

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW**

**(Kod CPV 45233222-1)**

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych- przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego- leśniczówki wraz z wewnętrzną instalacją elektryczną, wewnętrzną instalacją wod.- kan. i c.o w miejscowości Lutowo 101, dz. nr 147/11- LP.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- utwardzenie części działki z płyty ażurowej polbruk MEBA,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z utwardzeniem terenu jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym dokumentacji technicznej.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót związanych z utwardzeniem terenu:

- utwardzenie części działki z płyty ażurowej polbruk MEBA,
- roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

### 2. Kostka ażurowa polbruk MEBA,

Materiałem zastosowanym do wykonania opaski wokół budynku oraz parkingu będzie Kostka ażurowa polbruk MEBA 8 x 40 x 60 cm. Po przywiezieniu ich na plac budowy powinny być składowane na paletach w stosach prostopadłościennych tak, aby nie miały kontaktu z gruntem. Kostki nie mogą być uszkodzone, ich ścianki powinny być proste, bez rys, pęknięć i ubytków. Kostka dostarczona na budowę musi posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom.

### 2.3 Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

### 2.4 Kruszywo

Podsypka o frakcji 0-4 mm, drobne kruszywo naturalne lub łamane (piasek, kruszyny, miał), wolne od zanieczyszczeń. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych z utwardzeniem terenu pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót związanych z utwardzeniem terenu można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

## 5.2. Wykonanie chodników i opasek wokół budynków.

### Podbudowa.

To ona jest odpowiedzialna za prawidłowe rozłożenie obciążenia od pojazdów na grunt oraz zapewnienie odpowiedniej sztywności dla warstwy wierzchniej. O konstrukcji podbudowy decyduje wiele czynników. Najważniejsze z nich to wielkość i rodzaj obciążenia, rodzaj gruntu rodzimego, stan wód gruntowych oraz rodzaj systemu odwodnieniowego. Całkowita grubość waha się pomiędzy 10 a 30 cm. Najczęściej stosowanym materiałem jest kruszywo naturalne lub łamane, w przypadkach dużych obciążeń lub niekorzystnych warunków gruntowych stosuje się tłuczeń lub chudy beton. Wykonanie podbudowy polega na rozścielaniu kruszywa lub innego materiału drogowego i ubiciu go do odpowiedniego zagęszczenia. W przypadku warstw o dużej grubości proces wykonywania jednej warstwy jest podzielony na kilka etapów. Umożliwia to uzyskanie jednorodnego zagęszczenia całej warstwy. Podbudowę z betonu chudego wykonuje się analogicznie jak z kruszywa, stosując beton o niskiej zawartości wody.

Proces ten polega na usunięciu humusu i gruntu rodzimego (najczęściej usuwa się 20 do 40 cm podłoża naturalnego). Roboty te wykonuje się najczęściej za pomocą maszyn drogowych - spychacza, równiarki i zagęszczarki. Jedynie w przypadku niewielkich powierzchni, np. niewielkiego chodniczka wokół domu, można przeprowadzić korytowanie ręcznie. Niwelacja terenu polega na wyrównaniu powierzchni gruntu rodzimego po korytowaniu oraz ukształtowaniu tej powierzchni zgodnie z niweletą przyszłego chodnika lub drogi. Oznacza to wykonanie w gruncie naturalnym docelowych spadków i linii odwadniających tak, żeby wszystkie warstwy podbudowy miały identyczną grubość w każdym miejscu wykonywanego placu lub drogi. Niwelacji terenu dokonuje się poprzez usuwanie nadmiaru gruntu lub uzupełnienie jego ubytków według rzędnych wysokościowych wytyczonych urządzeniami geodezyjnymi. Do niwelacji niewielkich powierzchni wystarczy łąta i poziomica, natomiast duże powierzchnie wymagają zastosowania niwelatora i teodolitu oraz maszyn drogowych.

Proces niwelacji terenu ma duże znaczenie dla kształtu przyszłej nawierzchni, jej odwodnienia i trwałości, dlatego podczas jego wykonywania należy zachować szczególną staranność.

Podsypki nigdy nie zagęszcza się przed ułożeniem kostki brukowej.

Należy stosować odpowiednie frakcje materiałów służących do wykonania podbudowy.

Zagęszczanie wykonuje się za pomocą płyty wibracyjnej.

### Zasady układania kostki ażurowej Meba

Nawierzchnia wykonana z użyciem betonowej kostki składa się z następujących warstw:

- podłoża naturalnego,
- podbudowy o grubości 15- 40cm,
- warstwy klinującej gr.ok.4- 5cm,
- podsypki o grubości 2- 3cm,
- kostki betonowej.

### Ułożenie kostki .

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy dostarczona przez producenta kostka jest zgodna ze złożonym zamówieniem oraz z danymi na dokumencie dostawy WZ. Należy sprawdzić, czy nie wykazuje uszkodzeń mechanicznych, transportowych lub innych widocznych ubytków.

Kostkę brukową (dowolnego wzoru) należy układać na podsypce tak, aby zachować szczeliny 2- 3mm pomiędzy poszczególnymi elementami. Kostka brukowa może spełniać wymagania wytrzymałości i trwałości tylko w przypadku prawidłowo wykonanych spoin. Szczególnie należy zwrócić uwagę na to, że szerokość elementów dystansowych nie jest identyczna z szerokością spoiny. Do właściwego przenoszenia obciążeń nawierzchni konieczna jest właściwa spoina. Elementy dystansowe nie powinny nigdy "twardo" naciskać na kostki sąsiednie. Podczas układania spoiny powinny być na bieżąco wypełniane.

Uniemożliwi to wzajemne przesunięcie się kostek podczas chodzenia czy dowożenia materiałów, co może spowodować zmianę wielkości założonych spoin. Do spoinowania najlepiej użyć drobnego żwirku 1- 2mm, ewentualnie płukanego piasku o uziarnieniu 0-2mm. Po wstępnym zaspoinowaniu nawierzchnię należy dokładnie zamieść, a następnie ubić wibratorem płytowym (o odpowiednich parametrach dostosowanych dla danej nawierzchni), wyposażonym w płytę wulkanową, co eliminuje uszkodzenia i zarysowania górnej powierzchni kostki podczas jej ubijania.

Powierzchnię wykonaną z kostki należy ubić dwukrotnie, w dwóch prostopadłych kierunkach, co przy prawidłowo wykonanej podbudowie i podsypce spowoduje całkowite wyrównanie powierzchni kostki i jej właściwe zagęszczenie. Następnie należy spoiny dokładnie wypełnić (nawet przez kilkakrotne zamiatanie) i nawierzchnię zamieść.

### 5.3 Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanej kostki brukowej,
- Cementu i kruszyw,
- Sposobu ułożenia kostki,
- Estetyki prac,
- Dokładności wykonania.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów zastosowanych do robót związanych z utwardzeniem nawierzchni.

Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materiałów wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót.

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> wykonywanego utwardzenia terenu.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót związanych z utwardzeniem terenu.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- utwardzenie części działki z płyty ażurowej polbruk MEBA,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne  
PN-81/B-30003 - Cement hutniczy  
PN-90/B-30010 - Cement portlandzki  
PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracował :