gatunku stali. Zmiany te wymagają pisemnej zgody Inżyniera.

Rozstaw zbrojenia i średnice powinny być zgodne z PN-91/S-10042.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego (zwiększone o 0,5 cm) powinna wynosić co najmniej:

- 0,070 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,050 m - dla zbrojenia głównego lekkich podpór i pali,
- 0,040 m - dla strzemion lekkich podpór i pali,
- 0,030 m - dla zbrojenia głównego dźwigarów,
- 0,025 m - dla strzemion dźwigarów głównych i zbrojenia płyt pomostów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na podłożu (deskowaniu) i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym jest niedopuszczalne.

#### 5.2.2.1. Łączenie prętów za pomocą spawania.

W mostach drogowych dopuszcza się następujące rodzaje spawanych połączeń prętów:

- czołowe, elektryczne, oporowe,
- nakładkowe spoiny dwustronne
- nakładkowe spoiny jednostronne
- zakładkowe spoiny dwustronne
- zakładkowe spoiny jednostronne
- czołowe wzmocnione spoinami bocznymi z blachą półkolistą,
- czołowe wzmocnione jednostronną spoiną z płaskownikiem,
- czołowe wzmocnione dwustronną spoiną z płaskownikiem,
- zakładkowe wzmocnione jednostronną spoiną z płaskownikiem,
- łukiem elektrycznym,
- łukiem elektrycznym,
- łukiem elektrycznym,
- łukiem elektrycznym,

Nie należy spawać prętów zbrojeniowych w temperaturze niższej niż -5°C.

Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

Stal w zależności od klasy, należy spawać przy zachowaniu warunków dodatkowych wg PN-89/H-84023/06 albo aprobaty technicznej.

Miejsca spawania powinny być położone poza odcinkami krzywizn prętów.

Łączenie prętów - wymiary spoin oraz nośność połączeń należy przyjmować zgodnie z PN-91/S-10042.

Po uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inżyniera dopuszcza się zastosowanie stali o wyższej wytrzymałości np. klasy AIII lub A-IIIN. Nie zaleca się łączenia prętów z ww. stali przez spawanie, gdyż bez zastosowania specjalnej technologii spawania złącza takie są kruche.

#### 5.2.2.2. Łączenie prętów na zakład bez spawania.

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) pojedynczych prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic. Metoda ta może być szczególnie stosowana w przypadku zastosowania stali klasy AIIIN lub AIII. Nie zaleca się łączenia prętów z ww. stali przez spawanie, gdyż bez zastosowania specjalnej technologii spawania złącza takie mogą być kruche. Długości zakładów w połączeniach zbrojenia należy obliczać w zależności od ilości łączonych prętów w przekroju oraz ich wymaganej długości kotwienia wg normy PN-S-10042 p.12.8..

Dopuszczalny procent prętów łączonych na zakład w jednym przekroju nie może być większy niż:

- dla prętów żebrowanych 50%,
- dla prętów gładkich 25%.

W jednym przekroju można łączyć na zakład bez spawania 100% dodatkowego zbrojenia poprzecznego, niepracującego. Odległość w świetle prętów łączonych w jednym przekroju nie powinna być mniejsza niż 2d i niż 20mm.

#### 5.2.2.3. Kotwienie prętów.

Rodzaje i długości kotwienia prętów w betonie w zależności od rodzaju stali i klasy betonu należy obliczać wg normy PN-S-10042 p. 12.6.

Minimalne długości kotwienia prętów prostych bez haków przyjmuje się:

- dla prętów gładkich ściskanych - 30 d
- dla prętów żebrowanych ściskanych - 25 d
- dla prętów gładkich rozciąganych - 50 d
- dla prętów żebrowanych rozciąganych - 40 d

Minimalne długości kotwienia prętów klasy A-I przed hakami i odgięciami przyjmuje się:

- dla prętów ściskanych - 20 d
- dla prętów rozciąganych ze stali kl. AI - 30 d

Minimalne długości kotwienia prętów klasy A-II przed hakami i odgięciami przyjmuje się:

- dla prętów ściskanych - 20 d
- dla prętów rozciąganych - 25 d

### 5.3. Pręty zespalające

W celu zespolenia do betonowywanych elementów ze starym betonem należy nawiercić otwory o odpowiedniej średnicy i osadzić w uprzednio otworach pręty zespalające na klej epoksydowy lub inny materiał zaakceptowany przez Inżyniera.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne". 6.1. Kontrola zbrojenia, przed przystąpieniem do betonowania

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu jakości materiałów na zgodność z Dokumentacją Projektową oraz podanymi poniżej wymaganiami.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę każdorazowo zgodnie z PN-82/H-93215 należy sprawdzić

- dostarczone dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (certyfikaty lub deklaracje zgodności),
- wyniki badań oraz atesty dostarczone przez Producenta,
- zgodność zamówienia materiału z przywieszkami i atestami stali
- stan powierzchni prętów
- wymiary przekroju poprzecznego i długości prętów

Kontrola zbrojenia, przed przystąpieniem do betonowania, musi być dokonana przez Inżyniera i fakt ten potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Inżynier winien stwierdzić zgodność ułożonego zbrojenia z Dokumentacją Projektową i odpowiednimi normami.

Przedmiotem sprawdzenia powinny być:

- średnice i ilość prętów,
- rozstaw prętów,
- rozstaw strzemion,
- odchylenie od przewidzianego projektem nachylenia,
- długość prętów,
- długość zakotwień prętów,
- położenie miejsc zakończeń lub odgięć oraz zakotwień prętów,
- wielkość otulin zewnętrznych,
- gatunek stali,
- powiązanie (połączenia) zbrojenia między sobą,
- pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania.

Sprawdzenie grubości otuliny może być dokonywane przez Inżyniera również po betonowaniu przy użyciu przyrządów magnetycznych. Dopuszczalne tolerancje:

- różnice w rozstawie między prętami głównymi w belkach nie powinny przekraczać  $\pm 0,5$  cm,
- różnice w rozstawie między prętami głównymi w płytach nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm,
- rozstaw strzemion wzdłuż belek nie powinien różnić się więcej niż  $\pm 2,0$  cm,
- odchylenie od przewidzianego nachylenia względem poziomu nie powinno przekraczać 3%,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji nie może się różnić od projektowanego o więcej niż  $\pm 1,0$  cm.
- długości pręta między odgięciami nie powinna się różnić od projektowanej o więcej niż  $\pm 1,0$  cm.
- różnica w wymiarach oczek siatki nie więcej niż  $\pm 0,5$  cm,
- otuliny zewnętrzne powinny być utrzymane w granicach wymagań projektowych z tolerancją dodatnią 0,5 cm,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% wszystkich skrzyżowań (25% na jednym pręcie),
- odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- miejscowe wykrzywienie pręta nie może przekraczać  $\pm 0,5$  cm

Wykrycie w wykonanym elemencie ewentualnych nieprawidłowości obciąża Wykonawcę robót, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 kg wykonanego zbrojenia betonu stałą A-II lub wyższej klasy zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przyjmuje się łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji Projektowej. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji z punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.0 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport i składowanie materiałów,
- oczyszczenie i wyprostowanie prętów,
- wygięcie, przycięcie i łączenie prętów (na styk lub na zakład),
- wiercenie otworów w istniejących elementach betonowych,
- osadzenie prętów zespalaających nowe elementy w nawierconych otworach
- montaż zbrojenia przy pomocy drutu wiązałkowego i spawania wraz z jego stabilizacją oraz zabezpieczeniem odpowiednich otulin zewnętrznych betonu,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy oraz usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.

## 10. Przepisy związane

PN-S-10040:1999 PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

PN-90/H-01103 PN-87/H-01104 PN-88/H-01105 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

[PN-H-84018] Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.

PN-89/H-84023/01 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie

PN-89/H-84023/06 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-84/H-93000 Stal określonego zastosowania. Wymagania ogólne. Gatunki.

PN-75/H-93200/00 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. Walcówka i pręty stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.

PN-75/H-93200/06 Walcówka i pręty stalowe walcowane na gorąco. Walcówka i pręty do wyrobu śrub i nakrętek na gorąco. Wymiary.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-EN 10002-1:2004 Metale. Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia. PN-EN 10020:2003 Definicja i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.



## PRZEDMIAR ROBÓT

### ROBOTY NAPRAWCZE KONSTRUKCJI BETONOWYCH NA OBIEKTACH MOSTOWYCH - na terenie działania GDDKiA Oddział Poznań REJON w Koninie

| Lp. | Podstawa | Opis robót , obliczenia, lokalizacja   | Jednostka      | Ilość jednostek |
|-----|----------|--|----------------|-----------------|
| 1   | 2        | 3  | 4              | 5               |
| 1.  |          | Lokalna naprawa betonu- pionowych pęknięć i ubytków w gzymsach<br><br>1) Droga A2- WD 148 km 261,411 zachodni i wschodni ok. 440 mb<br>2) Droga 25a m. Ślesin ok. 30 mb  | mb             | 470             |
| 2.  |          | Odbudowa – nadbudowa 2szt ścianek czołowych (wg kat. typowych elementów przepustów) w deskowaniu oraz lokalna naprawa betonu materiałami typu PC/PCC przepustu ramowego 3,20x1,50 m w ciągu drogi nr 83 w m. Kowale Pańskie<br>- zbrojenie: kotwy fi 10 co 30/30cm ; siatka fi 10mm co 10/10cm (20,0mb/m <sup>2</sup> ) – 334,83 kg<br>- beton B30 (głowice czołowe i fundamenty) – 7,30m <sup>3</sup><br>- oznakowanie robót, prace przygotowawcze i wykończeniowe  | szt            | 2               |
| 3.  |          | Renowacja antykorozyjnych powłok malarskich na betonowych ścianach przejścia podziemnego<br>Droga 25d Stare Miasto   | m <sup>2</sup> | 300             |
| 4.  |          | Lokalna naprawa antykorozyjnych powłok na betonie – likwidacja malowideł typu „graffiti”<br>Droga A2 – obiekty:<br>1) WD 78, km 257,584 -45,0m <sup>2</sup><br>2) MA79, km 257,900 -80m <sup>2</sup><br>3) WD149, km 261,850-33m <sup>2</sup><br>4) PG150, km 263,315 -80m <sup>2</sup><br>5) PG-151, km 264,296-200m <sup>2</sup><br>6) WE152, km 267,700 -6m <sup>2</sup><br>7) WA152, km 266,464 -60m <sup>2</sup><br>8) WD153, km 269,470-6m <sup>2</sup><br>9) WD154, km 271,285-10m <sup>2</sup><br>10) WD157, km 275,131-20m <sup>2</sup><br>11) WD163, km 284,217-6m <sup>2</sup><br>12) WD169, km 287,882-8,5m <sup>2</sup><br>13) WD170, km 289,090-10m <sup>2</sup><br>14) WD176, km 294,946-16m <sup>2</sup><br>15) WD179, km 298,866-16m <sup>2</sup><br>16) WD180, km 301,344-20m <sup>2</sup><br>17) WD182, km 302,642-2m <sup>2</sup><br><span style="float: right;">= 620m<sup>2</sup></span> | m <sup>2</sup> | 620             |