

SZCZEGÓŁOWE
SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

**D - 06.01.01A – NAWIERZCHNIA Z PŁYT AŻUROWYCH
BETONOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z płyt prefabrykowanych betonowych wibroprasowanych ażurowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni w zakresie utwardzenia terenu i poboczy z zastosowaniem elementów prefabrykowanych ażurowych betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Prefabrykat płyty betonowej wibroprasowanej ażurowej - element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi utwardzenie terenu.

1.4.2 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Płyta prefabrykowana betonowa wibroprasowana ażurowa wykonana jako gotowy wyrób typu np. Meba lub równoważna o wymiarach 0,6m x 0,4 m x 0,08 m wykonana z betonu min B-30, nasiąkliwość do 6%, wytrzymałość na zginanie do 4MPa, mrozoodporność klasy D, wyrób zgodny z PN-EN 1339.

2.9. Kruszywo

Na podsypkę pod płyty ażurowe pospółka wg. normy PN-EN 13242, PN-S-06102/1997

Do wypełnienia otworów płyty kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5mm zgodne z założeniami ST D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz ST D-04.04.00 Podbudowa z kruszyw wymagania ogólne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni utwardzenia terenu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- ew. walców gładkich,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- dźwigi
- łopaty , szpadle, kilofy

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

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

4.2.2. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R_G.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.6.2.

5.1.1 Podsypka

Na podsypkę pod płytę należy stosować pospółkę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 13242, PN-S-06102/1997, grubość podsypki po zagęszczeniu powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Podsypkę z kruszywa należy równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

5.1.2 Układanie elementów prefabrykowanych

Do wykonania utwardzenia terenu, pobocza zastosować płyty prefabrykowane betonowe wibroprasowane ażurowe wykonane jako gotowy wyrób typu np. Meba lub równoważna o wymiarach 0,6m x 0,4 m x 0,08 m

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s = 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę z kruszywa naturalnego i zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,0$.

Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego, poprzecznego i rzędnych zgodnie z dokumentacją projektową lub ST.

5.1.3 Wypełnienie otworów płyt prefabrykowanych

Do wypełnienia otworów płyt ażurowych należy stosować kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5mm zgodne z założeniami ST D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz ST D-04.04.00 Podbudowa z kruszyw wymagania ogólne.

Grubość warstwy kruszywa do wypełnienia otworów płyt wynosi 8cm.

Kruszywo należy równomiernie rozścielić w celu uzyskania całkowitego wypełnienia otworów płyt ażurowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent płyt ażurowych posiada atest wyrobu.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie.

Należy sprawdzić czy pospółka oraz kruszywo łamane spełniają wymagania norm jakie są wymagane dla przedmiotowych mieszanek kruszywowych.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z płyt ażurowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej ST:

- sprawdzenie szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt ażurowych

6.3.4. Sprawdzenie wykonania wypełnienia otworów płyt kruszywem

Sprawdzenie prawidłowości wykonania wypełnienia otworów płyt kruszywem łamanym w zakresie całkowitego wypełnienia profilu otworów do górnego poziomu nawierzchni płyt.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużna nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,5 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

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

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 1 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

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

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z płyt ażurowych powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m^2 nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m^2 (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni w zakresie utwardzenia terenu, pobocza płytą prefabrykowaną ażurową betonową wibroprasowaną

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² utwardzenia terenu, pobocza płytą prefabrykowaną ażurową betonową wibroprasowaną obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów oraz sprzętu ,
- przygotowanie podłoża i podbudowy z zagęszczeniem
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- wykonanie podsypki z kruszywa – rozścielenie i profilowanie do wymaganej grubości oraz spadku
- zagęszczenie podsypki z kruszywa do wymaganej grubości oraz spadku
- ułożenie płyt prefabrykowanych ażurowych betonowych wibroprasowanych na przygotowanej podsypce z zawibrowaniem płyt ażurowych (jeśli producent płyt ażurowych dopuszcza wykonanie takiej czynności)
- wypełnienie otworów płyt kruszywem łamanym z zawibrowaniem płyt ażurowych (jeśli producent płyt ażurowych dopuszcza wykonanie takiej czynności)
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.
- uporządkowanie terenu i odwiezienie sprzętu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 2. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 3. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |
| 4. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

10.2. Inne materiały

14. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.