

## Szczegółowe specyfikacje techniczne

Dla zadania:

**Wykonanie remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych z użyciem remonterów przy zastosowaniu grysów i emulsji na terenie powiatu grójeckiego**

Ogółem przewidywany zakres robót 17.000 m<sup>2</sup>.

### **D - 05.03.15 - remonty nawierzchni bitumicznej**

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót dla wykonania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych z użyciem remonterów przy zastosowaniu grysów i emulsji na terenie powiatu grójeckiego

Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej jest wykonywany jednorodną masą powstałą z grysów dolomitowych płukanych i emulsji kationowej wbudowaną specjalistycznym sprzętem / remonterem /, na drogach powiatowych na terenie powiatu grójeckiego.

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. Podstawowe określenia.

1.3.1. **Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych** - zbiorcze określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu i zabiegi hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków.

1.3.2. **Ubytek** – wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej

1.3.3. **Wybój** - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej

1.3.4. Powstałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

##### 1.4.1. Do obowiązku Wykonawców należy:

- wyegzekwowanie od producentów / dostawców / materiałów odpowiedniej jakości,
- ustalenie i przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania, które zagwarantują całkowite zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót,
- przeprowadzanie systematycznej kontroli jakości otrzymanych materiałów,
- zapewnienie bezpieczeństwa ruchu w obrębie odcinka, na którym wykonywane są prace od chwili rozpoczęcia robót, aż do oddania odcinka do ruchu drogowego.

Oznakowanie robót powinno być zgodne z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym „ stanowiącą załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 12 listopada 1992 r. w sprawie zarządzania ruchem na drogach / Dz. U. nr 97 poz. 485 /.

**Projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w czasie trwania robót musi być uzgodniony z odpowiednim Organem Zarządzającym Ruchem.**

##### 1.5. Zasady wykonywania remontu.

Naprawa ubytków w nawierzchni bitumicznej polegać będzie na:

- oczyszczeniu sprężonym powietrzem dna i krawędzi uszkodzonej powierzchni łącznie z usunięciem słabo trzymających się części masy bitumicznej na krawędziach,
- skropieniu dna i ścianek ubytku emulsją kationową,
- wypełnieniu ubytku, pod ciśnieniem, jednorodną masą z grysów i emulsji kationowej,
- przykrycie wbudowanej masy warstwą suchego kruszywa.

Do naprawy uszkodzonych powierzchni należy zastosować remonter natryskujący pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z emulsją asfaltową. W zależności od głębokości ubytków zastosować odpowiednie uziarnienie grysów.

#### 2. MATERIAŁY

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne „

**2.2 Kruszywa.****2.2.1. Wymagania dotyczące kruszyw.**

Do remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych mieszanką wykonaną z grysów dolomitowych **płatanych** i emulsji kationowej, wbudowanej pod ciśnieniem przy użyciu remontera należy stosować grysy o wąskich frakcjach uziarnienia, zgodnie z normą PN-B-11112/luty 1996 „Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych” przy jednoczesnym uwzględnieniu uściśleń zawartych w niniejszej specyfikacji.

Do remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych należy stosować kruszywo łamane o frakcjach: od 2 mm do 4 mm ; 4 mm do 6,3 mm; od 6,3 mm do 10 mm; od 10 mm do 12,8 mm i od 12,8 mm do 16 mm. Dopuszcza się stosowanie wąskich frakcji grysów o wymiarach innych niż wyżej podane pod warunkiem, że zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Zamawiający nie przewiduje (nie dopuszcza) użycia do remontów kruszyw z recyklingu.**

**2.2.2. Składowanie kruszyw.**

Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej wykonywanego zakresu robót. Podłoże składowiska powinno być równe , dobrze odwodnione , czyste , o twardej powierzchni zabezpieczającej przed zanieczyszczeniem kruszywa w czasie jego składowania i poboru. Każda frakcja kruszywa , jego klasa i gatunek będą składowane oddzielnie , w sposób uniemożliwiający ich mieszanie się zarówno w czasie składowania , jak również ładowania i transportu.

**2.3. Lepiszczca.****2.3.1. Wymagania dla lepiszczy.**

Niniejsza SST uwzględnia jako lepiszcze do remontów cząstkowych , tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe niemodyfikowane rodzaju K1-65 i K1-70 , spełniające wymagania zawarte w tablicy 3 zgodnie z opracowaniem „Warunki techniczne . Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em-94” – IBDiM – 1994 r

*Tablica 3 Wymagania dla drogowych emulsji kationowych niemodyfikowanych.*

Badane właściwości	Rodzaj emulsji	
	K1-65	K1-70
Zawartość lepiszcza ,%	od 64 do 66	od 69 do 71
Lepkość wg Englera wg pN-C-04014 , ° E, nie mniej niż:	6	-
Lepkość BTA Ø 4 mm (s) , nie mniej niż:	-	7
Jednorodność , % # 0,63 mm , nie więcej niż:	0,20	0,20
Trwałość , % # 0,63 mm pd 4 tyg. nie więcej niż;	0,5	0,5
Sedymentacja , % nie mniej niż;	5,0	5,0
Przyczepność do kruszywa , % nie mniej j niż;	85	85
Indeks rozpadu , g/100 g , nie więcej niż;	90	90

Kationowe emulsje asfaltowe rodzaju K1-70 zaleca się stosować do wykonywania remontów cząstkowych na drogach o ruchu średnim. Przy ruchu mniejszym od średniego dopuszcza się stosowanie emulsji K1-65. Wykonawca do wykonania remontów cząstkowych zapewni lepiszcza od jednego dostawcy.

### **2.3.2. Składowanie lepiszczy.**

Do składowania lepiszczy Wykonawca użyje cystern, pojemników, zbiorników lub beczek. Cysterny, pojemniki, zbiorniki i beczki przeznaczone do składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji kationowej Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać następujące zasady:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 m-cy od daty jej wyprodukowania,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż + 5 ° C.

## **3. SPRZĘT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **3.2. Rodzaj sprzętu do wykonywania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych.**

Wykonawca przystępujący do wykonania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych jednorodną masą powstałą z grysów dolomitowych płukanych i emulsji kationowej powinien dysponować specjalistycznym „remonterem” - 3 szt.

### **3.3. Wymagania dotyczące sprzętu:**

#### **„Remonter”**

Specjalistyczny sprzęt „remonter” do wykonywania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych jednorodną masą wykonaną z grysów i emulsji kationowej, wbudowaną pod ciśnieniem, powinien być wyposażony:

- w zasobnik na kruszywo,
- zbiornik na emulsję,
- system umożliwiający podgrzewanie emulsji w zbiorniku,
- system ciśnieniowy pneumatyczny umożliwiający oczyszczenie powierzchni ubytku z zanieczyszczeń oraz wypełnienie ubytku wytworzoną masą z kruszywa i emulsji pod ciśnieniem.

## **4. TRANSPORT.**

4.1. Emulsja powinna być transportowana w cysternach samochodowych lub specjalnych pojemnikach. Cysterny i pojemniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

4.2. Kruszywa należy przewozić w taki sposób, aby nie dopuścić do jego zanieczyszczenia i zmieszania kruszyw różnych rodzajów i klas.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywany remont.

### **5.2. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca i Inspektor Nadzoru dokonają:

- kwalifikacji ubytków przeznaczonych do remontu,
- sprawdzenia prawidłowości oznakowania robót,
- Inspektor Nadzoru sprawdzi odpisy atestów i wyniki badań materiałów przewidzianych do robót oraz stan przygotowanego sprzętu.

### **5.3. Warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót**

**Zabrania się wykonywania robót w czasie opadów ciągłych i przy mokrym podłożu.**

### **5.4. Wymagania dotyczące wykonywanych robót**

**Ubytek przed wykonaniem remontu powinien być dokładnie oczyszczony mechanicznie (przy pomocy łopaty lub szpadla oraz sprężonym powietrzem z remontera) z ziemi oraz innych zanieczyszczeń a także wszelkich luźnych odłamków starej mieszanki min.-asf., szczelnie spryskany emulsją asfaltową na całej jego powierzchni.**

Powierzchnia wyremontowana powinna mieć wygląd jednorodny, bez miejsc przebitumowanych (tzw tłustych plam) lub niedobitumowanych, grubą makrostrukturę o jednolitym wyglądzie.

Spadek wyremontowanego miejsca powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni, przy czym warstwa miejsca naprawionego powinna być wykonana do wysokości krawędzi otaczającej nawierzchni.

Różnica wysokości powierzchni wyremontowanej warstwy, a sąsiadującymi powierzchniami nawierzchni mierzona łatą 4 metrową nie powinna być większa od 4 mm dla dróg o prędkości ruchu powyżej 60 km/h i od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h.

Przed oddaniem do ruchu niekontrolowanego należy usunąć z nawierzchni zanieczyszczenia po czyszczeniu naprawionej powierzchni oraz niezwiązanych ziaren kruszywa po remoncie.

**Zamawiający nie zezwala na wypełnienie głębokich ubytków materiałem zastępczym**

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. . Badania w czasie wykonywania robót**

- dokładność wyczyszczenia wybojów ze szczególnym zwróceniem uwagi na usuwania słabo trzymających się części masy bitumicznej na krawędziach – na bieżąco,
- dokładne spryskanie podłoża i ścinek bocznych wyboju – na bieżąco
- temperatura rozpryskiwanego lepiszcza – na bieżąco
- ilość rozkładanego kruszywa i lepiszcza – na bieżąco
- sprawność urządzeń i maszyn współpracujących – codziennie przed rozpoczęciem robót

### **6.2. Wykonawca prowadzi następujące dokumenty**

- książkę obmiaru robót

**6.3.** W przypadkach spornych dotyczących jakości materiałów Zamawiający ma prawo do zlecenia dowolnej niezależnej jednostce badawczej wykonania badań sprawdzających i w przypadku potwierdzenia zastrzeżeń kosztami tych badań obciążyć Wykonawcę.

### **6.4 Sprawdzenie jakości wbudowanych materiałów**

W każdej chwili w trakcie wykonywania robót oraz w czasie odbioru Wykonawca powinien na życzenie inwestora okazać wyniki badań oraz atesty i certyfikaty wbudowywanych materiałów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1.** Jednostką obmiaru jest **1 m<sup>2</sup>** wykonanego remontu wykonanego z grysów i emulsji kationowej .

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór robót będzie dokonany przez Zamawiającego po wykonaniu robót.**

Polegać będzie na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości sprzedażnej wykonanych robót. Kryteriami oceny jakości robót są wymagania podane w punkcie 5 niniejszej SST.

Odbiór robót ostateczny i pogwarancyjny będzie dokonywany na zasadach podanych w Umowie.

W przypadku, gdy odbierający stwierdzi występowanie usterek, powinien ustalić termin ich usunięcia i wyznaczyć ponowny termin odbioru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1.** Szczegółowe zasady podano w Umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1.**Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego, przeznaczonych do nawierzchni drogowych z dnia 08-10-1984 r.

**10.2.** Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94 Warunki techniczne. Warszawa 1994 r. IBDiM Zeszyt 47 Informacje, Instrukcje

**10.3.** Norma PN-B-11112/luty 1996 „Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych”

## **D-M.00.00.00 Wymagania ogólne.**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST).**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót dla wykonania remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych z użyciem remonterów przy zastosowaniu grysów i emulsji na terenie powiatu grójeckiego

#### **12. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych załączoną do dokumentacji przetargowej szczegółową specyfikacją techniczną:

#### **D - 05.03.15 - remonty nawierzchni bitumicznej**

SST na poszczególne asortymenty robót opracowane zostały na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych wydanych na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych i zgodnie z decyzją Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych będących obowiązującą podstawą do ich opracowywania.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.4.2 Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub osunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4.3. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.4. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.5. Dziennik budowy - zeszyt, z ponumerowanymi stronami opatrzony pieczęcią organu wydającego, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

1.4.6. Inżynier – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.7. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.8. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

1.4.9. Korona drogi - jezdnie z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnymi i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.10. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.11. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.12. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.13. Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.14. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.15. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera

1.4.16. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

(a) Warstwa ścieralna - wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

- 1.4.17. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.18. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.19. Odpowiednio (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.20. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.21. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.22. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.23. Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.24. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.25. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót
- 1.4.26. Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.27. Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową- przedmiarem robót, SST i poleceniami Inżyniera.

**1.5.1** Roboty powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem zmian organizacji ruchu. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy, zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób prowadzenia robót.

**1.5.2** Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie budowli drogowej w zadowalającym stanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty.

#### 1.6. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa – przedmiar robót.

1.6.1 SST opracowane są na podstawie dokumentacji projektowej.

1.6.2 Wykonawca otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

**1.6.3** Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z projektantem.

**1.6.4** Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz z SST. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności : umowa, oferta, specyfikacje techniczne, przedmiar robót, kosztorys ofertowy

**1.6.5** Cechy materiałów i elementów budowli drogowej powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyień od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów robót nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

**1.6.6** W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu robót, to takie materiały i roboty powinny być odrzucone, a ich ponowne wykonanie nastąpi na koszt Wykonawcy.

**1.7.** Koordynacja dokumentów przetargowych.

**1.7.1.** Dokumentacja projektowa - przedmiar robót, specyfikacje i wszystkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

**1.7.2.** Poszczególne dokumenty powinny być traktowane, pod względem ważności, w następującej kolejności, od najbardziej ważnych:

- a) Szczegółowe specyfikacje techniczne,
- b) Dokumentacja projektowa - przedmiar robót,

**1.7.3** Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo w specyfikacjach. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Inżyniera. Inżynier wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

**1.8.** Przestrzeganie prawa i odpowiedzialność wobec prawa.

**1.8.1** Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakiegokolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót.

**1.8.2** W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust. 1.

**1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

**1.9.1** Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.

**1.9.2** W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera oraz władze konserwatorskie i przerwać roboty do czasu dalszej decyzji.

**1.9.3** Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

**1.9.4** Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.

**1.9.5** Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych w kosztorysie ofertowym i dokumentacji i uwzględnił ich przeprowadzenie planując swoje roboty.

**1.9.6** Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien podjąć wszystkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót.

**1.9.7** W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Inżyniera. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

**1.9.8** Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciążą Wykonawcę.

**1.10.** Ochrona środowiska.

**1.10.1** Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

**1.10.2** W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

- Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami i zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru.
- Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza pasem prowadzonych robót.

**1.10.3** Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

**1.11.** Utrzymanie ruchu publicznego przez budowę.

**1.11.1** Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządcą drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania robót. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

**1.11.2** Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na istniejącej drodze, na której prowadzone są roboty, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

**1.11.3** Ruch publiczny może być skierowany zaakceptowaną trasą objazdową lub dla zapewnienia ruchu może być wykorzystana część jezdni, na której nie będą prowadzone roboty.

**1.11.4** W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wymagane znaki drogowe i elementy zabezpieczenia ruchu, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. na poziomie wyższym od standardu (dla znaków drogowych oznacza to konieczność stosowania znaków wielkich, dla pozostałych elementów zabezpieczenia ruchu oznacza to stosowanie elementów najwyższej jakości) zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych.

**1.11.5** W przypadku zastosowania ruchu jednokierunkowego, wahadłowego, Wykonawca powinien zapewnić odpowiednią liczbę osób z chorągiewkami lub tymczasową sygnalizację świetlną do kierowania ruchem.

**1.11.6** Utrzymanie ruchu publicznego przez teren budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączone w cenę.

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

**1.12. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.**

**1.12.1** Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

**1.12.2** Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

**1.12.3** Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte umową

## **MATERIAŁY**

**2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.**

**2.1.1** Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów co najmniej na trzy tygodnie przed ich wykorzystaniem.

**2.1.2** Materiały mogą być pobierane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera.

**2.1.3** Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

**2.2. Źródła materiałów miejscowych.**

**2.2.1** Wszystkie materiały miejscowe powinny być zaakceptowane przez Inżyniera przed ich użyciem do budowy.

**2.2.2** Wykonawca nie może eksploatować źródła materiałów miejscowych do czasu, gdy plan eksploatacji źródła zostanie zatwierdzony na piśmie przez Inżyniera. Nie dotyczy to istniejących źródeł materiałów miejscowych, poprzednio eksploatowanych przemysłowo na podstawie wcześniej wydanych decyzji odpowiednich urzędów.

**2.2.3** Źródła materiałów miejscowych mogą być wskazane przez Zamawiającego. Generalnie, materiały z tych źródła będą akceptowane, z tym że Wykonawca będzie odpowiedzialny za określenie ilości i typów sprzętu oraz technologii robót gwarantujących wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w



specyfikacjach. Biorąc pod uwagę fakt, że na podstawie próbek pobranych ze źródła nie można dokładnie określić granic zalegania materiału i że mogą wystąpić normalne wahania ich cech. Inżynier może polecić selekcję materiału z danej części źródła oraz może odrzucić część źródła jako nie nadającą się do eksploatacji. Wykonawca zdobędzie i dostarczy Zamawiającemu prawo eksploatacji źródła materiału, razem z prawem użycia terenu do lokalizacji wytwórni, hałd kruszywa i dróg dojazdowych. Wykonawca nie otrzyma oddzielnej opłaty za przygotowanie, eksploatację, ochronę przed erozją i rekultywację źródła materiału oraz związanym z nim terenu. Koszty te włączone będą w opłaty za inne roboty przeprowadzone z wykorzystaniem materiału z tych źródeł.

**2.2.4** Źródła materiałów miejscowych wybrane przez Wykonawcę powinny spełniać sformułowane poniżej wymagania.

a) Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie, że:

- materiały z wybranych przez niego źródeł spełniają wymagania techniczne określone w SST,
- dostępna jest odpowiednia ilość materiałów,
- ilość i typ sprzętu oraz technologia robót gwarantują wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w SST.
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z eksploatacją źródła materiału, włączając w to przygotowanie źródła, badania, eksploatację, ochronę przed erozją, rekultywację i transport. Koszty te włączone będą w opłaty za inne roboty, przeprowadzone z wykorzystaniem materiałów z tego źródła.
- Zaaprobowanie źródła wybranego przez Wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem przez Wykonawcę do Inżyniera wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz, o ile istnieją, danych z eksploatacji źródła w przeszłości, które wykażą że materiał o odpowiedniej jakości jest dostępny w danym źródle w wymaganej ilości. Inżynier może pobierać próbki materiałów do niezależnych badań zarówno przed zaakceptowaniem danego źródła, jak i w czasie jego eksploatacji. Jeżeli niezależne badania, wykonane na zlecenie Inżyniera wykażą, że materiały nie spełniają wymagań jakościowych określonych w umowie, to użycie materiałów z takiego źródła zostanie zabronione. W takim przypadku Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z zaniechaniem eksploatacji odrzuconego źródła materiału i z zapewnieniem nowego źródła materiałów o właściwej jakości.

**2.2.5** Zasady eksploatacji źródeł materiałów miejscowych:

a) Kopalnie żwiru i piasku, kamieniołomy i inne wyrobiska kruszyw powinny być tak utrzymane, zarówno w czasie eksploatacji jak i po jej zakończeniu, aby pyły nie zanieczyszczały cieków i innych zbiorników wodnych. Może to wymagać podziału eksploatowanego obszaru rowami i innymi przegrodami, oczyszczenia zanieczyszczonych wód przez filtrację, wybudowania osadników lub zastosowania innych środków, które zredukują zawartość pyłów w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w tych wodach, do których odprowadza się wody ze źródła kruszyw.

b) Materiały odpadowe ze źródła kruszyw powinny być składowane w taki sposób, aby chronić ciek i zbiorniki wodne przed zanieczyszczeniem pyłami. Wody używane do płukania kruszywa powinny być oczyszczane przez filtrację i osadniki w celu zminimalizowania zawartości pyłów do poziomu nie większego niż otaczających wodach.

c) Źródła materiału i obszary składowania odpadów z eksploatacji tych źródeł powinny być tak zlokalizowane, aby nie były widoczne z przyległych dróg publicznych.

d) Warunki umowy wymagają rekultywacji źródeł materiału, stąd nadkład powinien być zdjęty, składowany w hałdach i użyty do rekultywacji. Po zakończeniu eksploatacji źródła, materiały odpadowe powinny być z powrotem przemieszczone do wyrobisk. Skarpy powinny być złagodzone w stopniu jak najbardziej zbliżonym do ukształtowania otaczającego terenu. Nadkład powinien być równomiernie rozłożony. Obszar wyrobiska powinien być następnie pokryty roślinnością.

e) Eksploatacja źródeł kruszyw powinna być zgodna ze wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Kontrola materiałów.**

**2.3.1** Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadawalającej jakości.

**2.3.2** Jakiegokolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Inżyniera, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

**2.3.3** Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu.

**2.3.4** Próbkę materiału powinny być pobierane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Inżyniera, pod nadzorem Inżyniera i z taką częstotliwością, jak określono w SST. W całym czasie trwania robót Wykonawca powinien utrzymywać personel przeszkolony w zakresie pobierania próbek.

#### **2.4. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.**

##### **2.4.1 Dane ogólne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiału. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie we wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Przed zatwierdzeniem systemu Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Minimalne wymaganie co do zakresu badań i ich częstotliwości zostały określone w SST. Jeżeli jakieś nie zostały określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera

##### **2.4.2. Pobieranie próbek**

Pobieranie próbek, próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Do czasu opracowania polskich wytycznych w tym zakresie Wykonawca stosować może odpowiednią procedurę zagraniczną, np. procedurę ASHTO. Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

##### **2.4.3 Badania.**

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w SST stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca powinien przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzach przez niego zaakceptowanych.

##### **2.4.4. Raporty z badań.**

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i udostępnić je na życzenie Zamawiającemu.

##### **2.4.5 Opłata za badania.**

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach kosztów wliczonych do ceny jednostkowej poszczególnych robót.

#### **2.5 Badania prowadzone przez Inżyniera.**

**2.5.1.** Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzać niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót.

**2.5.2.** Jeżeli przeprowadzona przez Inżyniera weryfikacja systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę wykaże, że system ten nie jest w pełni wiarygodny, to Inżynier może polecić

Wykonawcy przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót ze SST.

**2.5.3.** Powtórne lub dodatkowe badania zlecone przez Inżyniera nie będą opłacone przez Zamawiającego, ale będą traktowane jako wypełnienie przez Wykonawcę warunków umowy.

**2.5.4** Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Inżyniera badania materiałów w przypadku gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowitym kosztem tych badań zostanie obciążony Wykonawca i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.

**2.5.5** Niezależne badania prowadzone przez Inżyniera poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Inżynier nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

## **2.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:

**2.6.1** certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

**2.6.2** deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane w SST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

**2.6.3** znak budowlany, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **2.7 Przechowywanie materiałów.**

**2.7.1** Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

**2.7.2** Składowanie materiałów może odbywać się w pasie drogowym, miejscach zaaprobowanych przez Inżyniera Dodatkowe powierzchnie poza pasem drogowym, jeśli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Kopie tego zezwolenia powinny być dostarczone do Inżyniera na jego życzenie.

**2.7.3** Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT**

**3.1.** Do wykonania robót należy stosować sprzęt określony w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

**3.2.** Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST i powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

**3.3.** Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

**3.4.** Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót

## **4. TRANSPORT**

**4.1.** Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w umowie. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

**4.2.** Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic terenu budowy.

**4.3.** Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Roboty należy wykonać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych SST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera, przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera pełne ryzyko ponosi Wykonawca. Szczegółowe zasady wykonania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

**6.1.1** W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczając ich wyniki Inżynierowi.

**6.1.2** Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji.

**6.1.3.** Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inżynier uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów drogowych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w umowie, wymagania SST, a także normy i wytyczne państwowe.

**6.1.4.** Inżynier jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji i SST.

**6.1.5.** Inżynier dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót

#### 6.2. Dziennik budowy.

**6.2.1** Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia Umowy.

**6.2.2** Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

**6.2.3** Do dziennika budowy wpisuje się:

- a) datę dostarczenia dokumentacji projektowej,
- b) uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót oraz harmonogramów,
- c) datę przekazania terenu budowy Wykonawcy,
- d) uwagi i polecenia Inżyniera,
- e) daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- f) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- g) daty odbiorów,
- h) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- i) dane dotyczące pobierania próbek,
- j) zgłoszenie zakończenia robót,
- k) warunki pogodowe,
- l) inne istotne informacje o przebiegu robót.

**6.2.4** Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

**6.2.5** Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

### 6.3. Książka obmiarów.

**6.3.1** Książka obmiarów jest dokumentem obowiązującym do zapisywania i wyliczania ilości wykonanych robót.

**6.3.2** Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 7. niniejszej specyfikacji.

### 6.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i książki obmiarów, następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
- b) umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno -prawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) wyniki badań i pomiarów, certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną.

### 6.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

**6.5.1** Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

**6.5.2** Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

**6.5.3** Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów, mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Zasady obmiaru.**

**7.1.1** Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych.

**7.1.2** Ilości robót określone w wycenionym ślepym kosztorysie mają charakter szacunkowy i nie będą przyjmowane jako właściwe i prawidłowe ilości robót podlegające zapłacie. Płatności będą dokonywane na podstawie rzeczywistego obmiaru prowadzonego w czasie postępu robót.

**7.1.3** Ewentualne błędy występujące w ślepym kosztorysie nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania całości niezbędnych prac. Korekta błędnych liczb nastąpi na podstawie dodatkowego uzgodnienia między Wykonawcą i Zamawiającym.

### **7.2. Zasady określania ilości robót.**

**7.2.1** Wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonane w poziomie.

**7.2.2** Obmiar konstrukcji inżynierskich nastąpi na podstawie linii pokazanych w dokumentacji projektowej, lub zmienionych w stosunku do dokumentacji projektowej, w celu dostosowania do warunków lokalnych.

**7.2.3** Wszystkie elementy robót określone w mb, takie jak drenaże, przepusty rurowe, ogrodzenia, będą zmierzone równoległe do podstawy lub fundamentu.

**7.2.4** Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metody przekrojów poprzecznych.

**7.2.5** W przypadku elementów takich, jak siatka ogrodzeniowa, profile walcowane, drut, rury, sprawdzenie zgodności materiału z wymaganiami umowy i zaakceptowanie materiału nastąpi na podstawie certyfikatu zgodności z PN lub aprobatą techniczną dostarczonego przez producenta wyrobów.

### **7.3. Urządzenia pomiarowe.**

**7.3.1** Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

**7.3.2** Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Dotyczy to również szablonów (łat) wykorzystywanych do sprawdzenia prawidłowości kształtu korpusu ziemnego.

**7.3.3** Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4. Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.**

**7.4.1** Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

**7.4.2** Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

**7.4.3.** Obmiary powinny być przeprowadzone w obecności Inżyniera.

**7.4.4.** W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:

- a) w przypadku miesięcznego fakturowania,
- b) w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
- c) w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
- d) w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

**7.4.5** Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

**7.4.6.** Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

**8.1.1** Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót.

**8.1.2** W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonywanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem wyznacza ponowny termin odbioru.

**8.1.3** Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego a w przypadku robót ulegających zakryciu zapis do dziennika budowy.

**8.1.4** Wszystkie zarządzone przez dokonującego odbioru roboty poprawkowe powinny być zestawione według wzoru nr 10 Instrukcji DP-T14.

## **8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.**

**8.2.1** Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

**8.2.2.** Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru.

**8.2.3** W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inżynier zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy lub też uznaje odchylenia jako wady trwałe i dokonuje potrąceń zgodnie z ustaleniami poszczególnych SST.

**8.2.4** Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokonuje wpisem do dziennika budowy.

## **8.3.Odbiór ostateczny.**

**8.3.1** Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończone roboty).

**8.3.2** Całkowicie zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

**8.3.3** Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie do Inżyniera gotowość obiektu do odbioru ostatecznego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu.

**8.3.4** Odbierający dokona odbioru ostatecznego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z umową. Do odbioru ostatecznego wykonawca przygotowuje dokument gwarancyjny na okres 12 miesięcy.

**8.3.5** W przypadku stwierdzenia przez dokonującego odbioru, że jakość wykonania całego obiektu lub jego elementu odbiega od wymagań ustalonych w kontrakcie odbierający przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem nowy termin odbioru. Natomiast Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania robót poprawkowych na własny koszt.

**8.3.6** Odbiór ostateczny dokumentowany jest protokołem odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

- Recepty i ustalenia technologiczne
- Dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały)
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
- Opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru

## **8.4.Odbiór pogwarancyjny.**

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

**9.1.** Ceny jednostkowe podane w kolumnie nr 5 kosztorysu są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko.

**9.2.** Cena kosztorysowa jednostki obmiarowej podanej w kosztorysie ofertowym wynika z następującej formuły kalkulacyjnej:

$$C_k = R + M + K_z + S + K_p + Z + P \%$$

**9.3.** Cena kosztorysowa ( $C_k$ ) jednostki obmiarowej robót obejmuje:

**9.3.1** Koszty bezpośrednie, w skład których wchodzi:

- a) robocizna bezpośrednia ( $R$ ),
- b) wartość zużytych materiałów do wykonania jednostki obmiarowej danej roboty ( $M$ ),
- c) koszty zakupu materiału obejmujące również dowóz materiału bezpośrednio lub pośrednio poprzez magazyn z miejsca zakupu do stanowiska roboczego na plac budowy ( $K_z$ ),
- d) wartość pracy sprzętu stosowanego przy wykonaniu danej jednostki obmiarowej robót wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na miejscu pracy) ( $S$ ).

**9.3.2.** Koszty pośrednie ( $K_p$ ), w skład których wchodzi:

- a) Koszty ogólne budowy z urządzeniem placu budowy takie jak: płace personelu budowy nie zaliczane do prac bezpośrednich (m.in. płace kierownictwa, magazynierów, sprzętaczek, obsługi

itp.), płace pracowników dozoru, laborantów, narzuty na płace (podatek, ZUS, świadczenia), wynagrodzenia bezosobowe, montażu i demontażu zaplecza tymczasowego oraz odpisy z tytułu jego zużycia, wyposażenie zaplecza w różne urządzenia jak: drogi tymczasowe, oświetlenie, agregaty grzewcze, zużycie paliwa do ogrzewania, amortyzacja, remonty i konserwacja lekkiego sprzętu budowlanego, zużycie przedmiotów nietrwałych oraz narzędzi użytkowanych na budowie, wydatki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy: zużycie odzieży i obuwia ochronnego oraz urządzeń związanych z zabezpieczeniem miejsca pracy, środków higieniczno-sanitarnych i leczniczych, koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych, opłaty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne budowy, zużycie barakowozów oraz innych przedmiotów nietrwałych użytkowanych na cele ogólne, koszty podróży służbowych, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę chodników, placów, bocznic użytkowanych przez budowę, ekspertyzy dotyczące badań materiałów, wykonanych robót, elementów, ubezpieczenie majątkowe budowy.

- b) Koszty zarządu jednostki gospodarczej takie jak: płace i narzuty na płace personelu zarządu, koszty delegacji i przejazdy, eksploatacja służbowych samochodów osobowych, zakup materiałów biurowych i utrzymanie obiektów ogólnego przeznaczenia, prace badawcze oraz wydatki związane z usprawnieniem metod wykonania robót i organizacji zarządzania, koszty finansowe jak obsługa kredytów, prowizje bankowe i inne opłaty, utrzymanie stołówek, bufetów, domów wypoczynkowych oraz innych usług, inne wydatki oraz porady prawne, korzystanie z ośrodków obliczeniowych, koszty dokumentacji powykonawczej, reprezentacyjne itp.

**9.3.3** Zysk kalkulacyjny (Z), który uwzględnia ewentualne ryzyko.

**9.3.4** Podatki (P) obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami inne niż VAT. (Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.)

9.4. Cena kosztorysowa - **obejmuje wszystkie koszty ponoszone przez wykonawcę wymienione wyżej oraz inne wydatki, które mogą wystąpić w czasie wykonywania robót.**

**9.5.** Zapłata wynagrodzenia następuje wg cen jednostkowych oraz elementów rozliczeniowych wymienionych w kosztorysie ofertowym za rzeczywistą ilość wykonanych i odebranych robót określonych szczegółowo w SST.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)

**10.2** Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555)

**10.3** Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz. 60 z późn. zm.)