

1 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST.00.05**

CPV: 45233222-1 ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW

sporządził : inż. Bożena Jakimowicz
luty 2011 r

2 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp. sali zbornej w remizie OSP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane przy realizacji zadania p.t :

"Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację Placu Św. Floriana wraz z zagospodarowaniem terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyposażenie sali zbornej w remizie OSP"

1.2 Zakres zastosowania STWiOR

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem :

- nawierzchni chodników , placów ,boiska z kostek brukowych betonowych grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 2 - 3 cm oraz podbudowie z kruszywa łamanego kamiennego 0-31,5 mm i 0-63 mm zgodnie z SST 00.03
- ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na posypce cementowo- piaskowej lub ławie betonowej

zgodnie z dokumentacją projektową :

a/ "Projekt budowlany zadaszania sceny i widowni wraz z zagospodarowaniem placu Św. Floriana w Niezdarze"

b/ "Instalacje elektryczne do projektu zadaszania sceny i widowni"

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1.** Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
- 1.4.2.** Podsypka – warstwakruszywa lub mieszanki piasku z cementem służąca do ułożenia prefabrykatów na warstwie podbudowy lub na podłożu gruntowym
- 1.4.3.** Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
- 1.4.1.** Koryto - element uformowany w korpusie drogowym lub chodnika w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.2.** Podbudowa – dolna część konstrukcji nawierzchni drogowej przeznaczona do przenoszenia obciążeń ruchu na podłoże. Podbudowa może się składać z podbudowy zasadniczej i pomocniczej. Podbudowa może być wykonywana w kilku warstwach technologicznych
- 1.4.3.** Podbudowa pomocnicza – warstwa zapewniająca przenoszenie obciążenia z podbudowy zasadniczej na podłoże. Podbudowa pomocnicza może się składać z kilku warstw o różnych właściwościach
- 1.4.4.** Podbudowa zasadnicza – warstwa zapewniająca przenoszenie obciążenia z warstw wyżej leżących na podbudowę pomocniczą lub podłoże
- 1.4.5.** Kruszywo o ciągłym uziarnieniu – jest to kruszywo, które składa się z kruszywa grubego i drobnego, które może być uzyskiwane bez rozzielenia kruszywo grube i drobne lub przez połączenie kruszywa grubego i drobnego
- 1.4.6.** Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczającej chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.
- 1.4.7.** Warstwa filtracyjna stanowi oddzielenie gruntu rodzimego od warstw konstrukcyjnych drogi .
- 1.4.8** Pozostałe określenia podstawowe są PN-S-06102:1997, normami związanymi,

3 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP
wytycznymi i określeniami podanymi w STWiOR i SST.00.00 „Wymagania ogólne”

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

2.2. Betonowa kostka brukowa .

Górna powierzchnia betonowych kostek brukowych nie powinna wykazywać wad takich jak rysy lub odpryski.

Do wykonania nawierzchni wg. w/w projektu należy użyć:

kostki brukowej kolor szary gr. 8 cm , typu polbruk, kształt Uni Stone lub Holland , kostki z mikrofazą po obwodzie

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

na długości , szerokości ± 2 mm,

na grubości i przekątnej ± 3 mm,

Nasiąkliwość - klasa 2 - wartość średnia do 6%.

Odporność na zamrażanie / rozmrażanie z udziałem soli odładzających - klasa 3 (.D)
wartość średnia do 1kg/m^2 przy czym żaden pojedynczy wynik nie większy niż $1,5\text{kg/m}^2$.

Wymaganie odporności na ścieranie – minimalna klasa 4 (I)

Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu $T = \text{min } 3,6 \text{ MPa}$.
Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż $2,9 \text{ MPa}$ i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania

2.3. Obrzeża betonowe chodnikowe .

Powinny być zgodne z normą PN-EN 1340, zalecana minimalna klasa (B), D, H, T
8 x 30 x 100 cm

2.4. Podsypka cementowo - piskowa.

Piasek spełniający wymagania wg PN-EN 12622 wymieszany z cementem portlandzkim wg PN-EN 197-1 w proporcji 1 część cementu 4 części piasku, stosować piasek zwykły bez zanieczyszczeń ograniczonych i chemicznych.

2.5. Ławy betonowe

Beton B 20 - towarowy lub masa betonowa przygotowana na budowie z kruszyw naturalnych (żwir) oraz cement portlandzki do betonów wbudowywanych na zewnątrz.

2.3. Składowanie materiałów.

Kostkę , płytki , obrzeża zaleca się pakować na paletach. Palety mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Kruszywa w przymach , cement w workach chronić przed wilgocią.

4 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR ST 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej ,płytek i obrzeży chodnikowych.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach lub 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 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 podczas zagęszczania

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR. ST00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport

Dowolne środki transportu drogowego dostosowane do przewozu materiałów budowlanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR ST.00.00. "Wymagania ogólne".

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z kostek brukowych i płytek betonowych stanowi podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego frakcji 0 - 31,5 mm stabilizowanego (zagęszczanego) mechanicznie wykonana zgodnie z STWiOR SST 00.03 gr. 10 cm. Podbudowę placu wokół sceny układać ze spadkiem 0,5 % w kierunku od sceny do otaczającego terenu, dla chodników układać ze spadkiem poprzecznym 0,5 %.

5.3. Podsypka piaskowo - cementowa.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 2 - 3 cm .

Ułożona podsypka powinna stanowić wilgotną masę , zagęszczona i wyprofilowana.

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. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym zagęszczarkami wibracyjnymi.

Nie dopuszcza się układania podsypki o większej grubości i bez zagęszczania tylko wyprofilowanej.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie.

Nie dopuszcza się układania podsypki w stanie suchym z późniejszym polewaniem wodą.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych lub płytek

Kształtki układa się na uprzednio wykonanej podbudowie, na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm.

Kształtkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

5 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp. sali zbornej w remizie OSP

Kształtkę należy układać tak by wypełnić szczelnie powierzchnię ograniczoną obramowaniem.

Jeśli jest to niemożliwe ze względu na wymiary kostki należy przyciąć na potrzebny wymiar.

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

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kształtek betonowych stosuje się 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 kształtek betonowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

Nawierzchnie placu wokół sceny układać ze spadkiem 0,5 % w kierunku od sceny do otaczającego terenu. Nawierzchnie chodników układać ze spadkiem poprzecznym 0,5 %.

5.5. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050, ręcznie lub mechanicznie wykonać na głębokość 20 cm, se spadkami jak dla nawierzchni z kostki.

5.6. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na podsypce cementowo piaskowej 1:4 grubości .

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana gruntem rodzimym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 0,1 - 0,3 cm.

Spoiny można wypełniać zaprawą cementową lecz zaleca się równe układanie na styk.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR i ST 00.00.„Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru deklarację zgodności na zabudowywane materiały oraz dokumenty potwierdzające wymagane cechy materiałów określone w pkt.2 , po akceptacji materiał nadaje się do wbudowania.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża (podbudowy) polega na stwierdzeniu ich zgodności

z Dokumentacją Projektową i odpowiednimi STWiOR i SST 00.03

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych

i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i niniejszą SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z kształtek betonowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej STWiOR.

- pomiar szerokości spoin,

- sprawdzenie prawidłowości zagęszczania podsypki i ubijania kostek/płytek (wibrowania),

- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

-

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 5 mm.

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny

6 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

przekraczać $\pm 2\text{cm}$.

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 2\text{cm}$.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać 0,5 cm.

6.3. 4.Sprawdzanie ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego.

dopuszczalne odchylenia:

linii obrzeża w planie, które może wynosić $\pm 2\text{cm}$ na każde 100m długości obrzeża, niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić $\pm 1\text{cm}$ na każde 100 m długości obrzeża,

6.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów nie mniej niż co 25 m obrzeża i 25 m² chodnikai we wszystkich punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci inspektor nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR. ST.00.00. „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest dla:

- wykonania nawierzchni z kostek brukowych betonowych – metr kwadratowy (m²)
- wykonania obrzeży chodnikowych - mb

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR. ST00.00. „Wymagania ogólne”

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami inspektora nadzoru , jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki,

Zasady ich odbioru są określone w niejszym STWiOR.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ST 00.00 .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1338:2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.

PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

7 Odnowa centrum wsi Niezdara poprzez modernizację placu Św. Floriana wraz z zagospod. terenu przy kapliczce Św. Floriana oraz wyp.sali zbornej w remizie OSP

PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.

PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność