

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących utrzymania dróg o nawierzchni nieutwardzonej gruntowej, gruntowej ulepszonej, nawierzchni żwirowej, nawierzchni twardych nie ulepszonych, nawierzchni brukowej, nawierzchni z płyt betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w pkt 1.1.

1.3. Określenia podstawowe.

Użyte w SST opisane poniżej działania rozumieć następująco.

- 1.3.1. Nawierzchnie gruntowe nieulepszone - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszego w którym występujące gruntowe podłoże jest odpowiednio ukształtowane w profilu podłużnym i o przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.
- 1.3.2. Nawierzchnie gruntowe ulepszone - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszego, w którym występujący grunt podłoże jest ulepszone mechanicznie lub chemicznie, wyrównane i odpowiednio ukształtowane w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.
- 1.3.3. Nawierzchnie twarde nie ulepszone - nawierzchnie nieprzystosowane do szybkiego ruchu samochodowego ze względu na pylenie, duże nierówności, ograniczony komfort jazdy (wibracje, hałas).
- 1.3.4. Nawierzchnie brukowe - nawierzchnie, której warstwa ścierna wykonana jest z brukowca.
- 1.3.5. Nawierzchnie żwirowe - nawierzchnie zaliczana do twardych nie ulepszonych, której warstwa ściernalna jest wykonana z mieszanki żwirowej bez użycia lepiszcza czy spoiwa.
- 1.3.6. Nawierzchnia z płyt betonowych - nawierzchnia, której warstwa ściernalna jest wykonana z płyt betonowych.
- 1.3.7. Mieszanka optymalna - mieszanka gruntu rodzimego z innym gruntem poprawiającym skład granulometryczny i właściwości gruntu rodzimego.
- 1.3.8. Mieszanka popiołowo-gruntowa - mieszanka gruntu, popiołu i wody dobranych w odpowiednich proporcjach.
- 1.3.9. Grunt stabilizowany aktywnymi popiołami lotnymi - mieszanka popiołowo-gruntowa zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania popiołu.
- 1.3.10. Stabilizacja gruntu aktywnymi popiołami lotnymi - proces technologiczny polegający na spulchnianiu i rozdrabnianiu gruntu i zmieszaniu go z popiołem lotnym i wodą oraz zagęszczeniu przy wilgotności optymalnej.
- 1.3.11. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określony wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek przez które przechodzi 60% gruntu (mm)

d_{10} - średnica oczek sita przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.4.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze SST na poszczególne asortymenty robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

1.4.2. Wykonawca przed rozpoczęciem robót w terminie 14 dni przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji:

- a) szczegółowy harmonogram robót utrzymujących,
- b) uzgodniony projekt oznakowania robót,

c) orzeczenie o jakości, aprobaty, aktualne świadectwa dopuszczenia wymagane w SST na zastosowane materiały,

d) program zapewnienia jakości.

1.4.3. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy w terminie 7 dni od daty ustalonej z Inwestorem.

a) w okresie od przekazania terenu budowy każdego dnia aż do potwierdzenia przez Zamawiającego ostatecznego odbioru robót, Wykonawca odpowiada za utrzymanie oznakowania oraz bezpieczeństwa ruchu w obrębie prowadzonych robót,

b) Wykonawca będzie prowadził roboty przy zachowaniu istniejącego ruchu,

c) Koszt zabezpieczenia terenu prowadzonych robót nie podlega oddzielnej zapłacie i jest włączony w cenę jednostkowa.

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przez rozpoczęciem robót. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora dopuszczone do wbudowania.

2.1.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi na wszystkie dostarczone na budowę i przeznaczone do robót materiały (pospółka, piasek, żwir, itp.) dokumenty wymienione w pkt. 1.4.2.

2.1.2. Materiały przeznaczone do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom SST na poszczególne asortymenty robót z uwzględnieniem zależności od kategorii ruchu na drodze i stanu technicznego drogi.

2.1.3. Do budowy nawierzchni z płyt betonowych stosuje się płyty betonowe, wg BN-80/6775-03/02.

Wymagania Do produkcji płyt drogowych betonowych należy stosować beton klasy B 25 i B 30.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt betonowych

Rodzaj płyty	Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
		gatunek 1	gatunek 2
Płyty betonowe	a, e, h	± 2	± 3
wg rysunku l	b, c, d	± 3	± 4

Płyty betonowe mogą być

produkowane o innym kształcie (np. czworokątnym), pod warunkiem spełnienia pozostałych wymagań normy.

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać:

-płyty betonowe, gatunek 1 - 3,5 mm,

-płyty betonowe, gatunek 2 - 4,5 mm.

Powierzchnie płyt betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie płyt betonowych powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt betonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN-80/6775-03/01 [7].

2.1.4. Inspektor ma prawo nie wyrazić zgodę na zastosowanie materiałów niezgodnych z wymaganiami oraz przedstawionymi dokumentami. W przypadku zastosowania przez Wykonawcę materiałów nie uzgodnionych z Inspektorem, roboty nie zostaną odebrane.

2.2. Składowanie materiałów.

Wykonawca we własnym zakresie zabezpiecza miejsce składowania materiałów zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robot.

3. Sprzęt.

3.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi wykaz sprzętu i jego parametry oraz ważną legalizację na wymagające tego urządzenia pomiarowe.

3.2. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technologicznie sprzętem do wykonania robót. Rodzaj, ilość i parametry sprzętu określają SST dla poszczególnych asortymentów robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. Transport.

4.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.2. Płyty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0.5 R. W czasie transportu płyty betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Płyty betonowe należy układać na płask w stosach, po 10 warstw w stosie

5. Ogólne zasady wykonania robót.

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość i zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora.

5.2. Współpraca Inspektora, Zamawiającego i Wykonawcy.

5.2.1. Inspektor w porozumieniu z Inwestorem będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, postępowaniem robót oraz we wszystkich sprawach związanych z interpretacją SST i warunkami umowy.

5.3. Zasady przy wykonywaniu nawierzchni z płyt betonowych

5.3.1 Podłoże - może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy, na którym bezpośrednio układana jest nawierzchnia.

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12 [11] powinien wynosić $I_s \geq 1.0$.

5.3.2. Podbudowa

Podbudowę pod ułożenie nawierzchni z płyt betonowych może stanowić:

-podłoże z gruntu rodzimego, ulepszone piaskiem, żwirem, odpadami z kamieniołomów, wyprofilowane i zagęszczone do $I_s \geq 1.0$,

-istniejąca nawierzchnia żwirowa, tłuczniowa lub brukowa z zastosowaniem warstwy wyrównawczej z piasku od 3 do 5 cm lub inny rodzaj podbudowy zgodny z dokumentacją projektową.

Warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odpowiednich SST.

5.3.3. Podsypka - Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) należy stosować piasek gruby wg PN-B-06712 [1]. Grubość podsypki i warunki jej stosowania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

5.3.4. Układanie płyt - sposób (deseń) układania płyt betonowych na odcinkach prostych i łukach powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera. Ogólne zasady układania płyt na prostych i łukach podano w p. 5.3.5 i 5.3.6.

5.3.5. Układanie płyt na odcinkach prostych Płyty sześciokątne na odcinkach prostych powinny być ułożone tak, aby dwa boki każdej z nich były prostopadłe do osi drogi. Na krawędziach bocznych nawierzchni powinny być ułożone płyty infuły lub połówki. Płyty kwadratowe na odcinkach prostych powinny być ułożone rzędami prostopadłymi do osi drogi albo rzędami nachylonymi do osi drogi pod kątem 45° z infułami.

5.3.6. Układanie płyt na łukach - płyty sześciokątne na łukach powinny być ułożone w ten sam sposób jak na odcinkach prostych, tak jednak aby kierunki spoin poprzecznych pokrywały się z promieniami łuku. Płyty kwadratowe na łukach powinny być ułożone w ten sam sposób jak na odcinkach prostych z tym zastrzeżeniem, że w przypadku ułożenia płyt rzędami prostopadłymi do osi kierunku spoin poprzecznych powinny

pokrywać się z promieniami łuku. W przypadku ułożenia płyt rzędami ukośnymi, kierunki spoin powinny być nachylone pod kątem 45° do stycznych łuku.

5.3.7. Wypełnienie spoin

Wypełnienie spoin w nawierzchniach z płyt betonowych powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

Przy wypełnianiu spoin przez zamulanie -piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0.05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną wysokość płyt.

Wypełnienie spoin zaprawą cementową o wytrzymałości $R28 \geq 20$ MPa, powinno być wykonane w głąb nie mniej niż na 2/3 wysokości płyty.

Przy wypełnianiu spoin masą zalewową -przed zalaniem spoiny powinny być wypełnione piaskiem

do 2/3 wysokości płyt.

5.3.8. Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne w nawierzchni z płyt betonowych powinny być stosowane tylko w przypadku wypełnienia spoin zaprawą cementową.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą zalewową w taki sam sposób jaki stosuje się przy wypełnianiu spoin masą zalewową.

W nawierzchniach dróg i ulic, wykonywanych z płyt sześciokątnych i kwadratowych szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane co 10 do 15m. Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane również między nawierzchnią i krawężnikami. Na nawierzchniach placów oprócz szczelin poprzecznych powinny być wykonane szczeliny podłużne w odstępach co 5 do 7m.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

6.2. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji i z zaleceniami Inspektora.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one określone Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Badania mogą być wykonane przez własne laboratorium jeżeli takie posiada Wykonawca lub laboratorium zaakceptowane przez Inspektora.

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

6.4. Badania przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- a) ocenić stan istniejącej nawierzchni i określić rodzaj i zakres uszkodzeń,
- b) ustalić sposoby naprawy i szczegółowe wymagania dla materiałów, sprzętu, środków transportowych ,
- c) opracować projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót i uzyskać jego zatwierdzenie, zgodnie z zarządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych nr 184 z dnia 6 czerwca 1990r. (MP Nr 24 z 1990r.),

6.5. Badania przy wbudowaniu mieszanek mineralno-bitumicznych.

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- a) przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont - każdego dnia,
- b) skład wbudowywanych mieszanek mineralno-bitumicznych,
- c) ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² - każdego dnia,
- d) równość naprawianych fragmentów - każdy fragment. Różnice między naprawianą powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami mierzone łątą profilową lub pomiarową łątą 4 metrową, nie powinny być większe niż 4-6 mm,
- e) pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy uzupełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni.

6.6. Badania w czasie robót

6.6.1. Badanie podłoża należy sprawdzić, czy przygotowane podłoże odpowiada wymaganiom wg pkt 5.3.

6.6.2. Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni - konstrukcję i grubość podbudowy wg pkt 5.3.4. należy sprawdzać w jednym miejscu na każdym kilometrowym odcinku drogi lub na każde 6000 m² powierzchni oraz w miejscach budzących wątpliwości.

6.6.3. Sprawdzenie obramowania nawierzchni należy przeprowadzić ocenę wizualną obramowania

nawierzchni na całej długości budowanego odcinka.

6.6.4. Sprawdzenie ułożenia płyt - sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt należy przeprowadzać przez dokonanie oceny wizualnej na całej długości budowanego odcinka,

6.6.5. Sprawdzenie spoin - sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w trzech losowo wybranych miejscach na: -każdym pełnym lub rozpoczętym kilometrze drogi, -każdych pełnych lub rozpoczętych 6000 m² placu.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się przez usunięcie materiału wypełniającego na długości około 10cm oraz zbadaniu, czy wypełnienie spoin jest zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 5.3.7.

6.6.6. Sprawdzenie szczelin dylatacyjnych rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych należy sprawdzić przez oględziny na całej długości budowanego odcinka lub całej powierzchni placu.

Sprawdzenie wypełnienia szczelin dylatacyjnych wykonuje się w taki sam sposób jak spoin, w zgodności z wymaganiami wg pkt 5.3.8.

7. Wykonanie nawierzchni żwirowej i gruntowej ulepszonej.

7.1. Projektowanie składu mieszanki żwirowej.

Projekt składu mieszanki żwirowej powinien być opracowany w oparciu o wyniki badań kruszyw przeznaczonych do mieszanki żwirowej, wyniki badań mieszanki, wilgotność optymalna mieszanki zgodne z normą PN-B-04481(1).

7.2. Wbudowanie i zagęszczenie mieszanki żwirowej.

Mieszanka żwirowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki. Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto wcześniej określoną i ustaloną grubość z Inspektorem. Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego gładkiego. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od d00nej krawędzi i przesuwać się w kierunku jej górnej krawędzi. Wskaźnik zagęszczenia zagęszczonej mieszanki powinien wynosić nie mniej jak 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego według normalnej próby. Procedura zgodnie z PN-B-04481[1] i BN-77/8931-12[6]. Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. Wilgotność można badać dowolną metodą.

8. Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej i gruntowej.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) koparki i ładowarki do odspajania i wydobywania gruntu,
- b) spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) lub ruchomych mieszarek do wymieszania mieszanki optymalnej,
- c) przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej,
- d) walców statycznych trójkołowych lub dwukołowych lekkich i średnich,
- e) walców wibracyjnych.

9. Badania nawierzchni żwirowych - częstotliwość i zakres

- ukształtowanie osi w pionie - co 100 m oraz w punktach głównych łuków poziomych,
- rzędne wysokościowe - co 100m,
- równość podłużna - co 20 m,
- równość poprzeczna - co 10 pomiarów na 1 km
- spadki poprzeczne - 10 pomiarów na 1km. w punktach głównych łuków poziomych,
- szerokość - co 10 pomiarów na 1km,
- zagęszczenie - 1 badanie na 600 m² nawierzchni,
- grubość - co 10 pomiarów na 1 km

10. Dopuszczalne odchylenia od stanu prawidłowego.

- a) nierówność nawierzchni nie powinny przekraczać 15 mm,
- b) spadki poprzeczne powinny zachowywać tolerancję +/- 0,5%,
- c) szerokość nawierzchni nie może różnić się od ustalonej z Inspektorem, o więcej niż - 5cm + 10cm.

11. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni żwirowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- spulchnienie, wyprofilowanie i zagęszczenie ze skropieniem wodą podłoża gruntowego,
- dostarczenie materiałów,
- dostarczenie i wbudowanie mieszanki żwirowej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie poszczególnych warstw,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w SST.

12. Profilowanie i zagęszczanie nawierzchni gruntowej, gruntowej ulepszonej.

W przypadku gdy w podłożu drogi zalegają spoiste grunty, należy je spulchnić i rozdrobnić przy użyciu zrzynarki lub sprzętu rolniczego (pług lub kultywator). Profilowanie należy rozpocząć od wykonania rowów (o przekroju trójkątnym przy użyciu równiarki lub trapezowym przy użyciu koparki z odpowiednim osprzętem) z jednoczesnym przesunięciem gruntu uzyskanego z wycięcia rowów na koronę drogi. Przesunięty urobek rozściela się i wstępnie wyrównuje w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym przy użyciu równiarki. Ostateczne wyrównanie korony drogi z nadaniem wymaganych spadków podłużnych i poprzecznych należy wykonać kolejnymi przejściami równiarki lub przy użyciu szablonu. Wyprofilowana nawierzchnię gruntową zagęszcza się przy wilgotności optymalnej. Zagęszczenie nawierzchni gruntowej jak w pkt 7.2.

13. Częstotliwość i zakres badań jak w pkt 9.

14. Dopuszczalne odchylenia dla nawierzchni gruntowej i gruntowej ulepszonej:

- głębokość rowów ± 5 cm,
- szerokość dla rowów ± 5 cm,
- pochylenie skarp $+ 10\%$ o wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Pochylenie niwelety rowów należy sprawdzać co 100 m odchylenie spadków $+0,1\%$, pozostałe jak w pkt 10.

15. Cena jednostki obmiarowej.

15.1. Cena 1m² wykonanej nawierzchni gruntowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- spulchnianie, wyprofilowanie i zagęszczenie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych zgodne z poleceniami Inspektora.

15.2. Cena wykonania 1m² nawierzchni gruntowej ulepszonej obejmuje:

a) dla nawierzchni ulepszonej mechanicznie

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robótTM,
- dostarczenie i rozłożenie materiałów warstwami na założoną grubość i szerokość,
- wymieszanie materiałów,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- skropienie wodą i zagęszczenie poszczególnych warstw,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w SST.

b) dla nawierzchni ulepszonej chemicznie:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie deskowań,
- dostarczenie do miejsca wbudowania i rozłożenia środka chemicznego,
- wymieszanie w korycie z gruntem podłoża,
- wyrównanie, wyprofilowanie i zagęszczenie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w SST.

16. Cena jednostki obmiarowej

- Cena wykonania 1 m² nawierzchni z płyt betonowych obejmuje:
- -prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- -oznakowanie robót,
- -przygotowanie podłoża lub podbudowy,
- -dostarczenie materiałów,
- -wykonanie podsypki,

- ułożenie płyt,
- wypełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

17. Przepisy związane.

17.1 Normy

- a) PN-B-11112 - Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych,
- b) PN-B-11113 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek,
- c) PN-S-04001 - Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych.
- d) PN-C-04024 - Ropa naftowa: przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport.
- e) PN-S-96504 - Drogi samochodowe.
- f) BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- g) PN-B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- h) PN-B-11111 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych żwirowych i mieszanki.
- i) PN-B-11113 - Kruszywa mineralne, kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- j) BN-64/8931-01 - Drogi Samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- k) BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- l) BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania,
- m) BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe,
- n) BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża,
- o) PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności,
- p) PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw,
- q) BN-69/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie,
- r) BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa,
- s) BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe,