

NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH

D-05.03.03

NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH
D-05.03.03

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt betonowych 60x60x8 w ramach zadania: „**Roboty drogowe dla przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku magazynowego przy ul. Kościuszki 77 w Toruniu na budynek o funkcji użyteczności publicznej stanowiący siedzibę samorządowych instytucji kultury. Budynek magazynowy A**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt betonowych 60x60x8

Nawierzchnia z płyt betonowych układana jest na odpowiedniej podbudowie zgodnie z projektem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia z płyt betonowych - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z płyt betonowych.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Płyty betonowe o wymiarach 60x60x8cm typu pozbruk, plaza, grande powinny odpowiadać normie PN-EN 1339 2005 i spełniać wszystkie wymagania technologiczne producenta. Powinny posiadać aprobatę techniczną.

Inwestor nie dopuszcza stosowania płyt gatunku 2

2.2. Krawężniki

Krawężniki stosowane do obramowania nawierzchni z płyt betonowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN1340:2004 [7] i wg PN-EN1340:2004/AC [9]. wg odrębnej specyfikacji

2.3. Cement

Cement stosowany do zaprawy cementowej dla wypełnienia spoin między płytami powinien być cementem portlandzkim - klasy 32,5 i odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 197-1:2002 [2].

Transport i przechowywanie cementu wg BN-88/6731-08 [4].

2.4. Piasek

Piasek do zaprawy cementowej powinien być gatunku 1 wg PN-B-06712 [1]

2.5. Woda

Woda do zaprawy cementowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [3]. Powinna to być woda „odmiany I”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt

Układanie nawierzchni z płyt betonowych wykonuje się ręcznie.

Do wytwarzania zaprawy stosuje się betoniarki, do zagęszczania podbudowy z pospółki zagęszczarki mechaniczne oraz drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport płyt i składowanie

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.

Na budowę należy płyty betonowe dostarczać sukcesywnie w miarę potrzeb, nie wyraża się zgody na magazynowanie prefabrykatów na budowie. Nie wyraża się zgody na składowanie płyt w pobliżu drzew.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.2. Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12 [11] powinien wynosić $I_s \geq 1,0$.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z obowiązującymi normami. W czasie robót należy zapewnić dojścia do budynków i lokali użytkowych.

5.3. Podbudowa

Podbudowę pod ułożenie nawierzchni z płyt betonowych stanowi zagęszczona posypka cementowo piaskowa grubości 5 cm i warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wykonana wg odrębnej specyfikacji. Warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z płyt betonowych należy stosować krawężniki betonowe drogowe oraz obrzeża betonowe.

Rodzaj stosowanych krawężników i obrzeży powinien być zgodny z odpowiednimi ST.

Wymagania dotyczące ustawiania krawężników powinny być zgodne z obowiązującymi normami.

5.5. Podsypka

Na należy stosować posypkę cem. Piaskową 1:4

5.6. Układanie płyt

5.6.1. Sposób układania płyt

Sposób (deseń) układania płyt betonowych na odcinkach prostych i łukach powinien być zgodny z ST i wskazaniami Inspektora Zamawiającego. Ogólne zasady układania płyt na prostych i łukach podano w p. 5.6.2 i 5.6.3.

5.6.2. Układanie płyt na odcinkach prostych

Płyty kwadratowe na odcinkach prostych powinny być ułożone rzędami prostopadłymi do osi drogi i równoległymi w miejscu wmontowania pasa prowadzącego.

5.6.3. Układanie płyt na łukach

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.

5.7. Wypełnienie spoin

Wypełnienie spoin w nawierzchniach z płyt betonowych drobnym piaskiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Płyty betonowe powinny być badane w zakresie badań pełnych i zwykłych.

Badania pełne Wykonawca leży po stronie Wykonawcy, w przypadku zastrzeżeń co do jakości zastosowanych materiałów.

Badania zwykle należy przeprowadzać przy każdym odbiorze płyt, według następującego zakresu:

- – sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- – sprawdzenie kształtu i wymiarów,
- – sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie.

Sposób pobierania próbek, badania i ocena wyników badań powinny być zgodne z BN-80/6775-03/01 [7].

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z płyt betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.3 do 2.7.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi do akceptacji wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni z płyt betonowych.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badanie podłoża

Należy sprawdzić, czy przygotowane podłoże odpowiada wymaganiom wg pkt 5.2.

6.3.2. Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni

Konstrukcję i grubość podbudowy wg pkt 5.3 należy sprawdzać w jednym miejscu na każdym kilometrowym odcinku drogi lub na każde 6000 m² powierzchni oraz w miejscach budzących wątpliwości.

6.3.3. Sprawdzenie obramowania nawierzchni

Należy przeprowadzić ocenę wizualną obramowania nawierzchni na całej długości budowanego odcinka.

6.3.4. Sprawdzenie ułożenia płyt

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt należy przeprowadzać przez dokonanie oceny wizualnej na całej długości budowanego odcinka, czy jest zgodne z warunkami podanymi w pkt 5.6.

6.3.5. Sprawdzenie spoin

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w trzech losowo wybranych miejscach.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się przez usunięcie materiału wypełniającego na długości około 10 cm oraz zbadaniu, czy wypełnienie spoin jest zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 5.7.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Równość

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [11].

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z projektem wysokościowym opracowanym przez Wykonawcę z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi zgodnie z projektem wysokościowym opracowanym przez Wykonawcę nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki (warstwy wyrównawczej)

Dopuszczalne odchyłki grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.4.6. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z płyt betonowych podano w tablicy 5.

Tablica 5. Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
2	Rzędne wysokościowe	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
4	Szerokość nawierzchni	10 razy na 1 km
5	Grubość podsypki	10 razy na 1 km

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z płyt betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- – przygotowanie podłoża
 - – wykonanie podbudowy z pospółki.
- Zasady ich odbioru są określone w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z płyt betonowych obejmuje:

- – prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- – oznakowanie robót,
- – przygotowanie podłoża i podbudowy,
- – dostarczenie materiałów,
- – wykonanie podsypki,
- – ułożenie płyt,
- – wypełnienie spoin,
- – pielęgnację nawierzchni,
- – przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 2. | PN-EN 197-1:2002 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 3. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 4. | BN-69/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 6. | PN-EN1343:2003 | Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe |
| 7. | PN-EN 1340:2004 i
PN-EN
1340:2004/AC | Prefabrykaty budowlane z betonu. Krawężniki |
| 8. | BN-80/6775-03/02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. |
| 10. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą |
| 11. | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów. |