

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

(STWiOR)

MODERNIZACJA CHODNIKA PRZY UL. REJA W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM

I. Część ogólna

1. Przedmiot zamówienia

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Modernizacja chodnika przy ul Reja w Nowogrodzie Bobrzańskim

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Remont części chodnika wzdłuż ulicy Reja, oraz przed blokiem nr 13 przy ulicy Pocztowej poprzez wymianę obrzeży i nawierzchni z płytek na kostkę betonową, oraz remont podmurówki przy ul Reja. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

Prace towarzyszące głównym robotom budowlanym jakie wystąpią przy realizacji robót to:

- roboty pomiarowe związane z wytyczeniem trasy chodnika, spadków chodnika, urządzeń obcych (studzienki , zawory itp.) występujących w chodniku,
- regulacja pionowa studzienek telefonicznych, włączów kanałowych kanalizacji ściekowej i zaworów wodociągowych,
- roboty rozbiórkowe istniejących chodników i związany z tym wywóz gruzu z terenu budowy,

1.3 Informacje o terenie budowy.

Teren budowy obejmują chodniki w pobliżu jezdni. W otoczeniu terenu budowy zlokalizowany jest blok mieszkaniowy. Z uwagi na powyższe organizacja robót powinna być tak opracowana aby roboty budowlane były wykonywane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu pieszego i drogowego. Nie dopuszcza całkowitego zamknięcia ciągów pieszych, należy zapewnić dojścia tymczasowe do wyjść do budynku. Do powyższych potrzeb wykonawca powinien dysponować odpowiednim sprzętem, oznakowaniem i potencjałem ludzkim.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z przebudową chodników

1.4 Wspólny Słownik Zamówień (CPV): 45233140-2 i 45233222-1

1.5 Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji.

Użyte w STWiOR wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.6.1 Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.6.2 Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.
- 1.6.3 Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji
- 1.6.4 Wjazdy i wyjazdy z bram - miejsca dostępu do ulicy, przystosowane do ruchu pojazdów wjeżdżających lub wyjeżdżających z bram
- 1.6.5 Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.6.6 Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.6.7 Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.6.8 Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.6.9 Książka obmiarów - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 1.6.10 Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.6.11 Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego, posiadające odpowiednie aprobaty techniczne.
- 1.6.12 Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi.
- 1.6.13 Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaże wykonawcy teren budowy w dniu podpisania umowy.

1.6.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.6.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.6.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.7 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować sprawne prowadzenie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

II. Część techniczna

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz wymagania związane z ich składowaniem i kontrolą jakości.

2.1 Chodniki

2.1.1 Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na betonową kostkę brukową przewidzianą do wbudowania na chodniki.

2.1.2 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 dla kostek o grubości ≤ 80 mm.

2.1.3 Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni na chodnikach zastosowana zostanie betonowa kostka brukowa o grubości 60 mm oraz 80mm. Chodnik zostanie ułożony z kostki szarej i czerwonej.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

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

2.2 Zjazdy

Zjazdy będą wykonane z betonowej kostki brukowej gr. 8cm.

2.2.1 Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na kostkę przewidzianą do wbudowania na zjazdach.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni na zjazdach stosuje się betonową kostkę brukową kolorową o grubości 80 mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

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

Krawężniki

2.2.2 Klasyfikacja materiałów jest zgodna z BN-80/6775-03/01

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm
	Gatunek 1
długość	± 8
Wysokość, szerokość	± 3

Składowanie:

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

2.2.3 Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania krawężników betonowych będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na krawężnik betonowy.

2.3 Obrzeża

2.3.1 Klasyfikacja materiałów

Materiałami stosowanymi są obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm
	Gatunek 1
długość	± 8
Szerokość, wysokość	± 3

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Składowanie:

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3.2 Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na obrzeża betonowe przewidziane do wbudowania

III. Sprzęt do robót ziemnych

- Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:
- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

IV. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

4.1 Chodniki

4.1.1 Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,98.

4.1.2 Podbudowa

Podbudowę należy wykonać z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm

Grubość podbudowy z kruszywa łamanego po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 10 cm. Podbudowa powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

4.1.3 Układanie chodników z betonowych kostek brukowych

Kostkę należy ułożyć się na podsypce piaskowej gr. 2-5cm w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać tak, aby po zagęszczeniu zajmowała położenie ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety niższego obrzeża, aby skutecznie odprowadzić wodę opadową. Kostkę należy ułożyć zgodnie ze wzorem jak na fotografiach poniżej.



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

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, należy stosować 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 materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji może być zaraz oddany do użytkowania.

4.2 Zjazd

4.2.1 Koryto jak w pkt 4.1.1

4.2.2. Podbudowę należy wykonać z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm
Grubość podbudowy z kruszywa łamanego po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 15 cm. Podbudowa powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

4.2.3. Układanie wjazdów z betonowych kostek brukowych jak w pkt 4.1.3

4.3. Krawężniki

4.3.2. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ława betonowa:

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,98.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

4.3.3. Ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej

Zasady ustawiania krawężników:

- Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 8 do 10 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm,
- Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym,
- Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02,
- ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej w stosunku nie mniejszym niż 1:5 o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

4.4. Obrzeża

4.4.2. Podłoże lub podsypka

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

4.4.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie betonowej w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

4.5. Ława fundamentowa

Ławę fundamentową należy wykonać z betonu klasy C20/25, w uprzednio wykonanym wykopie. W przypadku osuwania się gruntu należy przed zalaniem betonu zaszalować wykop. W celu uniknięcia mieszania betonu z gruntem należy zastosować folie budowlaną. W celu dowiązania podmurówki z fundamentem należy przed zastygnięciem zatopić w nim pręty zbrojeniowe, jak na przekrojach załączonych do projektu.

4.6. Podmurówka

Podmurówkę należy wykonać w technologii murowanej, z cegły klinkierowej pełnej klasy 1, koloru czerwonego. Murować należy z zachowaniem zasad sztuki budowlanej (układanie cegieł na mijankę, odpowiednie grubości fug). Fugę należy wykonywać na bieżąco przez zastosowanie zaprawy murarskiej odpowiedniej do fugowania, lub po wymurowaniu przy użyciu zaprawy do fugowania. Po zakończonych pracach cegły należy oczyścić, a podmurówkę zaimpregnować środkiem do klinkieru.

V. Odbiory i gwarancje

5.1. Przewiduje się następujące rodzaje odbiorów robót:

- a) odbiór ostateczny – po wykonaniu zakresu robót wyznaczonego przez zamawiającego,
- b) odbiór pogwarancyjny – w ciągu 14 dni od dnia upływu okresu gwarancji.

5.2. Gotowość do odbioru częściowego, ostatecznego wykonawca zgłosi zamawiającemu pisemnie.

5.3. Odbiór ostateczny zostanie dokonany w ciągu 30 dni od daty zgłoszenia o gotowości robót do odbioru.

5.4. Wykonawca zobowiązany jest załączyć do protokołu odbioru zestawienie wykonanych robót potwierdzone przez zamawiającego (obmiar powykonawczy), wyniki badań jakościowych oraz świadectwa jakości i aprobaty techniczne na wbudowane materiały.

5.5. Początkowy bieg terminu gwarancji będzie liczony od daty odbioru ostatecznego całości przedmiotu umowy.

5.6. Koszt usunięcia wad ponosi Wykonawca.

5.7. Termin usuwania wad wynosi:

- a) bezzwłocznie w przypadku, gdy wada może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa,
- b) 7 dni od daty powiadomienia Wykonawcy przez inspektora nadzoru o zaistniałych wadach.

5.8. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy na okres nie mniejszy niż 36 miesięcy, licząc od dnia odbioru ostatecznego.