


**Usługi Projektowe RŁ – Ewa Łatecka**

93-329 Łódź, ul. Ogniskowa 11 m.6

tel. 042-646-58-90

e-mail: rysiolak@o2.pl

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>NR UMOWY</b>             | <b>Umowa nr IRK-342/9/09 z dnia 27.01.2009r.</b>   |
| <b>NAZWA OPRACOWANIA</b>    | <b>Przebudowa nawierzchni ul. Brackiej na odcinku od ul. Spornej do ul. Chryzantem w Łodzi</b> |
| <b>ZLECENIODAWCA</b>        | <b>UMŁ Delegatura Łódź – Bałuty</b>  |
| <b>BRANŻA</b>               | <b>DROGOWA</b>   |
| <b>STADIUM DOKUMENTACJI</b> | <b>Szczegółowe specyfikacje techniczne<br/>Wykonania i odbioru robót</b>                       |

| Zespół autorski | specjalność | Imię i Nazwisko      | NR UPRAWNIEN | PODPIS  |
|-----------------|-------------|----------------------|--------------|---|
| projektant      | drogi       | inż. Ryszard Łatecki | 353/94/WŁ    |  |

**DATA luty 2009 r.**

Opracowanie niniejsze, jako przedmiot prawa autorskiego, podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych (D.U. 24 poz. 83)

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna odnosi się do wspólnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przebudowy nawierzchni ulicy **Brackiej** w Łodzi na odc.471 m.

## 2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.

## 3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Przebudowa nawierzchni bitumicznej wg zakresu określonego poniżej:

- roboty rozbiórkowe
- ustawienie krawężników
- wykonanie warstwy wiążącej z asfaltobetonu grub. 4 cm
- wykonanie warstwy ścieralnej z asfaltobetonu grub. 3 cm
- ułożenie chodników z kostki betonowej 'polbruk'
- wykonanie trawników
- inne prace niezbędne do wykonania przebudowy

## 4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

### 4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację trasy, dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet specyfikacji technicznych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### 4.2. Dokumentacja projektowa

1) Dokumentacja projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty, załączone do dokumentów przetargowych:

R o b o t y   d r o g o w e:

- plan zagospodarowania w skali 1 : 500 (rys nr 1)
- przekrój normalny w skali 1 : 100 (rys nr 2)
- przekrój konstrukcyjny w skali 1 : 10 (rys nr 3)
- profil podłużny w skali 1 : 100/1000 (rys nr 4)

2) Dokumentacja projektowa do przekazania Wykonawcy po wygraniu Kontraktu:

R o b o t y   d r o g o w e:

Dokumentacja ta znajduje się w siedzibie Inwestora UMŁ Delegaturze Łódź Bałuty ul. Zachodnia 47, Referat Komunalny i będzie udostępniona Oferentom w okresie przetargu.

### 4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Kontraktu, wymagania wyszczególnione w choćby Jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności;

- 1) specyfikacje techniczne
- 2) dokumentacja projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego rozdziału. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowl, materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### 4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, zapewnić właściwą organizację ruchu na czas trwania robót.

Koszt zabezpieczenia terenu i organizacji ruchu nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę (wliczony w cenę kontraktową).

#### 4.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

#### 4.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę (uwzględnione w cenie kontraktowej).

#### 4.7. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały okres trwania umowy.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

#### 4.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

### 5. Materiały

#### 5.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca ponosi wszelkie koszty,

a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek koszty związane z dostarczeniem materiałów do wbudowania.

Szacunkowe określenie materiałów:

- kruszywa łamane (tłuczeń)
- piasek stabilizowany cementem
- mieszanka asfaltobetonowa zamknięta
- krawężniki betonowe
- kostka betonowa polbruk
- obrzeża betonowe

## 6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót.

Wykaz sprzętu niezbędnego:

- samochód samowyładowczy
- cysterna z wodą
- równiarka
- koparka przedsiębierna
- spycharka gąsienicowa
- walce wibracyjne stalowe i gumowe 10T
- samochód samowyładowczy do dowozu mas bitumicznych
- rozkładarka mas bitumicznych

## 7. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

## 8. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami norm i poleceniami Zamawiającego.

### Nawierzchnia z betonu asfaltowego (warstwa ścieralna)

Wymagania wobec materiałów do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

| Lp. | Rodzaj materiału nr normy  | Kategoria ruchu  |
|-----|--|--|
|     |  | KR2  |
| 1   | Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-1 11 12:1996: a) z litego surowca skalnego, ze skał: - magmowych - przeobrażonych - osadowych b) z surowca naturalnie rozdrobnionego | kl. I, II; gat. 1, 2<br>jw. jw.  |
| 2   | Kruszywo łamane zwykłe wg PN-B-11 112:1 996  | kl. I, II; gat. 1, 2   |
| 3   | Żwir i mieszanka wg PN-B-11 11 1:1996  | kl. I, II  |
| 4   | Grys i żwir kruszony<br>Załącznik nr 6 normy PN-S-96025  | kl. I, II; gat. 1, 2   |
| 5   | Piasek wg PN-B-1 1 1 13: 1996  | gat. 1, 2  |
| 6   | Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961<br>b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratorium drogowego  | podstawowy, zastępczy pyły z odpylania, popioły lotne z węgla kamiennego |
| 7   | Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965  | D 50/70  |

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich stalowych gładkich,
- walców ogumionych,
- samochodów samowyładowczych z przykryciem brezentowym.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Krzywa uziarnienia mieszanki mineralnej powinna mieścić się w polu dobrego uziarnienia wyznaczonego przez krzywe graniczne.

#### Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych oraz warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

| Lp. | Właściwości   | Kategoria ruchu |
|-----|---|-----------------|
|     |   | KR 1-2          |
| 1   | Uziarnienie mieszanki, mm   | 0/12,8;         |
| 2   | Stabilność wg Marshalla w temperaturze 60° C, kN                              | ≥ 5,5           |
| 3   | Odkształcenie wg Marshalla w temp. 60° C, mm                                  | 2,0÷5,0         |
| 4   | Wolna przestrzeń w próbkach Marshalla, % v/v                                  | 1,5÷4,5         |
| 5   | Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach Marshalla, %                        | 75,0÷90,0       |
| 6   | Grubość warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej o uziarnieniu: cm<br>-0/12,8 | 3,5÷5,0         |
| 7   | Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %  | ≥98,0           |
| 8   | Wolna przestrzeń w warstwie, v/v  | 1,5÷5,0         |

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, prostopadle do osi drogi.

Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Nierówności podłużne i poprzeczne warstw z betonu asfaltowego mierzone wg BN-68/8931-04 nie powinny być większe od 6 mm.

Spadki poprzeczne warstwy z betonu asfaltowego na odcinkach prostych i na łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

Rzędne wysokościowe warstwy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 1$  cm.

Oś warstwy w planie powinna być usytuowana zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 5$  cm.

Grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją  $\pm 10$  %.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, prostopadle do osi. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

Zagęszczenie i wolna przestrzeń w warstwie powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w receptce laboratoryjnej.

## Warstwa wiążąca i wyrównawcza z betonu asfaltowego

Wymagania wobec materiałów do warstwy wiążącej i wyrównawczej z betonu asfaltowego

| Lp.   | Rodzaj materiału<br>nr normy                        | Wymagania wobec materiałów w<br>zależności od kategorii ruchu |
|---|---|---|
|   |   | KR 1 do KR 3  |
| 1   | Kruszywo łamane granulowane wg PN-B-11112:1996 [2], | kl. I, II <sup>1)</sup> ; gat. 1, 2                           |
| 3   | Wypełniacz mineralny wg PN-S-96504: 1961 [9]        | podstawowy  |
| 4   | Asfalt drogowy Norma PN-N 12591:2004 [6]            | <b>D35/50</b>   |
| 1) tylko pod względem ścieralności w bębnie kulowym, inne cechy jak dla kl. I; gat. 1 |   |   |

Należy stosować asfalt drogowy 35/50 spełniający wymagania określone w PN-EN 12591:2004

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- walców lekkich, średnich stalowych gładkich z wibracją
- sprężarki
- samochodów samowyładowczych z przykryciem lub termosów.

Mieszanke betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy z przykryciem brezentowym.

Wymagania wobec mieszanek mineralno-asfaltowych z betonu asfaltowego

| Lp.   | Właściwości   | Wymagania wobec MMA<br>z BA w zależności od kategorii<br>ruchu |
|---|---|--|
|   |   | KR 1 do KR 3   |
| 1   | Moduł sztywności pełzania <sup>1)</sup> , MPa   | ≥ 16,0   |
| 2   | Stabilność próbek wg metody Marshalla w temperaturze 60° C, kN                        | ≥ 11,0 <sup>2)</sup>   |
| 3   | Odkształcenie próbek jw., mm  | od 1,5 do 4,0  |
| 4   | Wolna przestrzeń w próbkach jw., % v/v  | od 4,0 do 8,0  |
| 5   | Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach jw., %                                      | ≤ 75   |
| 6   | Grubość w cm warstwy z MMA o uziarnieniu:<br>od 0 mm do 16,0 mm<br>od 0 mm do 20,0 mm | do 4,0<br>6,0 i 8,0  |
| 7   | Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %  | ≥ 98,0   |
| 8   | Wolna przestrzeń w warstwie, % (v/v)  | od 4,5 do 9,0  |
| 1) oznaczony wg wytycznych IBDiM, Informacje, instrukcje - zeszyt nr 48 [13], dotyczy tylko fazy projektowania składu MMA |   |  |
| 2) próbki zagęszczone 2 x 75 uderzeń ubijaka  |   |  |

Minimalna grubość warstwy wyrównawczej uzależniona jest od grubości kruszywa w mieszance. Największy wymiar ziaren kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy.

Wszystkie krawędzie powstałe w wyniku frezowania powinny być pokryte emulsją.

Każdą ułożoną warstwę należy skropić emulsją asfaltową modyfikowaną przed ułożeniem następnej, w celu zapewnienia odpowiedniego połączenia międzywarstwowego.

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od  $+5^{\circ}\text{C}$  dla wykonywanej warstwy grubości  $> 8\text{ cm}$  i  $+10^{\circ}\text{C}$  dla wykonywanej warstwy grubości  $\leq 8\text{ cm}$ . Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $V > 16\text{ m/s}$ ).

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki tj.  $140^{\circ}\text{C}$

Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie, zgodnie ze schematem przejść walca od krawędzi położonej najniżej ku środkowi.

Początkowa minimalna temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż  $130^{\circ}\text{C}$ ,

. Wskaźnik zagęszczenia ułożonych warstw powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w tablicy nr3

Złącza w wykonywanej warstwie powinny być:

- wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.
- całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Krawędzie układanej warstwy powinny być:

- obcięte piłą i pokryte emulsją na działkach roboczych (poprzeczne)
- obcięte nożem zainstalowanym na walcu lub piłą (na połączeniu przejść rozkładarki oraz zewnętrzne) i pokryte emulsją.

Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej należy określać na próbkach zagęszczonych metodą Marshalla. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną.

Nierówności podłużne i poprzeczne warstwy wiążącej z betonu asfaltowego mierzone łąką wg BN-68/8931-04 [10] nie powinny być większe od 6 mm.

Spadki poprzeczne warstwy z betonu asfaltowego na odcinkach prostych powinny wynosić 2% a na łukach odtworzone z pomiarów geodezyjnych z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Pomiar powinien być wykonywany łąką czterometrową nie rzadziej niż co 25m.

Grubość warstwy powinna być nie mniejsza niż 4 cm z tolerancją  $\pm 10\%$

Krawędź zewnętrzna warstwy powinna być wyprofilowana odpowiednim kółkiem zamocowanym na walcu oraz po zagęszczeniu, pokryta emulsją.

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

### **Nawierzchni z kostki betonowej [chodnik].**

Zaprojektowano kostkę betonową grubości 6 cm w kolorze stalowym.

Kostkę układa się na uprzednio przygotowaną warstwę cementowo-piaskową w taki sposób, aby nie powstawały szczeliny między kostkami, po czym nawierzchnie należy ubić. Do ubijania stosować wibratory płytowe z osłoną tworzywa sztucznego w celu ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie prowadzić od krawędzi niższej do krawędzi wyższej. Dopuszczalne odchylenie wysokości między poszczególnymi, sąsiadującymi ze sobą kostkami je może być większe niż 1 mm. W miejscu połączenia nawierzchni z kostki z nawierzchnia trawiastą należy zastosować obrzeża trawnikowe. Wbudować je na lawach z chudego betonu tak, aby wierzchnia krawędź obrzeża znajdowała się 5 mm poniżej nawierzchni z kostki betonowej.

chudego betonu tak, aby wierzchnia krawędź obrzeża znajdowała się 5 mm poniżej nawierzchni z kostki betonowej.

Po wykonaniu obrzeży trawnikowych należy zniwelować różnice wysokości pomiędzy nawierzchnią z kostki betonowej i otaczającym terenem poprzez założenie trawnika. Górna krawędź obrzeża powinna znajdować się około 2cm powyżej górnej krawędzi trawnika.

#### **Chodnik składa się z warstw:**

Kostka betonowa gr. 6 cm

Podsypka cementowo - piaskowa 1 :4 gr. 3 cm

Warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 8 cm

#### **Chodnik wzmocniony składa się z warstw:**

Kostka betonowa gr. 6 cm [szara]

Podsypka cementowo - piaskowa 1 :4 gr. 3 cm

Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego gr. 10 cm

Warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 10 cm

#### **Trawniki**

Miejsce przeznaczone na trawnik trzeba dokładnie oczyścić, usunąć kamienie i śmieci, wszystkie rośliny i pozostałości po nich. Wyrównać bardzo dokładnie cały teren, sprawdzając stopień wyrównania przy pomocy łaty, poziomicy. Wiosną przygotowana gleba musi, przed siewem trawy odleżeć się i osiąść przez przynajmniej 10 dni. Nasiona traw sieje się zwykle około połowy kwietnia lub na początku września przy sprzyjającej pogodzie. Można też siać trawę, latem jeżeli można zapewnić regularne podlewanie. Przykryć nasiona ziemią lub teren lekko uwałować. Jeśli nie jest spodziewany deszcz podlewać się przy pomocy drobno kropłowego zraszacza, tak aby nie wypłukać świeżo posianych nasion. Kiedy trawa osiągnie wysokość około 5cm trzeba ją przyciąć do wysokości około 2,5 cm. Za każdym razem należy starać się nie kosić więcej niż 1/3 zielonej masy trawy.

#### **9. Kontrola jakości robót**

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością pozwalającą na stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w kontrakcie.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **10. Dokumenty budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika spoczywa na Wykonawcy.

#### **11. Obmiar robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót zgodnie ze zleceniem Zamawiającego, w jednostkach charakterystycznych zgodnych z przedmiarem kosztorysu inwestorskiego i będzie podstawą do rozliczenia (wg cen jednostkowych)

#### **12. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.