
SST – 06.00. NAWIERZCHNIE Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT AŻUROWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem **budowy zjazdu i parkingu, przebudowy chodnika oraz utwardzenia terenu przy ul. Roosevelta 58-60 w Pile**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego p.n. **Budowa zjazdu i parkingu, przebudowa chodnika oraz utwardzenie terenu przy ul. Roosevelta 58-60 w Pile.**

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem utwardzenia terenu z betonowych płyt ażurowych o wymiarach 0,6 x 0,4 x 0,08 m, typ 60/40/8

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.0. „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni miejsc postojowych objętych niniejszą SST, są betonowe płyty ażurowe o wymiarach 0,6 x 0,4 x 0,08 m, typ 60/40/8.

2.2.1 Kształt i wymiary najczęściej stosowanych płyt ażurowych

Najczęściej stosowane wymiary płyt ażurowe:

- ☐ wymiary 0,6 x 0,4 x 0,10 m, typ 60/40/8
- wymiary 0,6 x 0,4 x 0,10 m, typ 60/40/10
- wymiary 0,6 x 0,4 x 0,12 m, typ 60/40/12
- wymiary 0,61x0,405x0,10m typ 61/40,5/10
- wymiary 0,61x0,405x0,12m typ 61/40,5/12

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt betonowych i żelbetowych nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicach 1.

Tablica 1. Wymagania dla betonowej płyty ażurowej

Lp	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	-	Gatunek I	BN-80/6775-03.00
2	Wymiary: - długość - szerokość - wysokość	mm mm mm	400/405 ± 3 600/610 ± 3 80 ± 3 100 ± 3	BN-80/6775-03.00
3	Nośność w zależności od typu płyt: - 60/40/10 i 61/40,5/10 - 60/40/12 i 61/40,5/12	kN	8,5 10,2	Procedura Badawcza IBDiM PB/TB-1/15
4	Nasiąkliwość	%	≤5	PN-88/B-06250
5	Stopień mrozoodporności	-	≥F150	PN-88/B-06250
6	Ścieralność	mm	≤4	PN-84/B-04111

2.2.3. Składowanie

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek, ułożonych w pionie jedna nad drugą.

2.2.4 Pakowanie

Betonowe płyty ażurowe powinny być układane na paletach i pakowane w folię lub spinane taśmą. Ilość elementów na palecie jest określona przez producenta

Na opakowaniach powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu
- typ
- numer aprobaty technicznej IBDiM
- nazwa i adres producenta
- data produkcji
- ilość elementów w opakowaniu
-

2.3. Cement

Betonowa płyta ażurowa produkowana jest z betonu klasy min B30 w technologii wibroprasowania wg normy PN-88/B-06250

2.4. Piasek na podsypkę

Piasek na podsypkę powinien spełniać wymagania PN-B-11113 [1].

Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.5. Kruszywo

Do wykonania podbudowy należy użyć kruszywa spełniające warunki normy PN-B-11112 [8]: tłuć od 31,5 mm do 63 mm,

Inspektor nadzoru może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023.

Do jednowarstwowych podbudów lub podbudowy zasadniczej należy stosować kruszywo gatunku co najmniej 2.

Wymagania dla kruszywa przedstawiono w tablicach 1 niniejszej specyfikacji.

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Klasa II
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714-42 [7]: a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłincu b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 40 30
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 [4], % m/m, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 3,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	4,0 5,0
4	Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 [5] i PN-B-11112 [8], % ubytku masy, nie więcej niż: - w kłincu - w tłuczniu	30 nie bada się

Wszystkie kruszywa użyte do konstrukcji miejsc postojowych muszą odpowiadać warunkom norm odpowiednim do danego rodzaju kruszywa.

2.6. Humus z nasionami

Mieszanka ta jest stosowana do wypełniania otworów po ułożeniu płyt. Wszystkie składniki należy dobrać tak aby zapewnić warunki korzystne do wzrostu trawy.

2.7. Woda

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczenia podsypki i do pielęgnacji wypełnienia może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

2.8. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4]. Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10]. Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11]. Należy przywozić gotową podsypkę cementowo-piaskową, nie dopuszcza się wyrabiania na miejscu budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni miejsc postojowych z płyt ażurowych.

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z płyt ażurowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych,
- koparka,
- samochód transportowy,
- ☐ ubijaków,
- walców,
- zbiorników na wodę

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport płyt betonowych

Płyty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.2.2. Transport piasku i kruszywa

Piasek i kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu piasek i kruszywo powinny być zabezpieczone przed wysypaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod płyty prefabrykowane powinno posiadać odpowiednie spadki i być dostatecznie równe i zagęszczone.

Jeżeli w podłożu występują grunty wątpliwe bądź wysadzinowe, nawierzchnię z płyt należy układać na podsypce piaskowej o większej grubości.

5.3. Wykonanie podsypki

Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu 2.3 niniejszej SST.

Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową, opisem technologii wykonania robót. Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Zagęszczenie należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

5.4. Wykonanie nawierzchni z płyt ażurowych

5.4.1. Układanie płyt

Układanie nawierzchni z betonowych płyt ażurowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania. Płyty należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie.

5.4.2. Wypełnienie otworów

Otwory należy wypełnić zaraz po ułożeniu płyt mieszanką humusu i nasion lekko zagęszczając. Po zahumusuowaniu należy te wypełnienia skropić wodą bądź wypełnić grysem frakcji 2-8mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z:

- a) dokumentacją projektową, przedmiarem robót, opisem technologii wykonania robót, na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) wymaganiami podanymi w SST

6.3. Kontrola wykonania podsypki

Kontrola ułożonej podsypki piaskowej polega na sprawdzeniu zgodności z:

- a) dokumentacją projektową, przedmiarem robót, opisem technologii wykonania robót w zakresie grubości ułożonej warstwy i wyrównania do wymaganego profilu - na podstawie oględzin i pomiarów,

- b) wymaganiami podanymi w p. 5.3 niniejszej SST.

6.4. Kontrola wykonania nawierzchni z płyt ażurowych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- a) dokumentacją projektową, przedmiarem robót, opisem technologii wykonania robót, w zakresie cech geometrycznych nawierzchni oraz dopuszczalnych odchyłek wymienionych w tablicy 1 - na podstawie oględzin i pomiarów,
- b) wymaganiami podanymi w punkcie 5.4. niniejszej SST.

6.6. Pomiary cech geometrycznych nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to przeprowadzone pomiary nie powinny wykazać większych odchyłek w zakresie cech geometrycznych nawierzchni niż te, które podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchylenia dla nawierzchni z płyt ażurowych.

Cechy nawierzchni	Dopuszczalne odchylenia
	Nawierzchnia z płyt ażurowych
Szerokość, cm	+ 10 i - 5
Spadek poprzeczny, %	± 0,5
Rzędne nawierzchni, cm	± 1
Grubość podsypki, cm	± 10% grubości warstwy

6.7. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane poprawnie jeśli są zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² nawierzchni z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- ☐ prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- ☐ oznakowanie robót,
- ☐ dostarczenie materiałów,
- ☐ przygotowanie podłoża (ewentualnie wykonanie podsypki),
- ☐ ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,
- ☐ wykonanie robót wykończeniowych,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

2. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
3. BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.