

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV 45233250-6  
Roboty w zakresie nawierzchni , z wyjątkiem dróg.**

**Nazwa zadania :** Przebudowa chodnika.

**Lokalizacja :** 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Słoneczna 56-57.

**Zamawiający :** Administracja Domów Mieszkalnych nr 5 w Gorzowie Wlkp.

**Przygotował:** Grzegorz Śliwiński

**Gorzów Wlkp., Marzec 2023 r.**

## **I. Wstęp.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania wykonania i odbioru robót związanych z przebudową chodnika przy budynku nr 56-57 przy ul. Słonecznej w Gorzowie Wlkp.

## **II. Technologia wykonania robót**

Zakres planowanych robót remontowych obejmuje:

### **1. Roboty przygotowawcze**

Polegają na robotach rozbiórkowych poszczególnych elementów chodnika ( nawierzchni chodnika , obrzeży trawnikowych), na wykonaniu koryta , oraz ewentualnych robót ziemnych. Rozbiórkę poszczególnych elementów chodnika należy wykonać ręcznie lub mechanicznie. Następnie należy przesortować materiał uzyskany z rozbiórki. Materiał ( krawężniki, obrzeża trawnikowe, podsypka ) nie nadający się do ponownego wykorzystania należy ułożyć w stosy , a następnie wywieźć na miejsce utylizacji .

### **2. Roboty ziemne**

W przypadku wykonywania nowego koryta w miejscu istniejącego chodnika ,po odspojeniu gruntu ze złożeniem urobku na odkład lub hałdę należy wyprofilować dno koryta z mechanicznym zagęszczeniem, uformować pobocze z wyrównaniem do wymaganego profilu i zagęścić go.

Roboty ziemne należy wykonywać koparką lub ręcznie z jednoczesnym załadunkiem ziemi na samochody celem wywozu na zwałkę. W przypadku wystąpienia wód w wykopie należy ręcznie wykonać rowki odwadniające. Zagęszczenie gruntu powinno odbywać się do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu  $Is=0,97-1,00$  określonej w badaniu „Proctora”.

### **3. Roboty remontowe**

W zakres prac remontowych wchodzi wykonywanie prac remontowych (wymiana podbudowy i zniszczonych nawierzchni, likwidacja zapadnięć i nierówności) poszczególnych elementów chodników (nawierzchni, krawężników, obrzeży, regulacja wysokościowa studzienek ). Wyszczególnienie prac remontowych wraz z opisem niezbędnych czynności przedstawiono poniżej:

#### **3.1. Podbudowy.**

##### **3.1.1. Podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5**

Materiałem do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka żwiru o uziarnieniu 0/31,5 mm , spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny .

Krzywa uziarnienia mieszanki kruszywa powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia, podanymi w PN-S-06102 .

#### **3.2. Obrzeża betonowe**

Obrzeża betonowe o wymiarach 6x20x100 oraz 8x30x100 cm, gatunku I, w kolorze jasnoszarym i spełniać warunki zawarte w normach: PN-EN 1343:2013 kl I Góra krawężnika wykończona jest metoda śrutowania Tolerancja przy odbiorze robót:

- odchylenie linii obrzeży w planie - max. odchylenie może wynieść 1 cm (na każde 100 m), odchylenie niwelety - max. +1 cm (na każde 100 m),
- równość górnej powierzchni obrzeży - tolerancja prześwitu pod łatą 3-metrową do 1 cm (na każde 100m),
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite (sprawdzenie co 10 m).

### **3.3. Nawierzchnie z kostki brukowej**

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grub. 6 cm chodnika, powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie drogowym. Kształt i kolor kostki zgodny z założeniami przedmiarowymi. Podstawowe wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6 kostek) nie powinna być niższa niż 60 MPa,
- nasiąkliwość powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206:2014-04 i wynosić nie więcej niż 4%,
- ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005 powinna wynosić nie więcej niż 4mm,
- odporność na działanie mrozu wg badań PN-EN 206:2014-04.

Na podsypkę cementowo-piaskową o grubości 5 cm należy stosować piasek gruby odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620+A1:2010. Kostkę układa się na podsypce tak aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3mm. Szczeliny wypełnić należy piaskiem, zamieść powierzchnię ułożonych kostek i ubić przy zastosowaniu np. wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego.

Nierówności nawierzchni mierzone łatą zgodnie z BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 8mm. Tolerancja spadków poprzecznych +0,5%, tolerancja rzędnych niwelety nie więcej niż +1cm.

**Zestawienie ilości jednostek miar robót remontowych określono w przedmiarze robót.**

### **III. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wszelkie roboty remontowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed rozpoczęciem robót pracownicy powinni sprawdzić stan bezpieczeństwa w miejscu pracy. Roboty remontowe należy wykonywać po zabezpieczeniu obszaru prowadzonych robót i oznakowaniu go stosownymi znakami drogowymi i urządzeniami ostrzegawczo- zabezpieczającymi. Roboty mogą wykonywać jedynie pracownicy przeszkoleni w zakresie BHP na danym stanowisku pracy. Pracownicy znajdujący się w rejonie robót powinni być ubrani w odpowiednią odzież ochronną.

Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji należy niezwłocznie przerwać prace i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną siecią podziemną dalszy sposób wykonywania robót.

Specjalistyczny sprzęt i maszyny powinny być obsługiwane wyłącznie przez osoby do tego uprawnione. Po zakończeniu robót remontowych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

### **IV. Wymagania dotyczące właściwości materiałów**

Materiały użyte do realizacji remontu muszą być zgodne z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie odpowiednich norm, aprobat technicznych, atestów lub certyfikatów oraz muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 roku, poz. 2351).

### **V. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót**

Sprzęt i maszyny niezbędne do wykonania robót powinny zapewnić prawidłowe ich wykonanie oraz nie stwarzać zagrożenia dla osób i mienia w rejonie placu budowy jak również nie oddziaływać zbyt negatywnie na środowisko, tj. powinny spełniać normy w zakresie emisji hałasu i spalin.

## **VI. Wymagania dotyczące środków transportu**

Transport elementów i prefabrykatów budowlanych związanych z wykonaniem robót remontowych powinien odbywać się w sposób zgodny z przepisami BHP i uniemożliwiający ich uszkodzenie.

## **VII. Kontrola jakości robót**

W trakcie wykonywania robót kontroli podlegają następujące elementy:

- jakość elementów, prefabrykatów, materiałów budowlanych stosowanych w czasie prac ;
- prawidłowość w wykonaniu poszczególnych prac , zarówno robót ulegających zakryciu jak i widocznych (m.in. stopień zagęszczenia i wyprofilowania koryta, wymiary: podbudowy, podsypki, nawierzchni, kruszywa, zapraw cementowych, dokładność ułożenia elementów drogi, dokładność zawibrowania nawierzchni, dokładność wypełnienia spoin, spadki poprzeczne i podłużne, dokładność regulacji studzienek; uporządkowanie terenu po wykonaniu prac).

## **VIII. Odbiór robót budowlanych**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze specyfikacją techniczną jeżeli wszystkie elementy wymienione w pkt VIII zostały zrealizowane prawidłowo. Odbiór robót następuje protokółarnie na podstawie wcześniej przeprowadzonej kontroli jakości robót. W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu* - polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które zostaną zakryte zgodnie z procesem technologicznym. Odbiór ten jest prowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca telefonicznie Inspektorowi Nadzoru.
2. *Odbiór robót częściowy i ostateczny* - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Zakończenie robót oraz gotowość ich do odbioru zgłasza Wykonawca telefonicznie Inspektorowi Nadzoru. Odbioru robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz ocenie wizualnej. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót odbiega od wymaganej Specyfikacją Techniczną, komisja wyznaczy roboty poprawkowe lub uzupełniające i ustali nowy termin odbioru. Do odbioru częściowego, czy ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - > obmiary wykonanych prac wraz z rysunkami,
  - > deklarację zgodności wbudowanych materiałów,
  - > oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami, normami i Specyfikacją Techniczną.
3. *Odbiór pogwarancyjny* - dokonywany jest przed upływem gwarancji i polega na ocenie wykonanych robót i ewentualnym usunięciem nieprawidłowości stwierdzonych podczas jego odbioru.

## **IX. Sposób rozliczenia robót**

Ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robót podano w projekcie umowy.

## **X. Przedmiar robót**

Podana ilość jednostek przedmiarowych jest wielkością orientacyjną i Zamawiający nie gwarantuje zlecenia robót w podanej ilości. Ilość robót wyniknie w trakcie obowiązywania umowy w zależności od potrzeb. Obmiar robót zostanie sporządzony przez Wykonawcę, a jego zgodność sprawdzona przez Inspektora Nadzoru w ramach w/w procedury odbioru robót.

## 10. Dokumenty odniesienia

### Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 rok, poz. 2351);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1376 z późn. zm.);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 roku, poz. 124 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 roku ,poz. 2454).

### Normy

- *PN-B-04110 - Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno - suchym w MPa nie mniej niż 120*
- *PN-B-04111 - Ścieralność na tarczy Boehmego w centymetrach nie więcej niż 0,4*
- *PN-B- 04115 - Wytrzymałość na uderzenia (zwięzłość ) liczba uderzeń , nie mniej 8*
- *PN-B -04101 - Nasiąkliwość wodą w % nie więcej niż 1,0*
- *PN-B-04102- Odporność na zamrażanie – całkowita*
- *PN-EN 12620+A1:2010 - Kruszywa mineralne , piasek do zapraw budowlanych*
- *PN-B-19701 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.*