

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

45000000 - Wymagania Ogólne

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

**PRACE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
LEŚNICZÓWKA DĘBICA
82-300 ELBLĄG UL. BOLESŁAWA CHROBREGO 45**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA-PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót zagospodarowania terenu, związanych z realizacją zadania.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót zagospodarowania terenu przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót zagospodarowania terenu ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót branży budowlanej i architektonicznej w zakresie robót zagospodarowania terenu zgodnie z załączoną Dokumentacją Projektową. Oferent uwzględni wszelkie koszty oraz załatwienie formalności dotyczących budowy.

Szczegółowy zakres opracowania obejmuje:

1. Rozebranie nawierzchni z betonu, z kostki betonowej oraz odłożenie i oczyszczenie kostki do późniejszego wykorzystania
2. Rozebranie ogrodzenia i ogrodzenia z cokołem
3. Wykonanie korytowania pod chodniki i nawierzchnię z kostki betonowej polbruk
 - a) Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego pod opaskę
 - b) Wykonanie opaski z kostki betonowej
 - c) Ułożenie obrzeży betonowych
5. Chodniki (opaski)
 - a) Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne chodników
 - b) Zagęszczanie mechaniczne piasku warstwy odsączającej
 - c) Wykonanie nawierzchni chodnika (opaski) z kostki betonowej,
 - e) Ułożenie obrzeży betonowych na ławach betonowych zwykłych
6. Nawierzchnia z kostki betonowej polbruk
 - a) Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni
 - b) Wykonanie warstwy odsączającej w szerokości koryta drogi oraz zagęszczanie tej warstwy
 - c) Ułożenie i zagęszczenie podbudowy z kruszywa łamanego
 - c) Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej polbruk
 - d) Zamontowanie krawężników zwykłych i najazdowych na ławie betonowej zwykłej
7. Nawierzchnia z kruszywa łamanego
 - a) Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni
 - b) Wykonanie warstwy odsączającej w szerokości koryta drogi oraz

zagęszczanie tej warstwy

c) Ułożenie i zagęszczenie podbudowy warstwy dolnej z kruszywa łamanego

c) Ułożenie i zagęszczenie nawierzchni warstwy górnej z kruszywa łamanego

8. Montaż ogrodzeń wg PT

8. Wyrównanie gruntu

9. Wykonanie trawników

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót <http://www.europrojekt.elblag.pl>

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu, wymaganiami ST, SST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiały stosowane do wykonania prac przewidzianych dokumentacją techniczną muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania budownictwie oraz inne świadectwa i certyfikaty wymagane przepisami prawa. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia:

- numeru produktu (nadruk lub naklejka na opakowaniu),
- stanu opakowań,
- warunków przechowywania materiału,
- daty produkcji i daty przydatności do stosowania.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2.1. Kruszywo łamane

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 16 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2.2. Kruszywo naturalne

Materiałem do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru z dodatkiem kruszywa łamanego, spełniająca wymagania niniejszych specyfikacji. Kruszywo łamane może pochodzić z przekruszenia ziarn żwiru lub kamieni narzutowych albo surowca skalnego.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Należy ją wykonać w stosunku 1:4.

2.2.4. Piasek stabilizowany cementem

Powinien mieć wytrzymałość $R_m=1,5$ MPa.

2.2.5. Kostka betonowa

2.2.5.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.5.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

2.2.5.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Zaplanowano kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

60 mm – na chodnikach , na opasce budynku,

80 mm – na drogach.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolory to:

- drogi podstawowy szary,
- chodniki,opaski czerwony

2.2.5.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.5.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek

nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.5.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2.6. Obrzeża betonowe

Należy stosować obrzeża o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm.

Obrzeża powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8].

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dla sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dla środków transportu podano w ST „wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Prace przygotowawcze

Należy rozebrać nawierzchnie z betonu, z kostki betonowej oraz zachować kostki do późniejszego wykorzystania

Należy rozebrać ogrodzenia, wywieźć i zutylizować zgodnie prawem

Należy wykonać korytowania pod opaskę, chodniki i nawierzchnię z kostki betonowej i nawierzchnie z kruszywa łamanego

5.2.2. Opaska-chodnik

Wg rysunków PT należy wykonać opaski-chodniki o następujących warstwach:

☐ 6 cm – kostka betonowa czerwona

☐ 4 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

☐ 10 cm – warstwa odsączająca piaskowa gr 10 cm

Opaskę budynku należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm.

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

W pierwszej kolejności należy wykorzystać materiał z rozebranej opaski. Po oczyszczeniu

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

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

Do ubijania ułożonej nawierzchni 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 betonowych kostek brukowych 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.

5.2.4. Nawierzchnia dróg z kostki betonowej polbruk

Wg rysunków PT należy wykonać drogi o następujących warstwach:

- ☐ 8 cm – kostka betonowa szara
- ☐ 4 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- ☐ 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego min 18 mm
- ☐ 10 cm – warstwa odsączająca piaskowa gr 10 cm

Drogi należy ograniczyć krawężnikami betonowymi zwykłymi 15x30x100 i najazdowymi 12x25x100 cm na istniejących odtwarzanych zjazdach na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm na ławach betonowych zwykłych. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

W pierwszej kolejności należy wykorzystać materiał z rozebranej opaski. Po oczyszczeniu

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

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

Do ubijania ułożonej nawierzchni 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 betonowych kostek brukowych 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.

Na nawierzchniach chodnikowych i drogowych znajduje się wpust uliczny i 5 pokryw kanałów-należy wykonać ich regulację pionową do nowych nawierzchni

5.2.5. Prace porządkowe

1. Montaż nowego ogrodzenia

-siatkowego ocynkowanego na słupkach stalowych ocynkowanych wg PT

-drewnianego na cokole wg PT

-bram i furtek wg PT

2. Wyrównanie gruntu na terenach zieleni przyległych do terenów utwardzonych

3. Odtworzenie trawników

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych, a także kruszyw posiada atest wyrobu.

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 pkt 5.2.2. niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej ST:

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

6.3.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.3.4.1. Nierówności podłużne

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

6.3.4.2. Spadki poprzeczne

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

6.3.4.3. Niweleta nawierzchni

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

6.3.4.4. Szerokość nawierzchni

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

6.3.4.5. Grubość podsypki

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

6.3.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.3.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.3.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² 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 odpowiedniej ST.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w odpowiedniej ST.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, 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,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w odpowiedniej ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w odpowiedniej ST.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki/kruszywa łamanego,
- wypełnienie spoin,
- prace porządkowe,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
9. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
10. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
11. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
12. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
13. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
14. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
15. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
16. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
17. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

- 18. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- 19. PN-B-30020 Wapno
- 20. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- 21. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
- 22. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
- 23. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

Projekt wykonawczy