

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

„Wymiana nawierzchni chodnika przy ul. Podchorążych w Ostrołęce”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem: „Wymiana nawierzchni chodnika przy ul. Podchorążych w Ostrołęce”.

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodnika i wjazdów na posesję z kostki betonowej. Zakres robót obejmuje wykonanie chodnika i wjazdów na posesję z kostki brukowej betonowej. Przedmiar robót przewiduje :

- a) roboty przygotowawcze,
- b) prace ziemne,
- c) prace rozbiórkowe istniejących chodników, wjazdów, krawężników, obrzeży,
- d) ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm – 169,5 m
- e) ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm – 429,9 m
- f) ułożenie kostki betonowej fazowanej, *typu Holland (100x200)* w kolorze szarym o grubości 6 cm, – 646 m² – materiał Wykonawcy na podbudowie z kruszywa łamanego – materiał Inwestora,
- g) ułożenie kostki betonowej fazowanej, *typu Holland (100x200)* w kolorze grafitowym o grubości 8 cm – 131,76 m² – materiał Wykonawcy na podbudowie z kruszywa łamanego – materiał Inwestora,
- h) wypełnienie szczelin kostki piaskiem,
- i) roboty nawierzchniowe (wypełnienie nierówności pomiędzy nawierzchnią a krawężnikiem)
- j) prace geodezyjne.

2. MATERIAŁY

2.1. Kostka betonowa fazowana, krawężniki, obrzeża betonowe zgodne z wymaganymi normami :

- a. wymagania wobec betonowej kostki, ustalone w PN – EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach,
- b. wymiana krawężnika betonowego zgodnego z normą PN – EN 1340,
- c. wymiana obrzeży chodnikowych zgodnie z normą PN – EN 1340.

2.2. Podsypka cementowo-piaskowa Piasek do podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711. Cement do podsypki cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5” i odpowiadać wymaganiom PN-EN-197-1. Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008. Podsypka cementowo-piaskową pod nawierzchnię jest mieszanką cementu i piasku w stosunku 1:4.

2.3. Podbudowa. W przedmiarze robót na chodnikach jako podbudowę przewidziano warstwę grubości 15 cm (po zagęszczeniu) podbudowy kruszywem łamanym (gruzobeton) po stronie zamawiającego

2.4. Podbudowa. W przedmiarze robót na wjazdach na posesję jako podbudowę przewidziano warstwę grubości 20 cm (po zagęszczeniu) podbudowy kruszywem łamanym (gruzobeton). Materiał po stronie zamawiającego

2.5. Masa do wypełnienia ubytków w drodze po ustawieniu krawężników. Masa bitumiczna zgodna z normą *normy* PN - EN 13808.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania chodnika oraz wjazdów na posesję z kostki betonowej. Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny,

zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej należy stosować betoniarki w przypadku przygotowania jej na miejscu wbudowania.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów zgodny z zaleceniami producenta.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych. W sposób zapewniający bezpieczny transport oraz nie pogarszający jego stanu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Koryto pod chodnik. I wjazdy na posesje. Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.2. Podbudowa. Podbudowa powinna być wyprofilowana zgodnie z spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika. W przedmiarze jako podbudowę przewidziano warstwę grubości 15 cm (po zagęszczeniu) podbudowy kruszywem łamanym (gruzobetonu) materiał zamawiającego

Podbudowa powinna być wyprofilowana zgodnie z spadkami podłużnymi i poprzecznymi wjazdu na posesję. W przedmiarze jako podbudowę przewidziano warstwę grubości 20 cm (po zagęszczeniu) podbudowy kruszywem łamanym (gruzobetonu) materiał zamawiającego

5.3. Podsypka cementowo-piaskowa. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym (współczynnik cementowo-wodny od 0,25 do 0,35). W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.4. Układanie chodnika i wjazdów. Ułożenie chodnika i wjazdów z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5 C. Dopuszcza się wykonanie chodnika i wjazdów jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 C do +5 C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 4 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek betonowej, stosuje się wibratory płytkowe 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. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Do zagęszczania chodnika z kostki betonowej nie wolno używać walca. Po ubiciu wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.5. Roboty przy nawierzchni bitumicznej o odtworzenia nawierzchni przy krawężnikach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót - w zakresie innych materiałów - ewentualne badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora Nadzoru. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3 Badania w trakcie trwania robót

6.4 Badania po zagęszczeniu

6.5 Zamawiający może wykonać badania na każdym etapie inwestycji

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika, wjazdu z kostki betonowej. Z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją przetargową, i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji - z dokładnością 2 miejsc po przecinku według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - przygotowanie podłoża i wykonanie koryta, - wykonanie podbudowy betonowej, - wypełnieniem spoin piaskiem. Odbiór tych robót powinien być zgodny z powyższymi wymaganiami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej. Cena wykonania 1 m² (metr kwadratowy) chodnika i wjazdu na posesję z kostki betonowej obejmuje: - wytyczenie, - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, rozbiórkowe, - dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania, - wykonanie koryta, - wykonanie: podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej, - ułożenie kostki betonowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem spoin, ustawienie krawężnika betonowego na ławie betonowej,- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej. Opracowanie czasowej organizacji ruchu i dokumentacji powykonawczej w tym geodezyjnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy 1. PN-EN-197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku 2. PN-EN 206-1:2003 Beton.

Część 1:

Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

3. PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

4. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

5. PN-EN 13139:2003 Kruszywo do zaprawy

6. PN-EN 1338 Kostka betonowa

7. PN - EN 1340 Krawężnik betonowy

8. PN - EN 13808 – Masa bitumiczna