

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA -

PODBUDOWY Z POSPÓŁKI I TŁUCZNIĄ KAMIENNEGO

CPV 45233223

Opracował:

Żywiec, czerwiec 2010r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie (kruszywa naturalne, kruszywa łamane z pospółki i tłucznia kamiennego).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem:

- podbudowy z pospółki naturalnej – grubość warstwy 10 cm,
- podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – grubość warstwy 10 cm.
- podbudowy z betonu asfaltowego – grubość warstwy 10 cm.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót objętych niniejszą specyfikacją.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie i obejmują wykonanie podbudowy zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST CPV „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna”- pkt 2.7.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST CPV - 450 „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna”- pkt 3.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023 są: kruszywo naturalne zwykłe (pospółka do nawierzchni drogowych PN-B-11111) łamane zwykłe (tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112), woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

2.3. Wymagania dla kruszyw

Do wykonania podbudowy należy użyć, następujące rodzaje kruszywa, według PN-B-11111 i PN-B-11112:

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5 mm,
- kruszywo do klinowania – kliniec od 4mm do 20 mm
- pospółka od 0 mm do 63 mm

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymogami normy PN-B-11111 i PN-B-11112, określonymi dla klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej. Do podbudowy zasadniczej należy stosować kruszywo gatunku co najmniej II klasy. Wymagania dla kruszywa przedstawiono w tablicy 1 i 2 niniejszej specyfikacji.

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia i kłińca, wg PN-B-11112.

Lp.	Właściwości	Klasa II	Klasa III
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714-42 [7]:		
	a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: w tłuczniu	35	50
	w kłińcu	40	50
	b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35	35
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 [4], % mm, nie więcej niż:		
	a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych	2,0	3,0
	b) dla kruszyw ze skał osadowych		
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż :		
	a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych	4,0	10,0
	b) dla kruszyw ze skał osadowych	5,0	10,0
4	Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 [5] i PN-B-11112 [9], % ubytku masy, nie więcej niż : w kłińcu w tłuczniu	30 nie bada się	nie bada się

Tablica 2. Wymagania dotyczące cech fizykochemicznych żwirów i mieszanek, wg PN-B-11112.

Lp.	Cecha	Nie więcej niż, % (m/m)		
		klasa I	klasa II	klasa III
1	2	3	4	5
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles	25	35	45
	- całkowita	25	30	40
	- wskaźnik jednorodności ścierania			
2	Nasiąkliwość	1	2,5	4
3	Mrozoodporność	2,5	5	10
4	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ ¹⁾	0,2	1,0	1,0
5	Zawartość ziarn nieforemnych	15	25	30
6	Zawartość ziarn słabych i zwietrzałych	7	10	15
7	Zawartość zanieczyszczeń obcych	0,1	0,2	0,3
8	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa		
9	Wskaźnik piaskowy ²⁾	75	65	40

1) Dotyczy kruszywa ulepszanego cementem
 2) Dotyczy mieszanek
 UWAGA - W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się w porozumieniu z odbiorcą produkcję mieszanek o innym wskaźniku piaskowym niż podany w tablicy 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST CPV - 450 - „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna” pkt 4.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z pospółki i tłucznia kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania, z dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, do rozkładania materiału i wyprofilowania warstwy oraz posiadaniem zagęszczarki płytowej, ubijaków mechanicznych i małego walca wibracyjnego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST CPV - 450 - „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna” - pkt 5.

4.2. Transport kruszywa

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST CPV - 450 „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna” - pkt 6.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa z pospółki będzie ułożona bezpośrednio na wykorytowanej trasie drogi. Podbudowa tłuczniowa będzie ułożona na warstwie podbudowy z pospółki. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

5.3.1. Dolna warstwa podbudowy.

Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 10 cm. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczone.

5.3.2. Górna warstwa podbudowy.

Po uwałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczenia należy użyć płytową zagęszczarkę wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 KN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwbrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST CPV - 450 „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna” - pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić wyniki badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót w celu ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa

określone w pkt. 2.3 oraz tablicy 1 niniejszej SST.

6.3. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy

6.3.1. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,2%.

6.3.2. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 2 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1cm, - 2 cm.

6.3.3. Nośność podbudowy

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie BN-64/8931-02.

Podbudowa zasadnicza powinna spełniać wymagania dotyczące nośności, podane w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania nośności podbudowy zasadniczej w zależności od kategorii ruchu

Kategoria	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty średnicy 30 cm (MPa)	
	Pierwotny M^I_E	Wtórny M^II_E
Ruch lekki	100	140
Ruch lekko średni	100	170

Pierwotny moduł odkształcenia podbudowy pomocniczej mierzony płytą o średnicy 30 cm, powinien być większy od 50 MPa. Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia M^II_E do pierwotnego modułu odkształcenia M^I_E jest nie większy od 2,2.

$$\frac{M^II_E}{M^I_E} \leq 2,2$$

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST CPV - 450 „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna” - pkt 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dołączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót. Jednostka obmiarowa dla podbudowy wynosi 1 m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST CPV - 450 „Remonty dróg gminnych na terenie gminy Świnna” - pkt 9. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-11111 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka.

PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.