

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
RP-03.00.
NAWIERZCHNIA UTWARDZONA

RP-03.01. KORYTOWANIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta pod nawierzchnię utwardzoną w ramach realizacji zadania:

*Budowa pomostu na Stawie Rozlanym w Poznaniu
w ramach zadania pn. „Zagospodarowanie terenu Szacht”.*

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z mechanicznym lub ręcznym wykonaniem koryta pod projektowaną nawierzchnię utwardzoną na podstawie wyznaczonych docelowych rzędnych poszczególnych elementów nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą SST, OST "Wymagania ogólne" oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Nie dotyczy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do korytowania pod nawierzchnie

Do wykonania robót związanych z korytowaniem może być wykorzystany sprawny sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- koparko-ładowarki,
- minikoparki,
- samochody ciężarowe,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- minikoparki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem minikoparki lub koparko-ładowarki albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

Darninę należy przewozić transportem samochodowym. Nadmiary ziemi, nie będącej humusem, a wymagającej usunięcia z wykopu, należy przewozić transportem samochodowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

Projektuje się korytowanie na głębokości 67 cm poniżej rzędnej docelowej nawierzchni utwardzonej.

5.2. Zasady wykonania robót związanych z korytowaniem

Wszystkie koryta należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty te można wykonywać mechanicznie, chyba że Inspektor Nadzoru zaleci inaczej, a powstały podczas robót urobek należy na bieżąco usuwać z terenu inwestycji. Po wykonaniu wykopu koryta należy wyrównać powstałe dno do poziomu wskazanego w dokumentacji projektowej lub według poleceń Inspektora Nadzoru. Wszelkie związane z korytowaniem prace należy prowadzić w taki sposób, tak by nie uszkodzić podziemnej infrastruktury technicznej oraz systemów korzeniowych a także pni i koron drzew. Przed przystąpieniem do dalszych robót dno koryt należy zagęścić przy użyciu zagęszczarki mechanicznej. Wymagany wskaźnik zagęszczenia podłoża - 1,00 wg wskaźnika Proctora.

Wyniki pomiarów oraz wszelkie ewentualne wątpliwości powinny być skonsultowane z Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem koryta

Sprawdzenie polega na kontroli zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymogami niniejszej SST. Na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i darniny oraz przygotowania koryt pod nawierzchnię wraz z wyrównaniem i zagęszczeniem.

Wykrycie ewentualnych nieprawidłowości obciąża Wykonawcę robót, niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z korytowaniem jest:
- m² (metr kwadratowy), w przypadku wykonania koryta na projektowane głębokości.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Warunki odbioru robót

Odbiór wykonania wyrównania oraz zagęszczenia jest dokonany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² robót obejmuje:
- zdjęcie warstwy gruntu wraz z odwiezieniem jej na miejsce projektowanej góry,
- wyrównanie dna koryta wraz z zagęszczeniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.”

RP-03.02. WYKONANIE PODBUDOWY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy pod nawierzchnię w ramach realizacji zadania:

*Budowa pomostu na Stawie Rozlanym w Poznaniu
w ramach zadania pn. „Zagospodarowanie terenu Szacht”.*

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy pod nawierzchnię.

1.4. Określenia podstawowe

Mieszanka cementowo-gruntowa - mieszanka gruntu cementu i wody, a w razie potrzeby również dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych, dobranych w optymalnych ilościach.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, OST "Wymagania ogólne" i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2.2. Cement

Należy stosować cement klasy 32.5 portlandzki (CEM I), portlandzki z dodatkami (CEM II) lub hutniczy (CEM III) wg PN-EN 197-1: 2002. Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-EN197-1: 2002

Lp	Właściwości	Klasa cementu
		32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), nie mniej niż : - cement portlandzki bez dodatków po 2 dniach - cement hutniczy po 7 dniach - cement portlandzki z dodatkami po 2 dniach	10 16 10
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie	32,5

	mniej niż:	
3	Czas wiązania: - początek wiązania, najwcześniej po upływie, 75 min.	75
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż	10

Badania cementu należy wykonać zgodnie z PN-EN 196-1: 1996; PN-EN 196-2: 1996; PN-EN 196-3: 1996; PN-EN 196-6: 1996.

Przechowywanie cementu powinno odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

2.3. Dodatki ulepszające

Jako dodatki ulepszające można stosować popioły ze spalania węgla kamiennego lub brunatnego. Zastosowanie dodatku musi być zawsze potwierdzone badaniami i zaakceptowane przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania podbudowy

Wykonawca przystępujący do wykonywaniem podbudowy pod nawierzchnię powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- mieszarek jedno lub wielowirnikowych do wymieszania gruntu ze spoiwami,
- spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) do spulchniania gruntu,
- ciężkich szablonów do wyprofilowania warstwy,
- rozsypywarek wyposażonych w osłony przeciwpylne i szczeliny o regulowanej szerokości do rozsypywania spoiw,
- przewoźnych zbiorników na wodę, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiał należy przewozić środkami transportu samochodowego. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunków i innych parametrów technicznych.

a/ Cement

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [28]. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

b/ Kruszywo

Kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

c/ Woda

Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5. Wszystkie roboty należy wykonać według dokumentacji projektowej, poleceń Inspektora Nadzoru oraz obowiązujących norm i przepisów.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Podbudowa pod nawierzchnię utwardzoną nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać robót, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 5°C w czasie najbliższych 7 dni.

5.3. Wykonanie podbudowy

Podbudowę pod nawierzchnię utwardzoną należy wykonać ściśle według dokumentacji projektowej oraz wskazówek Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem podbudowy dla wszystkich rodzajów nawierzchni jest:

- m² (metr kwadratowy), podłoża ustabilizowanego cementem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Warunki odbioru robót

Odbiór jest dokonany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbiór dokonuje Inżynier na podstawie wyników badań Wykonawcy z bieżącej kontroli jakości materiałów i

robót oraz oględzin warstwy . W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inżyniera.

8.3. Odbiór ostateczny

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie robót obejmuje :

- prace pomiarowe,
- zakup materiałów,
- dostarczenie podbudowy na miejsce wbudowania,
- rozścielenie warstwy podbudowy,
- zagęszczenie warstwy
- przeprowadzenie badań,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót,
- Obmiar w m² wbudowanej podbudowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.
2. PN-76/B-6714/12 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
3. PN-78/B-6714/13 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych.
4. PN-91/B-6714/15 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenia składu ziarnowego.
5. PN-78/B-06714-16 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn..
6. PN-77/B-6714/17 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
7. PN-77/B-6714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
8. PN-78/B-6714/19 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
9. PN-78/B06714/20 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą krystalizacji.
10. PN-78/B-6714/26 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
11. PN-78/B-6714/28 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.
12. PN-80/B-6714/37 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
13. PN-78/B-6714/39 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazawego.
14. PN-78/B-6714/40 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie wytrzymałości na miażdżenie.
15. PN-79/B-06714/42 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles.

- 16.PN-88/B-06714/48 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci grudek gliny.
- 17.PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Przetwory naftowe.
- 18.PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział nazwy i określenia.
- 19.BN-66/6774-01 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.
- 20.BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- 21.BN-87/6774-04 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- 22.BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- 23.BN-70/8933-03 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu.
- 24.BN-72/8933-12 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod naw. ulepszone.
- 25.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2010 Nr 243, poz.1623 z późn. zm.)

RP-03.03. NAWIERZCHNIA Z CEGŁY KLINKIEROWEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z cegły klinkierowej w ramach realizacji zadania:

*Budowa pomostu na Stawie Rozlanym w Poznaniu
w ramach zadania pn. „Zagospodarowanie terenu Szacht”.*

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z cegły klinkierowej.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Za jakość wykonanych robót, ich zgodność z wymaganiami niniejszych SST oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zastosowane w dokumentacji projektowo – kosztorysowej oraz specyfikacji technicznej szczegółowe określenie przedmiotu zamówienia poprzez np. wskazanie konkretnego produktu, urządzenia lub materiału (poprzez podanie jego nazwy lub nazwy producenta) lub konkretnego rozwiązania ma jedynie na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia i nie ogranicza konkurencji. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert zawierających produkty, urządzenia, materiały lub rozwiązania równoważne pod warunkiem, że zaproponowane produkty, urządzenia, materiały lub rozwiązania posiadają parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji projektowo – kosztorysowej oraz specyfikacji technicznej.

2.2. Cegła klinkierowa

Warunkiem dopuszczenia betonowej kostki brukowej do stosowania jest posiadanie atestu wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej, w zakresie:

- wyglądu zewnętrznego
- kształtu i wymiarów,
- wytrzymałości na ściskanie
- nasiąkliwości,
- odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

Wydany atest powinien określać zgodność wymienionych wyżej cech technicznych z wymaganiami podanymi w normach : PN-88/B-06250, PN-84/B-04111, BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Do wykonania nawierzchni utwardzonej należy zastosować z cegłę pełną klinkierową w kolorze zbliżonym do cegły tradycyjnej, np. CRH Klinkier Classic lub inna o równoważnych parametrach, układaną na płasko w jodełkę. Wymiary cegły: 25 x 12 x 6,5 cm lub inne po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym. Cegła powinna posiadać dodatki zabezpieczające strukturę kostki od wewnątrz, co zapobiegać będzie powstawaniu trwałych plam, wykwitów i chronić intensywność kolorów.

2.3. Piasek

Piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-86/B-06712

2.4. Cement

Cement na podsypkę powinien być cementem portlandzkim marki 25, odpowiadający wymaganiom PN-88/B-30000

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu do zagęszczania nawierzchni wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały niezbędne do wykonania nawierzchni brukowych należy przewozić transportem samochodowym, w sposób nie powodujący ich uszkodzeń. Kostka brukowa powinna być transportowana na paletach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie podsypki piaskowej

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-86/B-06712 oraz cement portlandzki marki 25, odpowiadający wymaganiom PN-88/B-30000. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5,5 cm. Podsypkę cementowo-piaskową należy rozłożyć, wyprofilować i zagęścić. Zagęszczenie podsypki należy tak wykonać, aby nie było widocznych śladów urządzenia zagęszczającego.

5.3. Układanie nawierzchni z cegły klinkierowej

Cegłę należy ułożyć na podsypce piaskowo-cementowej w taki sposób, aby szczeliny między cegłami wynosiły 2-3 mm. Cegłę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu.

Zakłada się spadek od 1%, według wytycznych w dokumentacji projektowej.

Cegłę należy układać z tzw. jodełkę na płasko.

Po ułożeniu cegły, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonego placu z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z cegły klinkierowej nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie i zgodności z dokumentacją projektową oraz SST przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Kontrola w trakcie wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt. 2 niniejszej SST. Niezależnie od posiadanego atestu, wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściszenie. Poza tym przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt. 2, a próbki i wyniki badań przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

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

Sprawdzenie prawidłowości wykonania placu z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt. 5.6. niniejszej SST :

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Kontrola cech geometrycznych nawierzchni.

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łąką zgodnie z normą BN-68/8931-04 [9] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne nawierzchni muszą być zgodne z projektem z tolerancją $\pm 0,5$ %.

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

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

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest **m²** (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z cegły klinkierowej oraz wykonanej podsypki.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wykonanie podsypki. Zasady ich odbioru są określone w OST RP-00.00. „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór ostateczny

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie cegły klinkierowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-88/B-06250 Beton zwykły
3. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-88/B-30000 Cement portlandzki
5. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. Prefabrykaty budowlane z betonu
7. BN-80/6775-03/02 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata

RP-03.04. OBRZEŻA BETONOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbudowaniem obrzeży betonowych w ramach realizacji zadania:

*Budowa pomostu na Stawie Rozlanym w Poznaniu
w ramach zadania pn. „Zagospodarowanie terenu Szacht”.*

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wbudowywania obrzeży betonowych przy nawierzchni utwardzonej.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Za jakość wykonanych robót, ich zgodność z wymaganiami niniejszych SST oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wbudowywanie obrzeży

- obrzeże betonowe o wym. 8x30x100,
- beton B25 według obowiązujących norm - ława o wymiarach 20x28 cm.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe oraz kostki granitowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Należy zabezpieczyć je przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wbudowywanie obrzeży

Obrzeża betonowe muszą być osadzone w ławie betonowej z betonu B15 o wymiarach 20x28 cm. Powinny być one osadzone w ławie min. do połowy wysokości i być usytuowane względem nawierzchni z kostki 0 1 cm poniżej tej nawierzchni..

Spoiny w kostkach nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić piaskiem lub pyłem granitowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia obrzeży z kostki granitowej i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Przy ustawianiu obrzeży betonowych należy sprawdzać :

- a) dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m. ustawionego obrzeża.
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego obrzeża .
- c) równość górnej powierzchni obrzeży, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m obrzeża, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 m. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem obrzeża betonowego jest:

- m (metr), w przypadku wykonania wykopu pod podsypkę i obrzeże,
- m³ (metr sześcienny), w przypadku wykonania ławy betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST RP-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m robót obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie wykopu pod podsypkę i obrzeże,
- ustawienie obrzeży na podbudowie z betonu B15,
- wypełnienie spoin obrzeży i kostek piaskiem lub pyłem granitowym,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
2. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
3. PN-88/B-06250 Beton zwykły
4. PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
6. PN-85/B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
7. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
8. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
9. PN-88/B-30005 Cement hutniczy.
10. BN-64/8845-01 Chodnik z płyt betonowych .Warunki techniczne wykonania i odbioru.
5. PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
6. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
7. BN-72/8932-01 Budowle kolejowe i drogowe. Roboty ziemne.
8. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
9. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane
10. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
11. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa, 1979 i 1982 r.