

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

**Nazwa zadania :** Przebudowa chodnika i montaż ławek przy placu zabaw i siłowni zewnętrznej.

**Lokalizacja :** 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Kwiatowa, działka o nr ew. gruntu 1028.

**Zamawiający :** Administracja Domów Mieszkalnych nr 2 w Gorzowie Wlkp.

**Przygotował:** Grzegorz Śliwiński

**Gorzów Wlkp., Kwiecień 2023 r.**

## **I. Wstęp.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania wykonania i odbioru robót związanych z przebudową chodnika oraz wymianą ławek przy placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Kwiatowej w Gorzowie Wlkp.

**W ofercie należy uwzględnić wszystkie koszty związane z przedmiotowym zadaniem, także koszty robót towarzyszących i pomocniczych, w tym koszty ewentualnej koniecznej rozbiórki i odtworzenia elementów zagospodarowania terenów sąsiednich – przyległych do miejsca inwestycji.**

## **II. NAWIERZCHNIA UTWARDZONA**

### **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.

Kruszywa uziarnienia mieszanki kruszywa powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi pół 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 łąką 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. ŁAWKI PARKOWE**

Ławki wolnostojące z możliwością przytwierdzenia do podłoża za pomocą kotwy lub kołka rozporowego na twardym podłożu lub przystosowane do postawienia na podłożu z utwardzonego kruszywa mineralnego.

Elementy betonowe ławki należy wykonać z betonu gładkiego, jasnej barwy i wysokiej klasy betonu: C30/37 zbrojonego stalą oraz mikrozbrojeniem.

Siedzisko i oparcie należy wykonać z drewna o grubości min. 4 cm do 5 cm, drewno należy zaimpregnować i malować podwójnie lakierem odpornym na warunki atmosferyczne.

Ewentualne części metalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Montaż: Należy dokonać montażu ławek na odpowiedniej podbudowie betonowej, zabezpieczając je przed przestawieniem lub wywróceniem.

### **IV. 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.

## **V. 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).

## **VI. 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.

## **VII. 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.

## **VIII. 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).

## **IX. 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.

## **X. Sposób rozliczenia robót**

Ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robót podano w projekcie umowy.

## **XI. 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.

## **XII. 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.