

**Powiatowy Zarząd Dróg
Plac Wojewódzki 3
98-200 SIERADZ**

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA NA:

„Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w msc. Rowy”

CPV 45000000-7,

Nr sprawy: SP.261. 33.2014

Zatwierdzam:

Sieradz, dnia 24.09.2014 roku

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego na **zadanie: „Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w msc. Rowy”**

Oznaczenie sprawy: SP.261.33.2014

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego - dalej zwane „postępowaniem”, jest prowadzone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907, z późn. zm.) – dalej zwanej „Pzp”.

1. Nazwa oraz adres zamawiającego.

Powiatowy Zarząd Dróg, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3.

2. Tryb udzielenia zamówienia.

Przetarg nieograniczony. Wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Pzp.

3. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w msc. Rowy na odcinku długości 470 mb.

Zakres robót:

- frezowanie nawierzchni jezdni na połączeniu pól roboczych z istniejącą nawierzchnią
- oczyszczenie i skropienie istniejącej nawierzchni emulsją asfaltową
- wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej
- regulacja studzienki wod-kan

3.1. Opis przedmiotu zamówienia określają następujące dokumenty:

Przedmiar robót

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

3.2. Nazwy i kody określone we Wspólnym Słowniku Zamówień:

CPV: 45000000-0.

3.3. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

4. Termin wykonania zamówienia.

termin wykonania zamówienia – do dnia **07.11.2014 r.**

5. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków.

5.1. Warunki udziału w postępowaniu.

5.1.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki, dotyczące:

- a) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania,
- b) posiadania wiedzy i doświadczenia,
- c) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonywania zamówienia,
- d) sytuacji ekonomicznej i finansowej

- 5.1.2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy wykazują brak podstaw do wykluczenia z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 Pzp.
- 5.1.3. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.
- 5.1.4. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- 5.1.5. Jeżeli oferta wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia zostanie wybrana, zamawiający może żądać przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego, umowy regulującej współpracę tych wykonawców.
- 5.1.6. Postępowanie zostanie przeprowadzone przez Komisję Przetargową powołaną przez kierownika zamawiającego.

5.2. Opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu.

- 5.2.1. Zamawiający nie opisuje sposobu dokonywania oceny spełniania warunku dotyczącego posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.
- 5.2.3. Wykonawca spełni warunek dotyczący posiadania wiedzy i doświadczenia, jeżeli w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał co najmniej jedną robotę budowlaną, o wartości **co najmniej 100.000,00 zł zakres której obejmował wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego na powierzchni 2.500,0 m².**
- 5.2.3. Wykonawca spełni warunek dotyczący dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, jeżeli będzie dysponować jedną osobą posiadającą uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej lub równoważne uprawnienia wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.
- 5.3. Ocena spełnienia przez wykonawców warunków, o których mowa w pkt 5.1.1. oraz pkt 5.1.2. zostanie dokonana na podstawie informacji zawartych w oświadczeniu o spełnianiu warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp oraz oświadczeniu o braku podstaw do wykluczenia z powodu niespełniania warunków, o których mowa w art. 24 ust. 1 Pzp oraz dokumentach potwierdzających spełnianie tych warunków, na zasadzie: wykonawca „spełnia” albo „nie spełnia” poszczególne warunki udziału w postępowaniu.
- 5.4. Jeżeli wymagane przez zamawiającego kwoty określone w opisie sposobu oceny warunku dotyczącego posiadania wiedzy i doświadczenia będą wyrażone w walucie obcej, kwoty te zostaną przeliczone na PLN wg średniego kursu PLN w stosunku do walut obcych ogłaszanego przez Narodowy Bank Polski (Tabela A kursów średnich walut obcych) obowiązującego w dniu zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych, a w przypadku braku takiego dnia, w dniu najbliższym dniowi zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych.

6. Wykaz oświadczeń i dokumentów, jakie mają dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu.

- 6.1. W celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp wykonawca składa wraz z ofertą oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp (wzór oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp stanowi **Załącznik nr 2 do SIWZ**) oraz:

6.1.1. W celu potwierdzenia spełniania warunku dotyczącego posiadania wiedzy i doświadczenia wykonawca składa wraz z ofertą wykaz robót budowlanych wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz z załączeniem dowodów dotyczących najważniejszych robót, określających, czy roboty te zostały wykonane w sposób należyty oraz wskazujących, czy zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone; wzór wykazu stanowi **Załącznik nr 3 do SIWZ.**

6.1.1. W celu potwierdzenia spełniania warunku dotyczącego wiedzy i doświadczenia w wykazie należy wskazać co najmniej jedną robotę budowlaną o wartości co najmniej zł 100.000,00 zł brutto **zł zakres której obejmował wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego na powierzchni 2.500,0 m².**

W przypadku Wykonawców, którzy przedstawia dokument potwierdzający wartość wykonanych robót w walutach innych niż PLN, zamawiający przeliczy wartość robót brutto po średnim kursie NBP z dnia ukazania się ogłoszenia o zamówieniu.

6.1.2. Dowodami, o których mowa w pkt 6.1.1. są:

- a) poświadczenie,
- b) inne dokumenty - jeżeli z uzasadnionych przyczyn o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać poświadczenia, o którym mowa w pkt 6.1.2. lit. a).

6.1.3. Zgodnie z § 9 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. poz. 231), Wykonawca, w miejsce poświadczeń, o których mowa w pkt 6.1.2. lit. a), może przedkładać dokumenty potwierdzające wykonanie robót budowlanych zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i ich prawidłowe ukończenie, określone w § 1 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2009 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. Nr 226, poz. 1817).

6.1.4. W przypadku gdy zamawiający jest podmiotem, na rzecz którego roboty budowlane wskazane w wykazie, o którym mowa w pkt 6.1.1., zostały wcześniej wykonane, wykonawca nie ma obowiązku przedkładania dowodów, o których mowa w pkt 6.1.2. i 6.1.3.

6.1.5. W razie konieczności, szczególnie gdy wykaz lub dowody, o których mowa odpowiednio w pkt 6.1.1. oraz 6.1.2., budzą wątpliwości zamawiającego lub gdy z poświadczenia albo z innego dokumentu wynika, że zamówienie nie zostało wykonane lub zostało wykonane nienależycie, zamawiający może zwrócić się bezpośrednio do właściwego podmiotu, na rzecz którego roboty budowlane, były lub miały zostać wykonane, o przedłożenie dodatkowych informacji lub dokumentów bezpośrednio zamawiającemu.

6.1.6. W celu potwierdzenia spełniania warunku dotyczącego dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia wykonawca składa wraz z ofertą:

- a) wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz

informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami; wzór wykazu stanowi **Załącznik nr 4 do SIWZ**,

b) oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień; wzór oświadczenia stanowi **Załącznik nr 5 do SIWZ**.

6.2.W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 Pzp wykonawca składa wraz z ofertą:

a) oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia; wzór oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 Pzp stanowi **Załącznik nr 6 do SIWZ**,

b) aktualny odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o [art. 24 ust. 1 pkt 2](#) Pzp, wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,

6.3.Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast dokumentów, o których mowa w pkt 6.2. lit. b) 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,

6.4.Dokumenty, o których mowa w pkt 6.3. lit. a) powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

6.5.Jeżeli w kraju miejsca zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt 6.3., zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie, w którym określa się także osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy, złożone przed właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, lub przed notariuszem. Zapis pkt 6.4. stosuje się odpowiednio.

6.6.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 kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, z wnioskiem o udzielenie niezbędnych informacji dotyczących przedłożonego dokumentu.

6.7.Dokumenty są składane w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.

6.8.W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku innych podmiotów, na zasobach których wykonawca polega na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b Pzp, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem odpowiednio przez wykonawcę lub te podmioty.

6.9. Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

6.10. W razie konieczności, szczególnie gdy wykaz lub dowody, o których mowa odpowiednio w pkt 6.1.1. oraz 6.1.2., budzą wątpliwości zamawiającego lub gdy z poświadczenia albo z innego dokumentu wynika, że zamówienie nie zostało wykonane lub zostało wykonane nienależycie, zamawiający może zwrócić się bezpośrednio do właściwego podmiotu, na rzecz którego roboty budowlane, dostawy lub usługi były lub miały zostać wykonane, o przedłożenie dodatkowych informacji lub dokumentów bezpośrednio zamawiającemu.

6.11. 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 zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia.

6.12. Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może przedstawić dokumentów dotyczących sytuacji finansowej i ekonomicznej wymaganych przez zamawiającego, może przedstawić inny dokument, który w wystarczający sposób potwierdza spełnianie opisanego przez zamawiającego warunku.

6.13. W sprawach dotyczących rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane, nieunormowanych w SIWZ zastosowanie mają przepisy rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. z 2013 r. poz. 231).

6.14. Zamawiający wzywa wykonawców, którzy w określonym terminie nie złożyli wymaganych przez zamawiającego oświadczeń lub dokumentów, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 Pzp, lub którzy nie złożyli pełnomocnictw, albo którzy złożyli wymagane przez zamawiającego oświadczenia i dokumenty, o których mowa w art. 25 ust. 1 pkt 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. Złożone na wezwanie zamawiającego oświadczenia i dokumenty powinny potwierdzać spełnianie przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu, nie później niż w dniu, w którym upłynął termin składania ofert.

6a. Składanie wraz z ofertą listy podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp, albo informacji o tym, że nie należy do grupy kapitałowej.

6a.1. Wykonawca, wraz z ofertą, składa listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp, albo informację o tym, że nie należy do grupy kapitałowej. Przepis art. 26 ust. 3 i 4 Pzp stosuje się. Wzory listy podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp oraz informacji o tym, że wykonawca nie należy do grupy kapitałowej stanowią odpowiednio **Załącznik nr 7 oraz Załącznik nr 8 do SIWZ.**

- 6a.2. Zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się również wykonawców, którzy należąc do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.), złożyli odrębne oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w tym samym postępowaniu, chyba że wykażą, że istniejące między nimi powiązania nie prowadzą do zachwiania uczciwej konkurencji pomiędzy wykonawcami w postępowaniu o udzielenie zamówienia.
- 6a.3. Zamawiający zwraca się do wykonawcy o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących powiązań, o których mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp, istniejących między przedsiębiorcami, w celu ustalenia, czy zachodzą przesłanki wykluczenia wykonawcy.
- 6a.4. Zamawiający, oceniając wyjaśnienia, bierze pod uwagę obiektywne czynniki, w szczególności wpływ powiązań, o których mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp, istniejących między przedsiębiorcami, na ich zachowania w postępowaniu oraz przestrzeganie zasady uczciwej konkurencji.

7. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami.

- 7.1. Zgodnie z art. 27 ust. 1 Pzp w postępowaniu oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje zamawiający i wykonawcy przekazują pisemnie, faksem.
- 7.2. Jeżeli zamawiający lub wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faksem, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
- 7.3. Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z wykonawcami są: Jadwiga Głuch, Aurelia Juszcak, tel. 43 827 18 61.
- 7.4. W sprawach dotyczących postępowania Zamawiający nie udziela informacji telefonicznie.

8. Wymagania dotyczące wadium.

Nie dotyczy

9. Termin związania ofertą.

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

10. Opis sposobu przygotowywania ofert.

- 10.1. Postępowanie jest prowadzone w języku polskim.
- 10.2. Ofertę składa się, pod rygorem nieważności, w formie pisemnej. Zamawiający nie dopuszcza składania oferty w postaci elektronicznej. Integralną częścią treści oferty jest kosztorys ofertowy (wycenione przedmiary robót budowlanych) opracowane metodą kalkulacji uproszczonej.
- 10.3. Treść oferty musi odpowiadać treści SIWZ.
- 10.4. Wzór formularza oferty stanowi **Załącznik nr 1 do SIWZ.**
- 10.5. Zamawiający żąda wskazania przez wykonawcę części zamówienia, której wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcy.
- 10.6. Zamawiający żąda podania przez wykonawcę nazw (firm) podwykonawców, na których zasoby wykonawca będzie powoływał się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b Pzp, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp.
- 10.7. Wraz z ofertą wykonawca składa wymagane oświadczenia i dokumenty.

- 10.8. Wykaz oświadczeń i dokumentów złożonych wraz z formularzem oferty, w tym również wycenione przedmiary robót budowlanych wykonawca określa w formularzu oferty.
- 10.9. Ofertę podpisuje osoba lub osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy.
- 10.10. Jeżeli wykonawcę reprezentuje pełnomocnik, wraz z ofertą składa się pełnomocnictwo.
- 10.11. Wykonawca może złożyć jedną ofertę.
- 10.12. Ofertę sporządza się w języku polskim, w sposób staranny, czytelny i trwały. Stwierdzone przez wykonawcę w ofercie błędy w zapisach - przed jej złożeniem - poprawia się przez skreślenie dotychczasowej treści i wpisanie nowej, z zachowaniem czytelności błędnego zapisu, oraz podpisanie poprawki i zamieszczenie daty dokonania poprawki.
- 10.13. Zaleca się, aby wykonawca trwale złączył ofertę oraz ponumerował jej strony.
- 10.14. Z zastrzeżeniem art. 93 ust. 4 Pzp, wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty ponosi wykonawca.
- 10.15. Wykonawca składa ofertę wraz z wymaganymi dokumentami w zamkniętej kopercie lub innym opakowaniu w sposób zapewniający nie ujawnienie treści oferty do chwili jej otwarcia. Zamknięta koperta lub inne opakowanie muszą zawierać oznaczenie: **Oferta : „Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy” „Nie otwierać przed dniem 13.10.2014 r. godz. 10⁰⁰ „**
- 10.16. Wykonawca może, przed upływem terminu do składania ofert, zmienić lub wycofać ofertę.
- 10.17. W przypadku zmiany oferty wykonawca składa pisemne oświadczenie, że ofertę zmienia, określając zakres tych zmian. Oświadczenie o zmianie oferty wykonawca umieszcza w zamkniętej kopercie lub innym opakowaniu. Zamknięta koperta lub inne Wykonawca opakowanie muszą zawierać oznaczenie: Oświadczenie o zmianie oferty złożonej w przetargu na **Oferta : „Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy” „Nie otwierać przed dniem 13.10.2014 r. godz. 10⁰⁰ „**, Oświadczenie o zmianie oferty musi zawierać nazwę i adres wykonawcy oraz podpis wykonawcy.
- 10.18. Nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli wykonawca, nie później niż w terminie składania ofert zastrzegł, że nie mogą być one udostępnione. W takim przypadku wykonawca oznacza informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa klauzulą **„tajemnica przedsiębiorstwa - nie udostępniać”**. Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 86 ust. 4 Pzp.
- 10.19. Z zawartością ofert nie można zapoznać się przed upływem terminu otwarcia ofert.
- 10.20. Otwarcie ofert jest jawne.
- 10.21. Bezpośrednio przed otwarciem ofert zamawiający podaje kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 10.22. Podczas otwarcia ofert zamawiający podaje nazwy (firmy) oraz adresy wykonawców, a także informacje dotyczące ceny.
- 10.23. Jeżeli w ofercie wykonawca poda cenę napisaną słownie inną niż cenę napisaną cyfrowo, podczas otwarcia ofert zostanie podana cena napisana cyfrowo. Podanie w ofercie ceny napisanej słownie innej niż ceny napisanej cyfrowo nie pozbawia zamawiającego prawa do ustalenia ceny oferty w toku badania ofert, zgodnie z opisem sposobu obliczenia ceny określonym w SIWZ.
- 10.24. W postępowaniu zamawiający niezwłocznie zwraca ofertę, która została złożona po terminie.

11. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

- 11.1. Miejsce i termin składania ofert: w siedzibie zamawiającego, tj. **Powiatowy Zarząd Dróg, Plac Wojewódzki 3, 98-200 Sieradz, pokój 515** w terminie do dnia **13.10.2014 r. do godziny 09⁵⁰**.

- 11.2. Miejsce i termin otwarcia ofert: w siedzibie zamawiającego, **Powiatowy Zarząd Dróg, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3, pokój 519 w dniu 13.10.2014 r. o godzinie 10⁰⁰**.
- 11.3. Oferty będą podlegać rejestracji przez zamawiającego.

12. Opis sposobu obliczenia ceny.

- 12.1. Opis sposobu obliczenia ceny określają przedmiar robót budowlanych, który stanowi Załącznik SIWZ oraz formularz oferty.
- 12.2. Cena oferty musi być podana w złotych polskich z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
- 12.3. Jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w którym jedynym kryterium oceny ofert jest cena, nie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, zamawiający wzywa wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez zamawiającego ofert dodatkowych.
- 12.4. Wykonawcy, składając oferty dodatkowe, nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.
- 12.5. Wynagrodzeniem wykonawcy za wykonane roboty budowlane jest wynagrodzenie kosztorysowe.

13. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert.

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami oceny ofert:

13.1. Cena. Znaczenie kryterium - 100 pkt:

Sposób oceny ofert dla kryterium ceny: $\frac{A}{B} \times Zk = Lp$

gdzie: A - najniższa cena, B - cena oferty ocenianej, Zk - znaczenie kryterium wyrażone w pkt,

Lp - liczba uzyskanych punktów.

14. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

- 14.1. W celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego, wykonawca, którego ofertę wybrano, jako najkorzystniejszą przed podpisaniem umowy składa:
- a) pełnomocnictwo, jeżeli umowę podpisuje pełnomocnik,
 - b) kopię polisy poświadczoną za zgodność z oryginałem przez wykonawcę, a w przypadku jej braku inny dokument poświadczony za zgodność z oryginałem przez wykonawcę potwierdzający, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na wszystkie zdarzenia oraz przedłoży do wglądu oryginał tej polisy, oraz ogólne warunki tego ubezpieczenia lub kopię poświadczoną za zgodność z oryginałem przez wykonawcę tych ogólnych warunków ubezpieczenia
 - c) kopię dokumentu poświadczającego za zgodność z oryginałem przez wykonawcę potwierdzającego uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej osoby, o której mowa w pkt 5.2.3.,
- 14.2. umowę regulującą współpracę wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, jeżeli ofertę składają wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie

15. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy w sprawie zamówienia publicznego.

- 15.1. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy ustala się w wysokości 5% ceny całkowitej podanej w ofercie. Wykonawca wnosi zabezpieczenie przed podpisaniem umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- 15.2. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wnoszone w pieniądzu wpłaca się przelewem na rachunek bankowy 20102045640000530200110072. Wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w pieniądzu przelewem na rachunek bankowy wskazany przez zamawiającego będzie skuteczne z chwilą uznania tego rachunku bankowego kwotą zabezpieczenia (wpływ środków pieniężnych na rachunek bankowy wskazany przez zamawiającego musi nastąpić przed podpisaniem umowy w sprawie zamówienia publicznego).
- 15.3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy może być wnoszone według wyboru wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach, o których mowa w art. 148 ust. 1 Pzp:
- a) pieniądzu,
 - 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 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275, z późn. zm.).
- 15.4. Z zastrzeżeniem pkt 15.5., z treści gwarancji i poręczeń, o których mowa w pkt 15.3. lit. b) - e) musi wynikać bezwarunkowe, nieodwołalne i na pierwsze pisemne żądanie zamawiającego (beneficjenta), zobowiązanie gwaranta do zapłaty na rzecz zamawiającego kwoty stanowiącej 70% ceny całkowitej podanej w ofercie, z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy w sprawie zamówienia publicznego przez wykonawcę (zobowiązanego).
- 15.5. Z treści gwarancji i poręczeń, o których mowa w pkt 15.3. lit. b) - e) musi wynikać, że kwota pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady wynosi 30% wysokości zabezpieczenia.
- 15.6. Z zastrzeżeniem pkt 15.7., zamawiający zwraca zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane.
- 15.7. Kwota, o której mowa w pkt 15.5. jest zwracana nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady lub gwarancji jakości.
- 15.8. Za zgodą zamawiającego wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w pkt 15.3. Zmiana formy zabezpieczenia musi być dokonana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.
- 15.9. Z dokumentu stwierdzającego wniesienie zabezpieczenia w formie innej niż w pieniądzu, musi wynikać, że zabezpieczenie dotyczy należytego wykonania umowy w sprawie zamówienia publicznego w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na **„Oferta : „Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy”** oraz oznaczenie sprawy: **SP.261.33.2014**
- 15.10. Jeżeli wykonawca wnosi zabezpieczenie w walucie innej niż PLN, kwota zabezpieczenia zostanie przeliczona po średnim kursie NBP z dnia ukazania się ogłoszenia o zamówieniu.

16. Wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego stanowi **Załącznik nr 9 do SIWZ.**

17. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia.

- 17.1. Środki ochrony prawnej przysługują wykonawcy, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów Pzp.
- 17.2. Ze względu na wartość zamówienia, która jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Pzp, zgodnie z art. 180 ust. 2 pkt 2, 3 i 4 Pzp odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności odwołanie przysługuje wyłącznie wobec czynności:
 - a) opisu sposobu dokonywania oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu;
 - b) wykluczenia odwołującego z postępowania o udzielenie zamówienia;
 - c) odrzucenia oferty odwołującego.
- 17.3. Odwołanie powinno wskazywać czynność lub zaniechanie czynności zamawiającego, której zarzuca się niezgodność z przepisami ustawy, zawierać zwięzłe przedstawienie zarzutów, określać żądanie oraz wskazywać okoliczności faktyczne i prawne uzasadniające wniesienie odwołania.
- 17.4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo elektronicznej opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym za pomocą ważnego kwalifikowanego certyfikatu.
- 17.5. 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.
- 17.6. Wykonawca może w terminie przewidzianym do wniesienia odwołania poinformować zamawiającego o niezgodnej z przepisami ustawy czynności podjętej przez niego lub zaniechaniu czynności, do której jest on zobowiązany na podstawie ustawy, na które nie przysługuje odwołanie na podstawie art. 180 ust. 2 Pzp.
- 17.7. W przypadku uznania zasadności przekazanej informacji zamawiający powtarza czynność albo dokonuje czynności zaniechanej, informując o tym wykonawców w sposób przewidziany w ustawie dla tej czynności.
- 17.8. Na czynności, o których mowa w art. 181 ust. 2 Pzp (pkt 17.7.), nie przysługuje odwołanie, z zastrzeżeniem art. 180 ust. 2 Pzp (pkt 17.2.).
- 17.9. Odwołanie wnosi się w terminie 5 dni od dnia przesłania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia - jeżeli zostały przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 Pzp, albo w terminie 10 dni - jeżeli zostały przesłane w inny sposób - w przypadku gdy wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Pzp.
- 17.10. W przypadku wniesienia odwołania po upływie terminu składania ofert bieg terminu związania ofertą ulega zawieszeniu do czasu ogłoszenia przez Krajową Izbę odwoławczą orzeczenia.
- 17.11. 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 zamówieniu lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zamieszcza ją również na stronie internetowej, na której jest zamieszczone ogłoszenie o zamówieniu lub jest udostępniana specyfikacja, wzywając wykonawców do przystąpienia do postępowania odwoławczego.
- 17.12. 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 oraz wykonawcy wnoszącemu odwołanie. Wykonawcy, którzy przystąpili do postępowania odwoławczego, stają się uczestnikami postępowania odwoławczego, jeżeli mają interes w tym, aby odwołanie zostało rozstrzygnięte na korzyść jednej ze stron.

- 17.13. Zamawiający lub odwołujący może zgłosić opozycję przeciw przystąpieniu innego wykonawcy nie później niż do czasu otwarcia rozprawy.
- 17.14. Do postępowania odwoławczego stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. - Kodeks postępowania cywilnego o sądzie polubownym (arbitrażowym), jeżeli ustawa nie stanowi inaczej.
- 17.15. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu. W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy niniejszego rozdziału nie stanowią inaczej.
- 17.16. Skargę wnosi się do sądu okręgowego właściwego dla siedziby albo miejsca zamieszkania zamawiającego. Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w terminie 7 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora publicznego jest równoznaczne z jej wniesieniem.
- 17.17. Skarga powinna czynić zadość wymaganiom przewidzianym dla pisma procesowego oraz zawierać oznaczenie zaskarżonego orzeczenia, przytoczenie zarzutów, zwięzłe ich uzasadnienie, wskazanie dowodów, a także wnioski o uchylenie orzeczenia lub o zmianę orzeczenia w całości lub w części.
- 18. Opis części zamówienia, jeżeli zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych.**
Zamawiający nie dopuszcza składania oferty częściowych.
- 19. Maksymalna liczba wykonawców, z którymi zamawiający zawrze umowę ramową, jeżeli zamawiający przewiduje zawarcie umowy ramowej.**
Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.
- 20. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 Pzp.**
Zamawiający przewiduje udzielanie zamówień uzupełniających na roboty budowlane w okresie 3 lat od udzielenia zamówienia podstawowego, dotychczasowemu wykonawcy robót budowlanych, stanowiących nie więcej niż 50 % wartości zamówienia podstawowego i polegających na powtórzeniu tego samego rodzaju zamówień i zgodnych z przedmiotem zamówienia podstawowego.
- 21. Opis sposobu przedstawiania ofert wariantowych oraz minimalne warunki, jakim muszą odpowiadać oferty wariantowe.**

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- 22. Informacje dotyczące walut obcych, w jakich mogą być prowadzone rozliczenia między zamawiającym a wykonawcą.**
Zamawiający nie przewiduje rozliczenia w walutach obcych.
- 23. Adres poczty elektronicznej lub strony internetowej zamawiającego, jeżeli zamawiający dopuszcza porozumiewanie się drogą elektroniczną.**
 - 23.1. Zamawiający nie dopuszcza porozumiewania się drogą elektroniczną.

23.2.Osoby uprawnione do porozumiewania się z wykonawcami są wskazane w pkt 7.3.

24. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.

25. Zamawiający nie przewiduje wymagań, o których mowa w art. 29 ust. 4 Pzp.

26. Wysokość zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu, z tym że zgodnie z art. 93 ust. 4 Pzp w przypadku unieważnienia postępowania o udzielenie zamówienia z przyczyn leżących po stronie zamawiającego, wykonawcom, którzy złożyli oferty niepodlegające odrzuceniu, przysługuje roszczenie o zwrot uzasadnionych kosztów uczestnictwa w postępowaniu, w szczególności kosztów przygotowania oferty. W przypadku unieważnienia postępowania o udzielenie zamówienia zamawiający na wniosek wykonawcy, który ubiegał się o udzielenie zamówienia, zawiadomi o wszczęciu kolejnego postępowania, które dotyczy tego samego przedmiotu zamówienia lub obejmuje ten sam przedmiot zamówienia.

27. Udzielanie zaliczek na poczet wykonania zamówienia.

Zamawiający nie przewiduje udzielania zaliczek na poczet wykonania zamówienia.

28. Istotne zmiany postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy.

Dopuszczalne zmiany postanowień umowy oraz określenie warunków zmian określa wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego stanowiący **Załącznik nr 9 do SIWZ**. Zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 16 Pzp wzór umowy stanowi treść SIWZ

29. Pozostałe informacje.

29.1. Zamawiający odrzuca ofertę jeżeli:

- a) jest niezgodna z Pzp;
- b) jej treść nie odpowiada treści SIWZ, z zastrzeżeniem art. 87 ust. 2 pkt 3 Pzp,
- c) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
- d) zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia,
- e) została złożona przez wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub niezaproszonego do składania ofert,
- f) zawiera błędy w obliczeniu ceny,
- g) wykonawca w terminie 3 dni od dnia doręczenia zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 87 ust. 2 pkt 3 Pzp,
- h) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

29.2.Wykonawca może zwrócić się do zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż w terminie określonym w art. 38 ust. 1 Pzp.

29.3. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynie po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 29.2., lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.

29.4.Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w pkt 29.2.

29.5.Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami zamawiający przekazuje wykonawcom, którym przekazał SIWZ, bez ujawniania źródła zapytania, a jeżeli SIWZ jest udostępniana na stronie internetowej, zamieszcza na tej stronie.

29.6.Zamawiający nie zamierza zwoływać zebrania wszystkich wykonawców w celu wyjaśnienia wątpliwości dotyczących treści SIWZ.

29.7.W uzasadnionych przypadkach zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną zmianę SIWZ zamawiający przekazuje

niezwłocznie wszystkim wykonawcom, którym przekazano SIWZ, a jeżeli SIWZ jest udostępniana na stronie internetowej, zamieszcza ją także na tej stronie.

29.8. Zamawiający unieważnia postępowanie o udzielenie zamówienia, jeżeli:

- a) nie złożono żadnej oferty niepodlegającej odrzuceniu albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od wykonawcy niepodlegającego wykluczeniu,
- b) cena najkorzystniejszej oferty lub oferta z najniższą ceną przewyższa kwotę, którą zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, chyba że zamawiający może zwiększyć tę kwotę do ceny najkorzystniejszej oferty,
- c) w przypadkach, o których mowa w art. 91 ust. 5 Pzp, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
- d) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
- e) postępowanie obarczone jest niemożliwą do usunięcia wadą uniemożliwiającą zawarcie niepodlegającej unieważnieniu umowy w sprawie zamówienia publicznego.

29.9. O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia zamawiający zawiadamia 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 uzasadnienie faktyczne i prawne.

29.10. Zgodnie z art. 92 ust. 1 Pzp niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający jednocześnie zawiadamia wykonawców, którzy złożyli oferty, o:

- a) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę) albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, uzasadnienie jej wyboru oraz nazwy (firmy) albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,
- b) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
- c) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne - jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, negocjacji bez ogłoszenia albo zapytania o cenę,
- d) terminie, określonym zgodnie z art. 94 ust. 1 lub 2, po którego upływie umowa w sprawie zamówienia publicznego może być zawarta.

29.11. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zamieszcza informacje, o których mowa w pkt 29.10.lit. a (art. 92 ust. 1 pkt 1 Pzp), na stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

30. Podwykonawstwo

30.1. Zamawiający wyraża zgodę na udział podwykonawców w realizacji zamówienia. Wykonawca w takim przypadku wskaże w ofercie podwykonawcę i określi zakres jego udziału w realizacji zadania.

W przypadku, gdy oferta Wykonawcy realizującego roboty budowlane nie będzie zawierała wskazania części, która na etapie realizacji zamówienia zamierz on powierzyć podwykonawcy, co do zasady oznacza to zobowiązanie się wykonawcy do samodzielnego realizowania zamówienia.

Zmiana w tym zakresie Stanowic będzie zmianę umowy, a jej dopuszczalność będzie oceniana w świetle ustawy Pzp.

30.2. W sytuacji zmiany lub rezygnacji z podwykonawcy, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu Wykonawca jest zobowiązany wykazać zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca (lub wykonawca samodzielnie) spełnia dany warunek udziału w postępowaniu w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

30.3. Zmiana Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w zakresie robót budowlanych stanowiących przedmiot umowy nie stanowi zmiany Umowy, ale jest wymagana zgoda zamawiającego na zmianę Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, wyrażona poprzez akceptację Umowy o podwykonawstwo.

30.4. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania lub zaniechania Podwykonawców, dalszych Podwykonawców.

30.5. Umowa z Podwykonawcą lub dalszym Podwykonawcą powinna Stanowic w szczególności:

a) termin zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy faktury VAT lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej,

b) przedmiotem umowy o podwykonawstwo jest wyłącznie wykonanie odpowiednio: robót budowlanych, dostaw lub usług, które ściśle odpowiadają części zamówienia określonego umową zawartą pomiędzy zamawiającym a Wykonawcą,

c) wypłata wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy za wykonane przez nich roboty budowlane będące przedmiotem umowy, których okres realizacji przekracza okres rozliczeniowy przyjęty w umowie dla Wykonawcy będzie następować w częściach, na podstawie odbiorów częściowych robót wykonanych przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę,

d) wykonanie przedmiotu Umowy o podwykonawstwo zostaje określone na co najmniej takim poziomie jakości, jaki wynika z umowy zawartej pomiędzy zamawiającym a Wykonawcą i powinno odpowiadać stosownym dla tego wykonania wymaganiom określonym w Dokumentacji projektowej STWiORB, SIWZ oraz standardom deklarowanym w ofercie Wykonawcy,

e) okres odpowiedzialności Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy za wady przedmiotu umowy o podwykonawstwo nie będzie krótszy od okresu odpowiedzialności za wady przedmiotu umowy Wykonawcy wobec zamawiającego,

f) Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca musi się wykazać posiadaniem wiedzy i doświadczenia odpowiadających proporcjonalnie, co najmniej wiedzy i doświadczeniu wymaganym od Wykonawcy w związku z realizacją umowy,. Dokumenty potwierdzające wiedzę o doświadczenie będą stanowiły załącznik do tej umowy,

g) Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca są zobowiązani do przedstawiania Zamawiającemu na jego żądanie dokumentów, oświadczeń i wyjaśnień dotyczących realizacji umowy o podwykonawstwo.

30.6. Zawarcie umowy o podwykonawstwo może nastąpić wyłącznie po akceptacji jej projektu przez zamawiającego, a przystąpienie do realizacji po akceptacji umowy o podwykonawstwo przez zamawiającego.

30.7. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo a także projektu jej zmiany, której przedmiotem są roboty budowlane, jest obowiązany do przedłożenia Zamawiającemu projektu umowy, przy czym Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.

30.8. Umowa o podwykonawstwo lub dalsze podwykonawstwo winna być zawarta w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

30.9. Zamawiający w terminie 7 dni zgłasza pisemne zastrzeżenia do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:

- a) jeśli nie spełnia wymagań określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia
- b) gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż 30 dni

30.10. Niezgłoszenie pisemnych zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem zamówienia są roboty budowlane w terminie określonym w ust. 3, uważa się za akceptację projektu umowy przez Zamawiającego.

30.11. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.

30.12. Zamawiający w terminie 7 dni zgłasza pisemny sprzeciw do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w przypadkach określonych w ust. 31.9.

30.13. Niezgłoszenie pisemnego sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane w terminie określonym w ust. 31.12., uważa się za akceptację umowy przez Zamawiającego.

30.14. Wykonawca, Podwykonawca, lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo o wartości mniejszej niż 0,5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego. Wyłączenie nie dotyczy umów o podwykonawstwo o wartości większej niż 50.000 zł.

30.15. W przypadku, o którym mowa w ust. 31.14. jeżeli termin zapłaty wynagrodzenia jest dłuższy niż 30 dni, Zamawiający informuje o tym Wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej.

30.16. W przypadku powierzenia przez Wykonawcę realizacji robót Podwykonawcy, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania we własnym zakresie zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcy z zachowaniem terminów płatności określonych w umowie z Podwykonawcą.

30.17. Jeżeli w terminie określonym w zaakceptowanej przez zamawiającego Umowie o podwykonawstwo, Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca nie zapłaci wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca może zwrócić się z żądaniem zapłaty należnego wynagrodzenia bezpośrednio do zamawiającego.

30.18. Zamawiający niezwłocznie po zgłoszeniu żądania dokonania płatności bezpośredniej zawiadomi Wykonawcę o żądaniu Podwykonawcy oraz wezwie Wykonawcę do zgłoszenia pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy w terminie 7 dni od dnia doręczenia Wykonawcy wezwania.

30.19. W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę uwag podważających zasadność bezpośredniej zapłaty, Zamawiający może:

- nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty lub
- złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku zaistnienia zasadniczej wątpliwości co do wysokości kwoty należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy,
- dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.

30.20. Zamawiający jest zobowiązany zapłacić Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy należne wynagrodzenie, będące przedmiotem żądania, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca udokumentuje jego zasadność fakturą VAT lub rachunkiem oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie i odbiór robót, a Wykonawca nie złoży w trybie określonym w pkt 30.21. Uwag wykazujących niezasadność bezpośredniej zapłaty. Bezpośrednia zapłata obejmuje

wyłącznie należne wynagrodzenie bez odsetek należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy z tytułu uchybienia terminowi zapłaty.

30.22.Równowartość kwoty zapłaconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, bądź skierowanej do depozytu sądowego, Zamawiający potrąci z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.

31.22.Do zawarcia przez podwykonawcę umowy z dalszym podwykonawcą jest wymagana zgoda Wykonawcy.

30.23.Wykonanie prac w podwykonawstwie nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie obowiązków wynikających z umowy i obowiązujących przepisów prawa. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania podwykonawców jak za własne.

Załącznik nr 1 do SIWZ

FORMULARZ OFERTY

1. Ja, niżej podpisany działając w imieniu i na rzecz wykonawcy:

.....
(podać nazwę (firmę) albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres wykonawcy)

oświadczam, że w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na „**Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy**”

(oznaczenie sprawy: SP.261.33.2014), za wykonanie przedmiotu zamówienia określonego w opisie przedmiotu zamówienia, o którym mowa w pkt 3 SIWZ na warunkach określonych we wzorze umowy w sprawie zamówienia publicznego oraz zgodnie z opisem sposobu obliczenia ceny zawartym w pkt 12. SIWZ, wykonawca, którego reprezentuję oferuje cenę:

Netto zł

Podatek VAT zł

Brutto zł

(słownie:

.....
..... złotych brutto):

2. Ja, niżej podpisany działając w imieniu i na rzecz wykonawcy oświadczam również, że:
- a) wykonawca jest związany ofertą przez okres 30 dni, a bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert,
 - b) wykonawca złożył ofertę na stronach podpisanych i kolejno ponumerowanych od numeru do numeru
 - c) wykonawca zobowiązuje się do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości i na warunkach określonych w SIWZ,
 - d) wykonawca akceptuje treść wzoru umowy w sprawie zamówienia publicznego i w przypadku wyboru jego oferty, jako najkorzystniejszej zobowiązuje się do zawarcia umowy na warunkach określonych w tym wzorze umowy, w miejscu i terminie wyznaczonym przez zamawiającego,
 - e) wykonawca zapoznał się z treścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia i akceptuje jej treść,
 - f) wykonawca powierzy podwykonawcom wykonanie następujących części zamówienia:

L.p.	Części zamówienia, której wykonanie wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcy
1.	
2.	
3.	

- g) nazwy (firmy) podwykonawców, na których zasoby wykonawca powołuje się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b Pzp, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp:

L.p.	Nazwy (firmy) podwykonawców, na których zasoby wykonawca powołuje się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b Pzp, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 Pzp
1.	
2.	
3.	

3. Zobowiązujemy się do wykonania przedmiotu zamówienia w terminie
4. Zobowiązujemy się do udzielenia gwarancji na okresmiesięcy.
5. Akceptujemy warunki płatności określone przez zamawiającego w SIWZ.
6. Wszelką korespondencję w sprawie niniejszego postępowania należy kierować na poniższy adres:
.....
.....
7. Wykaz oświadczeń i dokumentów złożonych wraz z formularzem oferty:
a)
b)
c)

....., dnia 2014 r.

Miejscowość

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

Na wykonanie dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy na odcinku długości
470 mb

[illegible]

PRZEDMIAR ROBÓT

Na wykonanie dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy na odcinku długości
470 mb

Lp.	Podstawa	Opis	jedn. m.	Poszcz.	Razem
1 d.1	D.05.03.11	Frezowanie nawierzchni jezdni na połączeniu pól roboczych z istniejącą nawierzchnią $4 \times 5 + 4 \times 5 + 4 \times 5 = 60,0$	m ² m ²	 60,000	
				RAZEM	60,000
2 d.3	D.04.03.02	Oczyszczenie i skropienie istniejącej nawierzchni emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/ m ² $365 \times 5 + 85 \times 6,5 + 12 \times 13 + 20 \times 5,5 = 2\,643,50$	m ² m ²	 2 643,50	
				RAZEM	2 643,50
3 d.3	D.05.03.05	Nawierzchnia z mieszanki mineralno- asfaltowej AC11S warstwa gr. po zagęszczeniu 5 cm $365 \times 5 + 85 \times 6,5 + 12 \times 13 + 20 \times 5,5 = 2\,643,50$	m ² m ²	 2 643,50	
				RAZEM	2 643,50
4	D-03.02.01A	Regulacja studzienek wod – kan.	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

.....
(nazwa i adres wykonawcy)

Załącznik nr 2 do SIWZ

SP.261.33.2014

O Ś W I A D C Z E N I E

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na: **„Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy”**

Ja, niżej podpisany oświadczam, że wykonawca spełnia warunki, dotyczące:

- 1) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
- 2) posiadania wiedzy i doświadczenia;
- 3) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 4) sytuacji ekonomicznej i finansowej.

....., dnia 2014 r.
(miejscowość)

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

Załącznik nr 3 do SIWZ

SP. 261.33.2014

<i>(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)</i>	DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE
---	-------------------------------

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

„Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy”

W celu potwierdzenia spełnienia warunku określonego w pkt 5.2.2.. siwz oświadczamy, że w okresie ostatnich 5 lat przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania o zamówienie publiczne zostały zrealizowane (zakończone) następujące zadania*/roboty* odpowiadające wymaganiom Zamawiającego:

Nazwa i adres Zamawiającego	Wartość zadania/robót wykonanych przez Wykonawcę	Zakres robót	Czas realizacji	
			OD	DO miesiąc/ rok
1	2	3	4	5

Załączam dowody określające należyte, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót

.....dnia

Podpis Wykonawcy

Załącznik nr 4 do SIWZ

.....
(nazwa i adres wykonawcy)

SP.261.33.2014

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na „**Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy**”

L.p.	Imię i nazwisko	Zakres wykonywanych czynności	Opis wymaganych uprawnień budowlanych niezbędnych do wykonania zamówienia (określenie uprawnień do kierowania robotami budowlanymi w specjalności)	Informacja o podstawie do dysponowania tymi osobami
1.				

....., dnia 2014 r.
(miejscowość)

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

.....
(nazwa i adres wykonawcy)

Załącznik nr 5 do SIWZ

SP.261.33.2014

O Ś W I A D C Z E N I E

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na **„Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy”**

Ja, niżej podpisany oświadczam, że osoba, która będzie uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiada wymagane uprawnienia, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień, tj. posiada uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności

....., dnia 2014 r.
(miejscowość)

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

.....
(nazwa i adres wykonawcy)

Załącznik nr 6 do SIWZ

SP.261.33.2014

O Ś W I A D C Z E N I E

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na **„Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy”**

Ja, niżej podpisany oświadczam, że wykonawca nie podlega wykluczeniu z postępowania w okolicznościach, o których mowa w art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907, z późn. zm.).

....., dnia 2014 r.
(miejscowość)

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

.....
(nazwa i adres wykonawcy)

Załącznik nr 7 do SIWZ

SP.261.33.2014

**Lista podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej,
o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 Pzp**

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na „**Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy**”

Lp.	Nazwy i adresy podmiotów, z którym wykonawca należy do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. Nr 50, poz. 331, z późn. zm.)
1.	
2.	
3.	
....	

....., dnia 2014 r.
(miejscowość)

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

.....
(nazwa i adres wykonawcy)

Załącznik nr 8 do SIWZ

SP.261.33.2014

Informacja o tym, że wykonawca nie należy do grupy kapitałowej

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na „**Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy**”

Ja, niżej podpisany, zgodnie z art. 26 ust. 2d ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.) informuję, że wykonawca nie należy do grupy kapitałowej.

....., dnia 2014 r.
(miejscowość)

.....
podpis osoby lub osób uprawnionych
do reprezentowania wykonawcy

Wzór umowy

zawarta w dniu 2014r. pomiędzy:

Powiatowym Zarządem Dróg w Sieradzu, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3, reprezentowanym przez Roberta Piątka – Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Sieradzu, zwanym w dalszej części umowy **Zamawiającym**,

a.....wpisaną do KRS – u pod NumeremNIP:, REGON:
zwaną dalej **Wykonawcą**, reprezentowaną przez:

.....
.....

została zawarta umowa o następującej treści:

Podstawę zawarcia umowy stanowi wynik zamówienia publicznego realizowanego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 ze zm.) w trybie przetargu nieograniczonego.

§ 1.

Przedmiot umowy

1. Zamawiający zleca a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania zadania inwestycyjnego pn.: **„Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w miejscowości Rowy”** zgodnie z przedmiarem robót, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, ofertą Wykonawcy, Specyfikacją istotnych warunków zamówienia stanowiącymi integralną część niniejszej umowy, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi w Rzeczypospolitej przepisami prawa powszechnie obowiązującego.
2. Wykonawca zobowiązuje się wykonać wszystkie roboty budowlane, które nie zostały wyszczególnione w przedmiarze robót a są konieczne do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z projektem budowlanym.
3. Roboty budowlane nie objęte niniejszą umową, w szczególności nie ujęte w projekcie budowlanym, a które są konieczne do realizacji przedmiotu umowy, a wartość wszystkich takich robót nie przekracza 50% wartości umowy będą przyjmowane przez Wykonawcę na podstawie odrębnej umowy, poprzedzonej protokołem konieczności wykonania tych robót.
4. Wykonawca zobowiązuje się do realizacji robót zamiennych w stosunku do robót budowlanych opisanych w projekcie budowlanym, jeżeli ich wykonanie jest konieczne dla realizacji umowy.
5. Przedmiot umowy zostanie wykonany przy użyciu sprzętu i narzędzi będącego w dyspozycji Wykonawcy oraz dostarczonych przez niego materiałów budowlanych.
6. Materiały budowlane do realizacji przedmiotu umowy powinny odpowiadać wymogom o dopuszczeniu do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy - Prawo budowlane.
7. W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest także do opracowania projektu tymczasowej organizacji ruchu, oznakowania i utrzymywania na własny koszt oznakowania tymczasowego robót przez cały okres realizacji a także do jego demontażu po zakończonych robotach, wykonania niezbędnych badań i pomiarów, prowadzenie obsługi geodezyjnej, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, uporządkowanie terenu oraz wszelkich innych prac nie ujętych w dokumentacji a koniecznych do wykonania ze względu na sztukę budowlaną.

§ 2.

Termin wykonania umowy

1. Termin wykonania robót ustala się na dzień **14.11.2014 r.**

2. Przekazanie przez Zamawiającego Wykonawcy placu budowy nastąpi w terminie do 10 dni od dnia zawarcia umowy.
3. Wykonawca zobowiązuje się do rozpoczęcia prac w terminie nie dłuższym niż 30 dni od dnia przekazania placu budowy. Niedotrzymanie terminu skutkować będzie rozwiązaniem przez zamawiającego umowy z Winy Wykonawcy i naliczeniem stosownych kar umownych.

§ 3.

Odbiory

1. Roboty będące przedmiotem umowy stanowić będą przedmiot odbioru.
2. Strony przewidują dokonywanie następujących odbiorów:
 - a) odbiór końcowy – po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy.

§ 4.

Zlecenie robót podwykonawcom

1. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy.
2. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo a także projektu jej zmiany, której przedmiotem są roboty budowlane, jest obowiązany do przedłożenia Zamawiającemu projektu umowy, przy czym Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
3. Umowa o podwykonawstwo lub dalsze podwykonawstwo winna być zawarta w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Zamawiający w terminie 7 dni zgłasza pisemne zastrzeżenia do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:
 - a) jeśli nie spełniają wymagań określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia
 - b) gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż 30 dni
5. Niezgłoszenie pisemnych zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem zamówienia są roboty budowlane w terminie określonym w ust. 4, uważa się za akceptację projektu umowy przez Zamawiającego.
6. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.
7. Zamawiający w terminie 7 dni zgłasza pisemny sprzeciw do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w przypadkach określonych w ust. 4.
8. Niezgłoszenie pisemnego sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane w terminie określonym w ust. 7, uważa się za akceptację umowy przez Zamawiającego.
9. Wykonawca, Podwykonawca, lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo o wartości mniejszej niż 0,5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego. Wyłączenie nie dotyczy umów o podwykonawstwo o wartości większej niż 50.000 zł.
10. W przypadku, o którym mowa w ust. 9, jeżeli termin zapłaty wynagrodzenia jest dłuższy niż 30 dni, Zamawiający informuje o tym Wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej.
11. W przypadku powierzenia przez Wykonawcę realizacji robót Podwykonawcy, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania we własnym zakresie zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcy z zachowaniem terminów płatności określonych w umowie z Podwykonawcą.

12. Jeżeli w terminie określonym w zaakceptowanej przez zamawiającego Umowie o podwykonawstwo, Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca nie zapłaci wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca może zwrócić się z żądaniem zapłaty należnego wynagrodzenia bezpośrednio do zamawiającego.
13. Zamawiający niezwłocznie po zgłoszeniu żądania dokonania płatności bezpośredniej zawiadomi Wykonawcę o żądaniu Podwykonawcy oraz wezwie Wykonawcę do zgłoszenia pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy w terminie 7 dni od dnia doręczenia Wykonawcy wezwania.
14. W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę uwag podważających zasadność bezpośredniej zapłaty, Zamawiający może:
 - a) nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty lub
 - b) złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku zaistnienia zasadniczej wątpliwości co do wysokości kwoty należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy,
 - c) dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.
15. Zamawiający jest zobowiązany zapłacić Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy należne wynagrodzenie, będące przedmiotem żądania, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca udokumentuje jego zasadność fakturą VAT lub rachunkiem oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie i odbiór robót, a Wykonawca nie złoży w trybie określonym w pkt 14 uwag wykazujących niezasadność bezpośredniej zapłaty. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie bez odsetek należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy z tytułu uchybienia terminowi zapłaty.
16. Równowartość kwoty zapłaconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, bądź skierowanej do depozytu sądowego, Zamawiający potrąci z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
17. Do zawarcia przez podwykonawcę umowy z dalszym podwykonawcą jest wymagana zgoda Wykonawcy.
18. Wykonanie prac w podwykonawstwie nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie obowiązków wynikających z umowy i obowiązujących przepisów prawa. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania podwykonawców jak za własne.

§ 5.

Wynagrodzenie Wykonawcy

1. Obowiązującą formą wynagrodzenia za przedmiot umowy określony w § 1 jest wynagrodzenie kosztorysowe wynikające z kosztorysu powykonawczego, określone na podstawie cen jednostkowych z oferty Wykonawcy oraz obmiaru robót potwierdzonych przez inspektora nadzoru.
2. Za wykonanie przedmiotu umowy strony ustalają wynagrodzenie w wysokości:

..... **zł brutto.**

Słownie: brutto.

3. Wysokość wynagrodzenia Wykonawcy nie może przekroczyć ceny umownej określonej w ust. 2.
4. Wynagrodzenie Wykonawcy ustalone zostanie z zastosowaniem stawki VAT obowiązującej w chwili powstania obowiązku podatkowego. Zmiana wynagrodzenia Wykonawcy w tym zakresie nie stanowi zmiany Umowy.
5. Ceny jednostkowe z oferty są niezmiennie przez czas trwania umowy.

§ 6.

Rozliczenia i terminy płatności

1. Należności będą uregulowane w ciągu 30 dni od daty otrzymania faktury za zakończone i odebrane roboty potwierdzone protokołem odbioru robót.
2. Płatność nastąpi za faktycznie wykonane i odebrane roboty.
3. Należności za wykonane roboty będą wypłacone przez Zamawiającego na konto bankowe Wykonawcy, lub odpowiednio Podwykonawcy i dalszego Podwykonawcy.
4. Zapłata wynagrodzenia wynikająca z niniejszej umowy dokonana będzie w złotych polskich.
5. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć wraz z rozliczeniem należnego mu wynagrodzenia oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców o uregulowaniu względem nich wszystkich należności lub dowody dotyczące zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom, dotyczące tych należności, których termin zapłaty upłynął. Oświadczenia, podpisane przez osoby upoważnione do reprezentowania składających je Podwykonawców lub dalszych Podwykonawców lub inne dowody na potwierdzenie dokonanej zapłaty wynagrodzenia powinny potwierdzać brak zaległości Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w uregulowaniu wszystkich wymagalnych w tym okresie wynagrodzeń wynikających z umów o podwykonawstwo. Kopia umowy o podwykonawstwo stanowi załącznik do Umowy.
6. Do faktury Wykonawca dołączy oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców o pełnym zafakturowaniu przez nich zakresu wykonanych robót zgodnie z umowami o podwykonawstwo oraz o pełnym rozliczeniu tych robót do wysokości objętej płatnością końcową. Wykonawca przedstawia obmiar robót w podziale na roboty wykonane przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę.

§ 7.

Gwarancja jakości i rękojmi za wady

1. Na roboty będące przedmiotem niniejszej umowy, ustala się okres gwarancji i rękojmi, który wynosi 60 miesięcy. Termin zaczyna się w dzień po końcowym odbiorze przedmiotu umowy.
2. W celu zapewnienia właściwej jakości robót, ustanawia się zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% całkowitej ceny ofertowej, tj. **złotych.** słownie:

.....
Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu wykonawca wpłaca na rachunek Powiatowego Zarządu Dróg w Sieradzu nr rachunku 20102045640000530200110072.

Zabezpieczenie wniesione w pieniądzu Zamawiający przechowuje na oprocentowanym rachunku bankowym.

Zwrot wpłaconego zabezpieczenia nastąpi wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek wykonawcy w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należycie wykonane.

Na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady przedmiotu zamówienia będzie pozostawiona kwota w wysokości 30 % wysokości zabezpieczenia.

Kwota ta zwrócona będzie nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi.

W przypadku innej formy zabezpieczenia aniżeli w pieniądzu wnoszone zabezpieczenie winno dodatkowo obejmować roszczenia z tytułu odpowiedzialności za wady w wykonaniu przedmiotu zamówienia na okres do czasu upływu terminu rękojmi w wysokości 30 % wartości zabezpieczenia.

3. W przypadku ujawnienia w okresie gwarancji istotnych wad w wykonaniu robót zabezpieczenie nie będzie wypłacone.

§ 8.

Odszkodowania i kary umowne

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne za:
 - nieterminowe wykonanie przedmiotu umowy w wysokości 0,1% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2 umowy za każdy dzień zwłoki w wykonaniu przedmiotu umowy,
 - nieterminowe usunięcie wad wskazanych w protokole odbioru końcowego w wysokości 0,1 % wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2 za każdy dzień zwłoki w usunięciu wad,
 - brak zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom w wysokości 1 % wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2 umowy,
 - nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane lub projektu jej zmiany w wysokości 1 % wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2 umowy,
 - nieprzedłużenie poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany w wysokości 1 % wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2 umowy,
 - za brak zmiany terminu umowy o podwykonawstwo w zakresie zapłaty w wysokości 1% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2 umowy.
2. W przypadku odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, 5% wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 5 ust 2.
3. Zamawiający zastrzega sobie możliwość żądania odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych prawa cywilnego, obok zastrzeżonych kar umownych, do wysokości poniesionej szkody.

§ 9.

Zmiany umowy

1. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Zamawiający przewiduje możliwość wprowadzenia istotnych zmian do umowy w przypadkach:
 - a) konieczności zmiany terminu realizacji w związku z:
 - brakiem możliwości prowadzenia robót na skutek warunków pogodowych lub siły wyższej uniemożliwiających prawidłową realizację przedmiotu umowy,
 - nieterminowym, z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, przekazaniem przez Zamawiającego placu budowy,
 - wstrzymaniem prac budowlanych przez właściwy organ z przyczyn niezawinionych przez Wykonawcę,

§ 10.

Postanowienia końcowe

1. Spory wynikłe na tle realizacji niniejszej umowy rozstrzygane będą przez właściwy Sąd dla siedziby zamawiającego.
2. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają przepisy kodeksu cywilnego.
3. Umowę sporządzono w 2-ch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

SP.261.33.2014

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

dla zadania:

*Wykonanie cienkiego dywanika asfaltowego w
miejscowości Rowy*

D – 05.03.05a

NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO. WARSTWA ŚCIERALNA wg WT-1 i WT-2 z 2010 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) jest materiałem pomocniczym do opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) stosowanej jako dokument przetargowy przy zlecaniu realizacji robót w ramach postępowania SP.261.33.2014.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego wg PN-EN 13108-1 [47] i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010 [65] z mieszanki mineralno-asfaltowej dostarczonej od producenta. W przypadku produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej przez Wykonawcę dla potrzeb budowy, Wykonawca zobowiązany jest prowadzić Zakładową kontrolę produkcji (ZKP) zgodnie z WT-2 [65] punkt 8.4.1.5.

Warstwę ścieralną z betonu asfaltowego można wykonywać dla dróg kategorii ruchu od KR1 do KR6 (określenie kategorii ruchu podano w punkcie 1.4.7). Stosowane mieszanki betonu asfaltowego o wymiarze D podano w tablicy 1. Tablica 1. Stosowane mieszanki

Kategoria ruchu	Mieszanki o wymiarze D ¹⁾ , mm
KR 1-2	AC5S, AC8S, AC11S
KR 3-4	AC8S, AC11S
KR 5-6	AC8S, AC11S ²⁾

¹⁾ Podział ze względu na wymiar największego kruszywa w mieszance.

²⁾ Dopuszczony do stosowania w terenach górskich.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia – konstrukcja składająca się z jednej lub kilku warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu pojazdów na podłoże.

1.4.2. Warstwa ścieralna – górna warstwa nawierzchni będąca w bezpośrednim kontakcie z kołami pojazdów.

1.4.3. Mieszanka mineralno-asfaltowa – mieszanka kruszyw i lepiszcza asfaltowego.

1.4.4. Wymiar mieszanki mineralno-asfaltowej – określenie mieszanki mineralno-asfaltowej, ze względu na największy wymiar kruszywa D, np. wymiar 5, 8, 11.

1.4.5. Beton asfaltowy – mieszanka mineralno-asfaltowa, w której kruszywo o uziarnieniu ciągłym lub nieciągłym tworzy strukturę wzajemnie klinującą się.

1.4.6. Uziarnienie – skład ziarnowy kruszywa, wyrażony w procentach masy ziaren przechodzących przez określony zestaw sit.

1.4.7. Kategoria ruchu – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) wg „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” GDDP-IBDiM [68].

1.4.8. Wymiar kruszywa – wielkość ziaren kruszywa, określona przez dolny (d) i górny (D) wymiar sita.

1.4.9. Kruszywo grube – kruszywo z ziaren o wymiarze: $D \leq 45$ mm oraz $d > 2$ mm.

1.4.10. Kruszywo drobne – kruszywo z ziaren o wymiarze: $D \leq 2$ mm, którego większa część pozostaje na sicie 0,063 mm.

1.4.11. Pył – kruszywo z ziaren przechodzących przez sito 0,063 mm.

1.4.12. Wypełniacz – kruszywo, którego większa część przechodzi przez sito 0,063 mm. (Wypełniacz mieszany – kruszywo, które składa się z wypełniacza pochodzenia mineralnego i wodorotlenku wapnia. Wypełniacz dodany – wypełniacz pochodzenia mineralnego, wyprodukowany oddzielnie).

1.4.13. Kationowa emulsja asfaltowa – emulsja, w której emulgator nadaje dodatnie ładunki cząstkom zdyspergowanego asfaltu.

1.4.14. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.15. Symbole i skróty dodatkowe

ACS	– beton asfaltowy do warstwy ścieralnej
PMB	– polimeroasfalt,
D	– górny wymiar sita (przy określaniu wielkości ziaren kruszywa),
d	– dolny wymiar sita (przy określaniu wielkości ziaren kruszywa),
C	– kationowa emulsja asfaltowa,
NPD	– właściwość użytkowa nie określana (ang. No Performance Determined; producent może jej nie określać),
TBR	– do zadeklarowania (ang. To Be Reported; producent może dostarczyć odpowiednie informacje, jednak nie jest do tego zobowiązany),
IRI	– (International Roughness Index) międzynarodowy wskaźnik równości,
MOP	– miejsce obsługi podróżnych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Lepiszcza asfaltowe

Należy stosować asfalty drogowe wg PN-EN 12591 [27] lub polimeroasfalty wg PN-EN 14023 [59]. Rodzaje stosowanych lepiszcz asfaltowych podano w tablicy 2. Oprócz lepiszcz wymienionych w tablicy 2 można stosować inne lepiszcza nienormowe według aprobat technicznych.

Tablica 2. Zalecane lepiszcza asfaltowego do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego

Kategoria ruchu	Mieszanka ACS	Gatunek lepiszcza	
		asfalt drogowy	polimeroasfalt
KR1 – KR2	AC5S, AC8S, AC11S	50/70, 70/100 Wielorodzajowy 50/70	-
KR3 – KR4	AC8S, AC11S	50/70 Wielorodzajowy 50/70	PMB 45/80-55 PMB 45/80-65
KR5 – KR6	AC8S, AC11S	Wielorodzajowy 35/50	PMB 45/80-55 PMB 45/80-65

Asfalty drogowe powinny spełniać wymagania podane w tablicy 3.

Polimeroasfalty powinny spełniać wymagania podane w tablicy 4.

Tablica 3. Wymagania wobec asfaltów drogowych wg PN-EN 12591 [27]

Lp.	Właściwości		Metoda badania	Rodzaj asfaltu	
				50/70	70/100
WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE					
1	Penetracja w 25°C	0,1 mm	PN-EN 1426 [21]	50-70	70-100
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427 [22]	46-54	43-51
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592 [62]	230	230
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592 [28]	99	99
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1 [31]	0,5	0,8
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426 [21]	50	46
7	Temperatura mięknięcia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	48	45
WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE					

8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1 [30]	2,2	2,2
9	Wzrost temp. mięknięcia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	9	9
10	Temperatura łamliwości Fraassa, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593 [29]	-8	-10

Tablica 4. Wymagania wobec asfaltów modyfikowanych polimerami (polimeroasfaltów) wg PN-EN 14023 [59]

Wymaganie podstawowe	Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Gatunki asfaltów modyfikowanych polimerami (PMB)			
				45/80 – 55		45/80 – 65	
				wymaganie	klasa	wymaganie	klasa
Konsystencja w pośrednich temperaturach eksploatacyjnych	Penetracja w 25°C	PN-EN 1426 [21]	0,1 mm	45-80	4	45-80	4
Konsystencja w wysokich temperaturach eksploatacyjnych	Temperatura mięknięcia	PN-EN 1427 [22]	°C	≥ 55	7	≥ 65	5
Kohezja	Siła rozciągania (mała prędkość rozciągania)	PN-EN 13589 [55] PN-EN 13703 [57]	J/cm ²	≥ 1 w 5°C	4	≥ 2 w 5°C	3
	Siła rozciągania w 5°C (duża prędkość rozciągania)	PN-EN 13587 [53] PN-EN 13703 [57]	J/cm ²	NPD ^a	0	NPD ^a	0
	Wahadło Vialit (metoda uderzenia)	PN-EN 13588 [54]	J/cm ²	NPD ^a	0	NPD ^a	0
Stalność konsystencji (Odporność na starzenie wg PN-EN 12607-1 lub -3 [31])	Zmiana masy		%	≥ 0,5	3	≥ 0,5	3
	Pozostała penetracja	PN-EN 1426 [21]	%	≥ 60	7	≥ 60	7
	Wzrost temperatury mięknięcia	PN-EN 1427 [22]	°C	≤ 8	2	≤ 8	2
Inne właściwości	Temperatura zapłonu	PN-EN ISO 2592 [63]	°C	≥ 235	3	≥ 235	3
Wymagania dodatkowe	Temperatura łamliwości	PN-EN 12593 [29]	°C	≤ -12	6	≤ -15	7
	Nawrót sprężysty w 25°C	PN-EN 13398 [51]	%	≥ 50	5	≥ 70	3
	Nawrót sprężysty w 10°C			NPD ^a	0	NPD ^a	0
	Zakres plastyczności	PN-EN 14023 [59] Punkt 5.1.9	°C	TBR ^b	1	TBR ^b	1
Wymagania dodatkowe	Stabilność magazynowa-nia. Różnica temperatur mięknięcia	PN-EN 13399 [52] PN-EN 1427 [22]	°C	≤ 5	2	≤ 5	2
	Stabilność magazynowa-nia. Różnica penetracji	PN-EN 13399 [52] PN-EN 1426 [21]	0,1 mm	NPD ^a	0	NPD ^a	0
	Spadek temperatury mięknięcia po starzeniu wg PN-	PN-EN 12607-1 [31] PN-EN 1427 [22]	°C	TBR ^b	1	TBR ^b	1

	EN 12607 -1 lub -3 [31]						
	Nawrót sprężysty w 25°C po starzeniu wg PN- EN 12607-1 lub - 3 [31]	PN-EN 12607-1 [31] PN-EN 13398 [51]	%	≥ 50	4	≥ 60	3
	Nawrót sprężysty w 10°C po starzeniu wg PN- EN 12607-1 lub - 3 [31]			NPD ^a	0	NPD ^a	0
^a NPD – No Performance Determined (właściwość użytkowa nie określana)							
^b TBR – To Be Reported (do zadeklarowania)							

Składowanie asfaltu drogowego powinno się odbywać w zbiornikach, wykluczających zanieczyszczenie asfaltu i wyposażonych w system grzewczy pośredni (bez kontaktu asfaltu z przewodami grzewczymi). Zbiornik roboczy otaczarki powinien być izolowany termicznie, posiadać automatyczny system grzewczy z tolerancją $\pm 5^{\circ}\text{C}$ oraz układ cyrkulacji asfaltu.

Polimeroasfalt powinien być magazynowany w zbiorniku wyposażonym w system grzewczy pośredni z termostatem kontrolującym temperaturę z dokładnością $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Zaleca się wyposażenie zbiornika w mieszadło. Zaleca się bezpośrednie zużycie polimeroasfaltu po dostarczeniu. Należy unikać wielokrotnego rozgrzewania i chłodzenia polimeroasfaltu w okresie jego stosowania oraz unikać niekontrolowanego mieszania polimeroasfaltów różnego rodzaju i klasy oraz z asfaltem zwykłym.

2.3. Kruszywo

Do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego należy stosować kruszywo według PN-EN 13043 [44] i WT-1 Kruszywa 2010 [64], obejmujące kruszywo grube, kruszywo drobne i wypełniacz. Kruszywa powinny spełniać wymagania podane w WT-1 Kruszywa 2010 – tablica 12, 13, 14, 15.

Składowanie kruszywa powinno się odbywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywem o innym wymiarze lub pochodzeniu. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i odwodnione. Składowanie wypełniacza powinno się odbywać w silosach wyposażonych w urządzenia do aeracji.

2.4. Środek adhezyjny

W celu poprawy powinowactwa fizykochemicznego lepiszcza asfaltowego i kruszywa, gwarantującego odpowiednią przyczepność (adhezję) lepiszcza do kruszywa i odporność mieszanki mineralno-asfaltowej na działanie wody, należy dobrać i zastosować środek adhezyjny, tak aby dla konkretnej pary kruszywo-lepiszcze wartość przyczepności określona według PN-EN 12697-11, metoda C [34] wynosiła co najmniej 80%.

Środek adhezyjny powinien odpowiadać wymaganiom określonym przez producenta.

Składowanie środka adhezyjnego jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach, w warunkach określonych przez producenta.

2.5. Materiały do uszczelnienia połączeń i krawędzi

Do uszczelnienia połączeń technologicznych (tj. złączy podłużnych i poprzecznych z tego samego materiału wykonywanego w różnym czasie oraz spoin stanowiących połączenia różnych materiałów lub połączenie warstwy asfaltowej z urządzeniami obcymi w nawierzchni lub ją ograniczającymi, należy stosować:

- materiały termoplastyczne, jak taśmy asfaltowe, pasty itp. według norm lub aprobat technicznych,
- emulsję asfaltową według PN-EN 13808 [58] lub inne lepiszcza według norm lub aprobat technicznych

Grubość materiału termoplastycznego do spoiny powinna wynosić:

- nie mniej niż 10 mm przy grubości warstwy technologicznej do 2,5 cm,
- nie mniej niż 15 mm przy grubości warstwy technologicznej większej niż 2,5 cm.

Składowanie materiałów termoplastycznych jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach producenta, w warunkach określonych w aprobacie technicznej.

Do uszczelnienia krawędzi należy stosować asfalt drogowy wg PN-EN 12591 [27], asfalt modyfikowany polimerami wg PN-EN 14023 [59] „metoda na gorąco”. Dopuszcza się inne rodzaje lepiszcza wg norm lub aprobat technicznych.

2.6. Materiały do złączenia warstw konstrukcji

Do złączania warstw konstrukcji nawierzchni (warstwa wiążąca z warstwą ścieralną) należy stosować kationowe emulsje asfaltowe lub kationowe emulsje modyfikowane polimerami według PN-EN 13808 [58] i WT-3 Emulsje asfaltowe 2009 [66] punkt 5.1 tablica 2 i tablica 3.

Kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane polimerami (asfalt 70/100 modyfikowany polimerem lub lateksem butadienowo-styrenowym SBR) stosuje się tylko pod cienkie warstwy asfaltowe na gorąco.

Emulsję asfaltową można składować w opakowaniach transportowych lub w stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna. Nie należy nalewać emulsji do opakowań i zbiorników zanieczyszczonych materiałami mineralnymi.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- wytwórnia (otaczarka) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym, z automatycznym komputerowym sterowaniem produkcji, do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarka gąsienicowa, z elektronicznym sterowaniem równości układanej warstwy,
- skraplarka,
- walce stalowe gładkie,
- lekka rozsypywarka kruszywa,
- szczotki mechaniczne i/lub inne urządzenia czyszczące,
- samochody samowyładowcze z przykryciem brezentowym lub termosami,
- sprzęt drobny.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Asfalt i polimeroasfalt należy przewozić w cysternach kolejowych lub samochodach izolowanych i zaopatrzonych w urządzenia umożliwiające pośrednie ogrzewanie oraz w zawory spustowe.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Wypełniacz należy przewozić w sposób chroniący go przed zawilgoceniem, zbryleniem i zanieczyszczeniem. Wypełniacz luzem powinien być przewożony w odpowiednich cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.

Emulsja asfaltowa może być transportowana w zamkniętych cysternach, autocysternach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny powinny być wyposażone w przegrody. Nie należy używać do transportu opakowań z metali lekkich (może zachodzić wydzielanie wodoru i groźba wybuchu przy emulsjach o $\text{pH} \leq 4$).

Mieszanke mineralno-asfaltową należy dowozić na budowę pojazdami samowyładowczymi w zależności od postępu robót. Podczas transportu i postoju przed wbudowaniem mieszanka powinna być zabezpieczona przed ostygnięciem i dopływem powietrza (przez przykrycie, pojemniki termoizolacyjne lub ogrzewane itp.). Warunki i czas transportu mieszanki, od produkcji do wbudowania, powinna zapewniać utrzymanie temperatury w wymaganym przedziale. Powierzchnie pojemników używanych do transportu mieszanki powinny być czyste, a do zwilżania tych powierzchni można używać tylko środki antyadhezyjne niewpływające szkodliwie na mieszankę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej (AC5S, AC8S, AC11S).

Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz minimalna zawartość lepiszcza podane są w tablicach 6 i 7.

Jeżeli stosowana jest mieszanka kruszywa drobnego niełamanego i łamanego, to należy przyjąć proporcję kruszywa łamanego do niełamanego co najmniej 50/50.

Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej podane są w tablicach 8, 9 i 10.

Tablica 6. Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz zawartość lepiszcza do betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej dla ruchu KR1-KR2 [65]

Właściwość	Przesiew, [% (m/m)]					
	AC5S		AC8S		AC11S	
Wymiar sita #, [mm]	od	do	od	do	od	do
16	-	-	-	-	100	-
11,2	-	-	100	-	90	100
8	100	-	90	100	70	90
5,6	90	100	70	90	-	-
2	40	65	45	60	30	55
0,125	8	22	8	22	8	20
0,063	6	14	6	14	5	12,0
Zawartość lepiszcza, minimum ^{*)}	B _{min6,0}		B _{min5,8}		B _{min5,6}	

Tablica 7. Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz zawartość lepiszcza do betonu asfaltowego do warstwy ścieralnej dla ruchu KR3-KR6 [65]

Właściwość	Przesiew, [% (m/m)]			
	AC8S		AC11S	
Wymiar sita #, [mm]	od	do	od	do
16	-	-	100	-
11,2	100	-	90	100
8	90	100	60	90
5,6	60	80	-	-
2	40	55	35	50
0,125	8	22	8	20
0,063	5	12,0	5	11,0
Zawartość lepiszcza, minimum ^{*)}	B _{min5,6}		B _{min5,42}	

^{*)} Minimalna zawartość lepiszcza jest określona przy założonej gęstości mieszanki mineralnej 2,650 Mg/m³. Jeżeli stosowana mieszanka mineralna ma inną gęstość (ρ_d), to do wyznaczenia minimalnej zawartości lepiszcza podaną wartość należy pomnożyć przez współczynnik α według równania:

$$\alpha = \frac{2,650}{\rho_d}$$

Tablica 8. Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy ścieralnej, dla ruchu KR1 ÷ KR2 [65]

Właściwość	Warunki zagęszczania wg PN-EN 13108-20 [48]	Metoda i warunki badania	AC5S	AC8S	AC11S
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 4	$V_{min1,0}$ $V_{max3,0}$	$V_{min1,0}$ $V_{max3,0}$	$V_{min1,0}$ $V_{max3,0}$
Wolne przestrzenie wypełnione lepiszczem	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 5	VFB_{min75} VFB_{min93}	VFB_{min75} VFB_{min93}	VFB_{min75} VFB_{min93}
Zawartość wolnych przestrzeni w mieszanke mineralnej	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 5	VMA_{min14}	VMA_{min14}	VMA_{min14}
Odporność na działanie wody ^{a)}	C.1.1, ubijanie, 2×35 uderzeń	PN-EN 12697-12 [35], przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania, badanie w 25°C	$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$	$ITSR_{90}$
^{a)} Ujednoliconą procedurę badania odporności na działanie wody podano w WT-2 2010 [65] w załączniku 1.					

Tablica 9. Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy ścieralnej, dla ruchu KR3 ÷ KR4 [65]

Właściwość	Warunki zagęszczania wg PN-EN 13108-20 [48]	Metoda i warunki badania	AC8S	AC11S
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 4	$V_{min2,0}$ V_{max4}	$V_{min2,0}$ V_{max4}
Odporność na deformacje trwałe ^{a)}	C.1.20, wałowanie,	PN-EN 12697-22, metoda B w powietrzu, PN-EN 13108-	$WTS_{AIR\ 0,50}$ $PRD_{AIRdeklar}$	$WTS_{AIR\ 0,50}$ $PRD_{AIRdeklar}$

	P ₉₈ -P ₁₀₀	20, D.1.6,60°C, 10 000 cykli [38]		
Odporność na działanie wody	C.1.1, ubijanie, 2×35 uderzeń	PN-EN 12697-12 [35], przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania, badanie w 25°C ^{b)}	ITSR ₉₀	ITSR ₉₀
a) Grubość płyty: AC8, AC11 40mm. b) Ujednoliconą procedurę badania odporności na działanie wody podano w WT-2 2010 [65] w załączniku 1.				

Tablica 10. Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy ścieralnej, dla ruchu KR5 ÷ KR6 [65]

Właściwość	Warunki zagęszczania wg PN-EN 13108-20 [48]	Metoda i warunki badania	AC8S	AC11S
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.2, ubijanie, 2×50 uderzeń	PN-EN 12697-8 [33], p. 4	V _{min2,0} V _{max4}	V _{min2,0} V _{max4}
Odporność na deformacje trwałe ^{a)}	C.1.20, wałowanie, P ₉₈ -P ₁₀₀	PN-EN 12697-22, metoda B w powietrzu, PN-EN 13108-20, D.1.6,60°C, 10 000 cykli [38]	WTS _{AIR 0,30} PRD _{AIRdeklar}	WTS _{AIR 0,30} PRD _{AIRdeklar}
Odporność na działanie wody	C.1.1, ubijanie, 2×35 uderzeń	PN-EN 12697-12 [35], przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania, badanie w 25°C ^{b)}	ITSR ₉₀	ITSR ₉₀
a) Grubość płyty: AC8, AC11 40mm. b) Ujednoliconą procedurę badania odporności na działanie wody podano w WT-2 2010 [65] w załączniku 1.				

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanke mineralno-asfaltową należy wytwarzać na gorąco w otaczarce (zespole maszyn i urządzeń dozowania, podgrzewania i mieszania składników oraz przechowywania gotowej mieszanki).

Dozowanie składników mieszanki mineralno-asfaltowej w otaczarkach, w tym także wstępne, powinno być zautomatyzowane i zgodne z receptą roboczą, a urządzenia do dozowania składników oraz pomiaru temperatury powinny być okresowo sprawdzane. Kruszywo o różnym uziarnieniu lub pochodzeniu należy dodawać oddzielnie.

Lepiszczce asfaltowe należy przechowywać w zbiorniku z pośrednim systemem ogrzewania, z układem termostatowania zapewniającym utrzymanie żądanej temperatury z dokładnością ± 5°C. Temperatura lepiszcza asfaltowego w zbiorniku magazynowym (roboczym) nie może przekraczać 180°C dla asfaltu drogowego 50/70 i 70/100 i polimeroasfaltu drogowego 45/80-55 i 45/80-65.

Kruszywo (ewentualnie z wypełniaczem) powinno być wysuszone i podgrzane tak, aby mieszanka mineralna uzyskała temperaturę właściwą do otoczenia lepiszczem asfaltowym. Temperatura mieszanki mineralnej nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od najwyższej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej podanej w tablicy 11. W tej tablicy najniższa temperatura dotyczy mieszanki mineralno-asfaltowej dostarczonej na miejsce wbudowania, a najwyższa temperatura dotyczy mieszanki mineralno-asfaltowej bezpośrednio po wytworzeniu w wytwórni.

Tablica 11. Najwyższa i najniższa temperatura mieszanki AC [65]

Lepiszczce asfaltowe	Temperatura mieszanki [°C]
Asfalt 50/70	od 140 do 180
Asfalt 70/100	od 140 do 180
Wielorodzajowy-35/50	od 155 do 195
Wielorodzajowy-50/70	od 140 do 180
PMB 45/80-55	od 130 do 180
PMB 45/80-65	od 130 do 180

Sposób i czas mieszania składników mieszanki mineralno-asfaltowej powinny zapewnić równomierne otoczenie kruszywa lepiszczem asfaltowym.

Dopuszcza się dostawy mieszanek mineralno-asfaltowych z kilku wytwórni, pod warunkiem skoordynowania między sobą deklarowanych przydatności mieszanek (m.in.: typ, rodzaj składników, właściwości objętościowe) z zachowaniem braku różnic w ich właściwościach.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże (warstwa wyrównawcza, warstwa wiążąca lub stara warstwa ścieralna) pod warstwę ścieralną z betonu asfaltowego powinno być na całej powierzchni:

- ustabilizowane i nośne,
- czyste, bez zanieczyszczenia lub pozostałości luźnego kruszywa,
- wyprofilowane, równe i bez kolein,
- suche.

Wymagana równość podłużna jest określona w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67]. W wypadku podłoża z warstwy starej nawierzchni, nierówności nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 12.

Tablica 12. Maksymalne nierówności podłoża z warstwy starej nawierzchni pod warstwy asfaltowe (pomiar łata 4-metrową lub równoważną metodą)

Klasa drogi	Element nawierzchni	Maksymalna nierówność podłoża pod warstwę ścieralną [mm]
A, S,	Pasy: ruchu, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	6
GP	Jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	8
G	Pasy: ruchu, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	8
Z, L, D	Pasy ruchu	9

Jeżeli nierówności są większe niż dopuszczalne, to należy wyrównać podłoże.

Rzędne wysokościowe podłoża oraz urządzeń usytuowanych w nawierzchni lub ją ograniczających powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Z podłoża powinien być zapewniony odpływ wody.

Oznakowanie poziome na warstwie podłoża należy usunąć.

Nierówności podłoża (w tym powierzchnię istniejącej warstwy ścieralnej) należy wyrównać poprzez frezowanie lub wykonanie warstwy wyrównawczej.

Wykonane w podłożu łąty z materiału o mniejszej sztywności (np. łąty z asfaltu lanego w betonie asfaltowym) należy usunąć, a powstałe w ten sposób ubytki wypełnić materiałem o właściwościach zbliżonych do materiału podstawowego (np. wypełnić betonem asfaltowym).

W celu polepszenia połączenia między warstwami technologicznymi nawierzchni powierzchnia podłoża powinna być w ocenie wizualnej chropowata.

Szerokie szczeliny w podłożu należy wypełnić odpowiednim materiałem, np. zalewami drogowymi według PN-EN 14188-1 [60] lub PN-EN 14188-2 [61] albo innymi materiałami według norm lub aprobat technicznych.

Na podłożu wykazującym zniszczenia w postaci siatki spękań zmęczeniowych lub spękań poprzecznych zaleca się stosowanie membrany przeciwspekaniowej, np. mieszanki mineralno-asfaltowej, warstwy SAMI lub z geosyntetyków według norm lub aprobat technicznych.

5.5. Próba technologiczna

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji mieszanki jest zobowiązany do przeprowadzenia w obecności Inżyniera próby technologicznej, która ma na celu sprawdzenie zgodności właściwości wyprodukowanej mieszanki z receptą. W tym celu należy zaprogramować otaczarkę zgodnie z receptą roboczą i w cyklu automatycznym produkować mieszankę. Do badań należy pobrać mieszankę wyprodukowaną po ustabilizowaniu się pracy otaczarki.

Nie dopuszcza się oceniania dokładności pracy otaczarki oraz prawidłowości składu mieszanki mineralnej na podstawie tzw. suchego zarobu, z uwagi na możliwą segregację kruszywa.

Mieszankę wyprodukowaną po ustabilizowaniu się pracy otaczarki należy zgromadzić w silosie lub załadować na samochód. Próbkę do badań należy pobierać ze skrzyni samochodu zgodnie z metodą określoną w PN-EN 12697-27 [39].

Na podstawie uzyskanych wyników Inżynier podejmuje decyzję o wykonaniu odcinka próbnego.

5.6. Odcinek próbny

Przed przystąpieniem do wykonania warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego Wykonawca wykona odcinek próbny celem uściślenia organizacji wytwarzania i układania oraz ustalenia warunków zagęszczania.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu uzgodnionym z Inżynierem. Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić co najmniej 500 m², a długość co najmniej 50 m. Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu jakie zamierza stosować do wykonania warstwy ścieralnej.

Wykonawca może przystąpić do realizacji robót po zaakceptowaniu przez Inżyniera technologii wbudowania i zagęszczania oraz wyników z odcinka próbnego.

5.7. Połączenie międzywarstwowe

Uzyskanie wymaganej trwałości nawierzchni jest uzależnione od zapewnienia połączenia między warstwami i ich współpracy w przenoszeniu obciążenia nawierzchni ruchem.

Podłoże powinno być skropione lepiszczem. Ma to na celu zwiększenie połączenia między warstwami konstrukcyjnymi oraz zabezpieczenie przed wnikaniem i zaleganiem wody między warstwami.

Skropienie lepiszczem podłoża (np. z warstwy wiążącej asfaltowej), przed ułożeniem warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinno być wykonane w ilości podanej w przeliczeniu na pozostałe lepiszcze, tj. $0,1 \div 0,3 \text{ kg/m}^2$, przy czym:

- zaleca się stosować emulsję modyfikowaną polimerem,
- ilość emulsji należy dobrać z uwzględnieniem stanu podłoża oraz porowatości mieszanki ; jeśli mieszanka ma większą zawartość wolnych przestrzeni, to należy użyć większą ilość lepiszcza do skropienia, które po ułożeniu warstwy ścieralnej uszczelni ją.

Skrapianie podłoża należy wykonywać równomiernie stosując rampy do skrapiania, np. skrapiarki do lepiszczy asfaltowych. Dopuszcza się skrapianie ręczne lancą w miejscach trudno dostępnych (np. ścieki uliczne) oraz przy urządzeniach usytuowanych w nawierzchni lub ją ograniczających. W razie potrzeby urządzenia te należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego przez zmianę organizacji ruchu.

W wypadku stosowania emulsji asfaltowej podłoże powinno być skropione 0,5 h przed układaniem warstwy asfaltowej w celu odparowania wody.

Czas ten nie dotyczy skrapiania rampą zamontowaną na rozkładarce.

5.8. Wbudowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanke mineralno-asfaltową można wbudowywać na podłożu przygotowanym zgodnie z zapisami w punktach 5.4 i 5.7.

Temperatura podłoża pod rozkładaną warstwę nie może być niższa niż +5°C.

Transport mieszanki mineralno-asfaltowej asfaltowej powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w punkcie 4.2.

Mieszanke mineralno-asfaltową asfaltową należy wbudowywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Temperatura otoczenia w ciągu doby nie powinna być niższa od temperatury podanej w tabelicy 13. Temperatura otoczenia może być niższa w wypadku stosowania ogrzewania podłoża. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej asfaltowej podczas silnego wiatru ($V > 16 \text{ m/s}$)

W wypadku stosowania mieszanek mineralno-asfaltowych z dodatkiem obniżającym temperaturę mieszania i wbudowania należy indywidualnie określić wymagane warunki otoczenia.

Tablica 13. Minimalna temperatura otoczenia na wysokości 2m podczas wykonywania warstw asfaltowych

Rodzaj robót	Minimalna temperatura otoczenia [°C]	
	przed przystąpieniem do robót	w czasie robót
Warstwa ścieralna o grubości $\geq 3 \text{ cm}$	0	+5
Warstwa ścieralna o grubości $< 3 \text{ cm}$	+5	+10

Właściwości wykonanej warstwy powinny spełniać warunki podane w tabelicy 14.

Tablica 14. Właściwości warstwy AC

Typ i wymiar mieszanki	Projektowana grubość warstwy technologicznej [cm]	Wskaźnik zagęszczenia [%]	Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie [% (v/v)]
AC5S, KR1-KR2	2,0 ÷ 4,0	≥ 98	1,5 ÷ 4,0
AC8S, KR1-KR2	2,5 ÷ 4,5	≥ 98	1,5 ÷ 4,0
AC11S, KR1-KR2	3,0 ÷ 5,0	≥ 98	1,5 ÷ 4,0
AC8S, KR3-KR6	2,5 ÷ 4,5	≥ 98	3,0 ÷ 5,0
AC11S, KR3-KR6	3,0 ÷ 5,0	≥ 98	3,0 ÷ 5,0

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana rozkładarką wyposażoną w układ automatycznego sterowania grubości warstwy i utrzymywania niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. W miejscach niedostępnych dla sprzętu dopuszcza się wbudowywanie ręczne.

Grubość wykonywanej warstwy powinna być sprawdzana co 25 m, w co najmniej trzech miejscach (w osi i przy brzegach warstwy).

Warstwy wałowane powinny być równomiernie zagęszczane ciężkimi walcami drogowymi. Do warstw z betonu asfaltowego należy stosować walce drogowe stalowe gładkie z możliwością wibracji, oscylacji lub walce ogumione.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Uwagi ogólne

Badania dzielą się na:

- badania wykonawcy (w ramach własnego nadzoru),
- badania kontrolne (w ramach nadzoru zlecniodawcy – Inżyniera).

6.3.2. Badania Wykonawcy

Badania Wykonawcy są wykonywane przez Wykonawcę lub jego zlecniodawców celem sprawdzenia, czy jakość materiałów budowlanych (mieszanek mineralno-asfaltowych i ich składników, lepiszczy i materiałów do uszczelnień itp.) oraz gotowej warstwy (wbudowane warstwy asfaltowe, połączenia itp.) spełniają wymagania określone w kontrakcie.

Wykonawca powinien wykonywać te badania podczas realizacji kontraktu, z niezbędną starannością i w wymaganym zakresie. Wyniki należy zapisywać w protokołach. W razie stwierdzenia uchybień w stosunku do wymagań kontraktu, ich przyczyny należy niezwłocznie usunąć.

Wyniki badań Wykonawcy należy przekazywać zlecniodawcy na jego żądanie. Inżynier może zdecydować o dokonaniu odbioru na podstawie badań Wykonawcy. W razie zastrzeżeń Inżynier może przeprowadzić badania kontrolne według pktu 6.3.3.

Zakres badań Wykonawcy związany z wykonywaniem nawierzchni:

- pomiar temperatury powietrza,
- pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej podczas wykonywania nawierzchni (wg PN-EN 12697-13 [36]),
- ocena wizualna mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykaz ilości materiałów lub grubości wykonanej warstwy,
- pomiar spadku poprzecznego warstwy asfaltowej,
- pomiar równości warstwy asfaltowej (wg pktu 6.4.2.5),
- pomiar parametrów geometrycznych poboczy,
- ocena wizualna jednorodności powierzchni warstwy,
- ocena wizualna jakości wykonania połączeń technologicznych.

6.3.3. Badania kontrolne

Badania kontrolne są badaniami Inżyniera, których celem jest sprawdzenie, czy jakość materiałów budowlanych (mieszanek mineralno-asfaltowych i ich składników, lepiszczy i materiałów do uszczelnień itp.) oraz gotowej warstwy (wbudowane warstwy asfaltowe, połączenia itp.) spełniają wymagania określone w kontrakcie. Wyniki tych badań są podstawą odbioru. Pobieraniem próbek i wykonaniem badań na miejscu budowy zajmuje się Inżynier w obecności Wykonawcy. Badania odbywają się również wtedy, gdy Wykonawca zostanie w porę powiadomiony o ich terminie, jednak nie będzie przy nich obecny.

Rodzaj badań kontrolnych mieszanki mineralno-asfaltowej i wykonanej z niej warstwy podano w tablicy 15.

Tablica 15. Rodzaj badań kontrolnych

Lp.	Rodzaj badań
1	Mieszanka mineralno-asfaltowa ^{a), b)}
1.1	Uziarnienie
1.2	Zawartość lepiszcza
1.3	Temperatura mięknięcia lepiszcza odzyskanego
1.4	Gęstość i zawartość wolnych przestrzeni próbki
2	Warstwa asfaltowa
2.1	Wskaźnik zagęszczenia ^{a)}
2.2	Spadki poprzeczne

2.3	Równość
2.4	Grubość lub ilość materiału
2.5	Zawartość wolnych przestrzeni ^{a)}
2.6	Właściwości przeciwpoślizgowe
^{a)} do każdej warstwy i na każde rozpoczęte 6 000 m ² nawierzchni jedna próbka; w razie potrzeby liczba próbek może zostać zwiększona (np. nawierzchnie dróg w terenie zabudowy)	
^{b)} w razie potrzeby specjalne kruszywa i dodatki	

6.3.4. Badania kontrolne dodatkowe

W wypadku uznania, że jeden z wyników badań kontrolnych nie jest reprezentatywny dla ocenianego odcinka budowy, Wykonawca ma prawo żądać przeprowadzenia badań kontrolnych dodatkowych.

Inżynier i Wykonawca decydują wspólnie o miejscach pobierania próbek i wyznaczeniu odcinków częściowych ocenianego odcinka budowy. Jeżeli odcinek częściowy przyporządkowany do badań kontrolnych nie może być jednoznacznie i zgodnie wyznaczony, to odcinek ten nie powinien być mniejszy niż 20% ocenianego odcinka budowy. Do odbioru uwzględniane są wyniki badań kontrolnych i badań kontrolnych dodatkowych do wyznaczonych odcinków częściowych.

Koszty badań kontrolnych dodatkowych zażądanych przez Wykonawcę ponosi Wykonawca.

6.3.5. Badania arbitrażowe

Badania arbitrażowe są powtórzeniem badań kontrolnych, co do których istnieją uzasadnione wątpliwości ze strony Inżyniera lub Wykonawcy (np. na podstawie własnych badań).

Badania arbitrażowe wykonuje na wniosek strony kontraktu niezależne laboratorium, które nie wykonywało badań kontrolnych.

Koszty badań arbitrażowych wraz ze wszystkimi kosztami ubocznymi ponosi strona, na której niekorzyść przemawia wynik badania.

6.4. Właściwości warstwy i nawierzchni oraz dopuszczalne odchyłki

6.4.1. Mieszanka mineralno-asfaltowa

Właściwości materiałów należy oceniać na podstawie badań pobranych próbek mieszanki mineralno-asfaltowej przed wbudowaniem (wbudowanie oznacza wykonanie warstwy asfaltowej). Wyjątkowo dopuszcza się badania próbek pobranych z wykonanej warstwy asfaltowej.

6.4.2. Warstwa asfaltowa

6.4.2.1. Grubość warstwy oraz ilość materiału

Grubość wykonanej warstwy oznaczana według PN-EN 12697-36 [40] oraz ilość wbudowanego materiału na określonej powierzchni (dotyczy przede wszystkim cienkich warstw) mogą odbiegać od projektu o wartości podane w tablicy 16.

W wypadku określania ilości materiału na powierzchnię i średniej wartości grubości warstwy z reguły należy przyjąć za podstawę cały odcinek budowy. Inżynier ma prawo sprawdzać odcinki częściowe. Odcinek częściowy powinien zawierać co najmniej jedną dzienną działkę roboczą. Do odcinka częściowego obowiązują te same wymagania jak do odcinka budowy.

Za grubość warstwy lub warstw przyjmuje się średnią arytmetyczną wszystkich pojedynczych oznaczeń grubości warstwy na całym odcinku budowy lub odcinku częściowym.

Tablica 16. Dopuszczalne odchyłki grubości warstwy oraz ilości materiału na określonej powierzchni, [%]

Warunki oceny	Warstwa asfaltowa AC ^{a)}
A – Średnia z wielu oznaczeń grubości oraz ilości	
1. – duży odcinek budowy, powierzchnia większa niż 6000 m ² lub	≤ 10
– droga ograniczona krawężnikami, powierzchnia większa niż 1000 m ² lub	
– warstwa ścieralna, ilość większa niż 50 kg/m ²	
2. – mały odcinek budowy lub	≤ 15
– warstwa ścieralna, ilość większa niż 50 kg/m ²	
B – Pojedyncze oznaczenie grubości	≤ 25
^{a)} w wypadku budowy dwuetapowej, tzn. gdy warstwa ścieralna jest układana z opóźnieniem, wartość z wiersza B odpowiednio obowiązuje; w pierwszym etapie budowy do górnej warstwy nawierzchni obowiązuje wartość 25%, a do łącznej grubości warstw etapu 1 ÷ 15%	

6.4.2.2. Wskaźnik zagęszczenia warstwy

Zagęszczenie wykonanej warstwy, wyrażone wskaźnikiem zagęszczenia oraz zawartością wolnych przestrzeni, nie może przekroczyć wartości dopuszczalnych podanych w tablicy 14. Dotyczy to każdego pojedynczego oznaczenia danej właściwości.

Określenie gęstości objętościowej należy wykonywać według PN-EN 12697-6 [32].

6.4.2.3. Zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni

Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie nawierzchni, nie może wykroczyć poza wartości dopuszczalne kreślone w tablicy 14.

6.4.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni należy badać nie rzadziej niż co 20 m oraz w punktach głównych łuków poziomych.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.2.5. Równość podłużna i poprzeczna

Pomiary równości podłużnej należy wykonywać w środku każdego ocenianego pasa ruchu.

Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas należy stosować metodę pomiaru umożliwiającą obliczanie wskaźnika równości IRI. Wartość IRI oblicza się dla odcinków o długości 50 m. Dopuszczalne wartości wskaźnika IRI wymagane przy odbiorze nawierzchni określono w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67].

Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy Z, L i D oraz placów i parkingów należy stosować metodę z wykorzystaniem łaty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej, mierząc wysokość prześwitu w połowie długości łaty. Pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 10 m. Wymagana równość podłużna jest określona przez wartość odchylenia równości (prześwitu), które nie mogą przekroczyć 6 mm. Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łatą a mierzoną powierzchnią.

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartości wskaźnika równości IRI warstwy ścieralnej nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas nie powinny być większe niż podane w tablicy 17. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni, w prawym śladzie koła.

Tablica 17. Dopuszczalne wartości wskaźnika równości podłużnej IRI warstwy ścieralnej wymagane przed upływem okresu gwarancyjnego

Klasa drogi	Element nawierzchni	Wartości wskaźnika IRI [mm/m]
A, S GP	Pasy: ruchu, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	$\leq 2,9$
	Jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	$\leq 3,7$
G	Pasy: ruchu, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	$\leq 4,6$

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartość odchylenia równości podłużnej warstwy ścieralnej nawierzchni dróg klasy Z i L nie powinna być większa niż 8 mm. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni.

Do oceny równości poprzecznej warstw nawierzchni dróg wszystkich klas technicznych należy stosować metodę z wykorzystaniem łaty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej użyciu łaty i klina. Pomiar należy wykonywać w kierunku prostopadłym do osi jezdni, na każdym ocenianym pasie ruchu, nie rzadziej niż co 10 m. Wymagana równość poprzeczna jest określona w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67].

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartość odchylenia równości poprzecznej warstwy ścieralnej nawierzchni dróg wszystkich klas technicznych nie powinna być większa niż podana w tablicy 18. Badanie wykonuje się według procedury jak podczas odbioru nawierzchni.

Tablica 18. Dopuszczalne wartości odchylen równości poprzecznej warstwy ścieralnej wymagane przed upływem okresu gwarancyjnego

Klasa drogi	Element nawierzchni	Wartości odchylen równości poprzecznej [mm]
A, S GP	Pasy: ruchu, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	≤ 6
	Jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	≤ 8
G	Pasy: ruchu, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	≤ 8

Z, L, D	Pasy ruchu	≤ 9
---------	------------	----------

6.4.2.6. Właściwości przeciwpoślizgowe

Przy ocenie właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogi klasy Z i dróg wyższych klas powinien być określony współczynnik tarcia na mokrej nawierzchni przy całkowitym poślizgu opony testowej.

Pomiar wykonuje się przy temperaturze otoczenia od 5 do 30°C, nie rzadziej niż co 50 m na nawierzchni zwilżanej wodą w ilości 0,5 l/m², a wynik pomiaru powinien być przeliczany na wartość przy 100% poślizgu opony testowej o rozmiarze 185/70 R14. Miara właściwości przeciwpoślizgowych jest miarodajny współczynnik tarcia. Za miarodajny współczynnik tarcia przyjmuje się różnicę wartości średniej $E(\mu)$ i odchylenia standardowego D: $E(\mu) - D$. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być większa niż 1000 m. Liczba pomiarów na ocenianym odcinku nie powinna być mniejsza niż 10. W wypadku odbioru krótkich odcinków nawierzchni, na których nie można wykonać pomiarów z prędkością 60 lub 90 km/h (np. rondo, dojazd do skrzyżowania, niektóre łącznice), poszczególne wyniki pomiarów współczynnika tarcia nie powinny być niższe niż 0,44, przy prędkości pomiarowej 30 km/h.

Dopuszczalne wartości miarodajnego współczynnika tarcia nawierzchni wymagane w okresie od 4 do 8 tygodni po oddaniu warstwy do eksploatacji są określone w rozporządzeniu dotyczącym warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne [67].

Jeżeli warunki atmosferyczne uniemożliwiają wykonanie pomiaru w wymienionym terminie, powinien być on zrealizowany z najmniejszym możliwym opóźnieniem.

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartości miarodajnego współczynnika tarcia nie powinny być mniejsze niż podane w tablicy 19. W wypadku badań na krótkich odcinkach nawierzchni, rondach lub na dojazdach do skrzyżowań poszczególne wyniki pomiarów współczynnika tarcia nie powinny być niższe niż 0,44, przy prędkości pomiarowej 30 km/h.

Tablica 19. Dopuszczalne wartości miarodajnego współczynnika tarcia wymagane przed upływem okresu gwarancyjnego

Klasa drogi	Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia przy prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni	
		60 km/h	90 km/h
A, S	Pasy ruchu	-	$\geq 0,37$
	Pasy: włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	$\geq 0,44$	-
GP, G, Z	Pasy: ruchu, dodatkowe, utwardzone pobocza	$\geq 0,36$	-

6.4.2.7. Pozostałe właściwości warstwy asfaltowej

Szerokość warstwy, mierzona 10 razy na 1 km każdej jezdni, nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Rzędne wysokościowe, mierzone co 10 m na prostych i co 10 m na osi podłużnej i krawędziach, powinny być zgodne z dokumentacją projektową z dopuszczalną tolerancją ± 1 cm, przy czym co najmniej 95% wykonanych pomiarów nie może przekraczać przedziału dopuszczalnych odchyłeń.

Ukształtowanie osi w planie, mierzone co 100 m, nie powinno różnić się od dokumentacji projektowej o ± 5 cm.

Złącza podłużne i poprzeczne, sprawdzone wizualnie, powinny być równe i związane, wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi. Przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Wygląd zewnętrzny warstwy, sprawdzony wizualnie, powinien być jednorodny, bez spękań, deformacji, plam i wykruszeń.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego (AC).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego (AC) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie i skropienie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- opracowanie recepty laboratoryjnej,
- wykonanie próby technologicznej i odcinka próbnego,
- wyprodukowanie mieszanki betonu asfaltowego i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem lub pokrycie taśmą asfaltową krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki betonu asfaltowego,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą OST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

10.2. Normy

(Zestawienie zawiera dodatkowo normy PN-EN związane z badaniami materiałów występujących w niniejszej OST)

2. PN-EN 196-21 Metody badania cementu – Oznaczanie zawartości chlorków, dwutlenku węgla i alkaliów w cemencie
3. PN-EN 459-2 Wapno budowlane – Część 2: Metody badań
4. PN-EN 932-3 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
5. PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego – Metoda przesiewania
6. PN-EN 933-3 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości
7. PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
8. PN-EN 933-5 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych
9. PN-EN 933-6 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 6: Ocena właściwości powierzchni – Wskaźnik przepływu kruszywa
10. PN-EN 933-9 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Ocena zawartości drobnych cząstek – Badania błękitem metylenowym
11. PN-EN 933-10 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek – Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)
12. PN-EN 1097-2 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
13. PN-EN 1097-3 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
14. PN-EN 1097-4 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza
15. PN-EN 1097-5 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
16. PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
17. PN-EN 1097-7 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza – Metoda piknometryczna
18. PN-EN 1097-8 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia

19.	PN-EN 1367-1	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
20.	PN-EN 1367-3	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania
21.	PN-EN 1426	Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie penetracji igłą
22.	PN-EN 1427	Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie temperatury mięknięcia – Metoda Pierścienia i Kula
23.	PN-EN 1428	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie zawartości wody w emulsjach asfaltowych – Metoda destylacji azeotropowej
24.	PN-EN 1429	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie pozostałości na sicie emulsji asfaltowych oraz trwałości podczas magazynowania metodą pozostałości na sicie
25.	PN-EN 1744-1	Badania chemicznych właściwości kruszyw – Analiza chemiczna
26.	PN-EN 1744-4	Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie podatności wypełniaczy do mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody
27.	PN-EN 12591	Asfalty i produkty asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych
28.	PN-EN 12592	Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie rozpuszczalności
29.	PN-EN 12593	Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie temperatury łamliwości Fraassa
30.	PN-EN 12606-1	Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie zawartości parafiny – Część 1: Metoda destylacyjna
31.	PN-EN 12607-1 i PN-EN 12607-3	Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie odporności na twardnienie pod wpływem ciepła i powietrza – Część 1: Metoda RTFOT Jw. Część 3: Metoda RFT
32.	PN-EN 12697-6	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej metodą hydrostatyczną
33.	PN-EN 12697-8	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 8: Oznaczanie zawartości wolnej przestrzeni
34.	PN-EN 12697-11	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 11: Określenie powiązania pomiędzy kruszywem i asfaltem
35.	PN-EN 12697-12	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 12: Określanie wrażliwości na wodę
36.	PN-EN 12697-13	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 13: Pomiar temperatury
37.	PN-EN 12697-18	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 18: Spływanie lepiszcza
38.	PN-EN 12697-22	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 22: Koleinowanie
39.	PN-EN 12697-27	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 27: Pobieranie próbek
40.	PN-EN 12697-36	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 36: Oznaczanie grubości nawierzchni asfaltowych
41.	PN-EN 12846	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie czasu wypływu emulsji asfaltowych lepkościomierzem wypływowym
42.	PN-EN 12847	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie sedymentacji emulsji asfaltowych
43.	PN-EN 12850	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie wartości pH emulsji asfaltowych
44.	PN-EN 13043	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
45.	PN-EN 13074	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie lepiszczy z emulsji asfaltowych przez odparowanie
46.	PN-EN 13075-1	Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Badanie rozpadu – Część 1: Oznaczanie indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych, metoda z wypełniaczem mineralnym
47.	PN-EN 13108-1	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton Asfaltowy
48.	PN-EN 13108-20	Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 20: Badanie typu
49.	PN-EN 13179-1	Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych – Część 1: Badanie metodą Pierścienia i Kuli
50.	PN-EN 13179-2	Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych – Część 2: Liczba bitumiczna

- | | | |
|-----|----------------|--|
| 51. | PN-EN 13398 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych |
| 52. | PN-EN 13399 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie odporności na magazynowanie modyfikowanych asfaltów |
| 53. | PN-EN 13587 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie ciągliwości lepiszczy asfaltowych metodą pomiaru ciągliwości |
| 54. | PN-EN 13588 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie kohezji lepiszczy asfaltowych metodą testu wahadłowego |
| 55. | PN-EN 13589 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie ciągliwości modyfikowanych asfaltów – Metoda z duktylometrem |
| 56. | PN-EN 13614 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie przyczepności emulsji bitumicznych przez zanurzenie w wodzie – Metoda z kruszywem |
| 57. | PN-EN 13703 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie energii deformacji |
| 58. | PN-EN 13808 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady specyfikacji kationowych emulsji asfaltowych |
| 59. | PN-EN 14023 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady specyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami |
| 60. | PN-EN 14188-1 | Wypełniacze złączy i zalewy – Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco |
| 61. | PN-EN 14188-2 | Wypełniacze złączy i zalewy – Część 2: Specyfikacja zalew na zimno |
| 62. | PN-EN 22592 | Przetwory naftowe – Oznaczanie temperatury zapłonu i palenia – Pomiar metodą otwartego tygla Clevelanda |
| 63. | PN-EN ISO 2592 | Oznaczanie temperatury zapłonu i palenia – Metoda otwartego tygla Clevelanda |

10.3. Wymagania techniczne

64. WT-1 Kruszywa 2010. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych - Zarządzenie nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.
65. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych - Zarządzenie nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2011 r.
66. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych

10.4. Inne dokumenty

67. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430)
68. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997