

SST-1.1.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO- MONTAŻOWYCH
PRZY WYKONANIU PARKINGU I CIĄGÓW PIESZO-ROWEROWYCH
W PARKU W DREWNICY.**

CPV 45233140-2 Drogi, place, parkingi i chodniki.

OBIEKT: PARK W DREWNICY

**ADRES: DREWNICA DZ. NR EW. 204 , 205/2 , 207 , 208/1
209203/2 , 203/3 , 202 , OBRĘB DREWNICA.**

**INWESTOR: GMINA STEGNA
82-103 STEGNA UI. GDAŃSKA 34.**

OPRACOWAŁ: EWA SAMOLIS

ELBLĄG , LUTY 2017 r.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych na terenie budowy parkingu i ciągów pieszo-rowerowych parku w Drewnicy.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z pkt 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót w ramach wykonania dróg, chodników i parkingu.

1. Roboty pomiarowe – powierzchniowe i liniowe,
2. Roboty ziemne – wykonanie koryta, plantowanie powierzchni,
3. Ustawienie krawężników drogowych o szerokości 15 cm na ławie betonowej B15,
4. Ustawienie obrzeży trawnikowych 6 x 20 cm na fundamencie betonowym,
5. Wykonanie podbudowy pod drogi i parkingi dla samochodów osobowych z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 25 cm,
6. Wykonanie podbudowy pod chodniki z gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ o grubości 15 cm,
7. Wykonanie nawierzchni na drogach, parkingach i chodnikach z kostki betonowej „POLBRUK”, koloru szarego i czerwonego grubości 8 cm,
8. Ustawienie znaków drogowych, pionowych na słupkach stalowych,
9. Malowanie oznakowania poziomego na jezdniach.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi normami, Specyfikacją Techniczną (ST), poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2. Materiały.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”.

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót wg Dokumentacji Projektowej.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Użyte materiały muszą posiadać atest producenta i odpowiadać wymogom PN, BN lub posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, lub certyfikat zgodności z PN bądź aprobatę techniczną.

Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

1. Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
2. Wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
3. Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
4. Wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
5. Wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

2.1. Materiały do wykonania robót drogowych.

*krawężniki drogowe o szerokości 15 cm wg PN-63/B-14051 i BN-80/6775-03 arkusz 04

*obrzeża trawnikowe 6 x 20 wg PN-63/B-14051 i BN-80/6775-03 arkusz 04,

*kostka betonowa POLBRUK o grubości 8 cm wg aprobaty technicznej IBDiM lub atestu producenta oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym, które musi odpowiadać wymaganiom normy DIN 18501,

*beton na podbudowy $R_m = 6 - 9$ MPa wg norm PN-75/S-96015 i PN-62/B-06250,

*beton na ławy pod krawężniki B15 zgodnie z atestem producenta,

*podsypka cementowo - piaskowa 1:4,

*podsypka piaskowa z piasku średniego lub pospółki o współczynniku filtracji $k_s \Rightarrow 10$ m/dobę bez frakcji $+>0,05$ mm oraz części organicznych i frakcji 0,05 - 0,10 mm nie więcej niż 3 - 5%,

*piasek drobny do wypełniania spoin,

*znaki i tablice drogowe wykonane na podkładzie z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej wyposażonej w element usztywniający – lica znaków wykonane folii odblaskowej I generacji – symbole znaków typowych nanoszone metodą sitodruku. Powyższe znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym;

*słupki do znaków drogowych z rur stalowych $\varnothing 70$ mm, z elementem przeciwdziałającym obracaniu się słupka;

- *uniwersalne uchwyty do mocowania znaków i tablic drogowych,
- *biała farba drogowa na bazie rozpuszczalników, jednoskładnikowa, stosowana na zimno posiadająca świadectwo dopuszczenia stosowania w budownictwie drogowym, wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów,
- *rozpuszczalnik - do rozcieńczania farby wolno używać tylko rozpuszczalnika wskazanego przez producenta i wymienionego w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym. Przy myciu sprzętu do znakowania mogą być użyte inne rozpuszczalniki.

3. Sprzęt.

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia robót:

- *koparki gąsienicowe 0,2 m,
- *spycharki gąsienicowe 100 – 150 kM,
- *równiarki samobieżne,
- *walce statyczne gładkie,
- *walce ogumione,
- *walce wibracyjne lekkie 5 ton i średnie 8 ton,
- *płyty wibracyjne lekkie,
- *walec gładki stalowy statyczny dwu wiatowy lekki lub średni,
- *walec ogumiony średni lub ciężki z regulowanym ciśnieniem w oponach,
- *walec mieszany z jedną osią gładką wibracyjną a drugą ogumioną,
- *żuraw kołowy 3 tony.

4. Transport.

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

- *Do przewozu kostki betonowej "POLBRUK" stosować dowolne środki transportowe gwarantujące prawidłowy dowóz nie uszkodzonego materiału, zgodnie z wymaganiami normy BN-77/6741-02 (jak dla klinkieru), do przewozu płyt - dowolne środki transportu o odpowiednim tonażu i gabarytach.
- *Do przewozu mieszanki betonowej - samochody "gruszki" z pompą podającą.
- *Do przewozu piasku, żwiru, pospółki - samochody samowyladowcze.
- *Do transportu wody – cysterny.
- *Do transportu cementu – cementowozy.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.2. Wykonanie robót drogowych.

5.2.1. Roboty przygotowawcze.

Wytyczenie trasy krawężników i ich oznaczenie w terenie powinny być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Trasę wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

5.2.2. Roboty ziemne.

Przewiduje się wykop koryt pod podbudowy oraz wykop pod ławy oporowe krawężników i obrzeży. Urobek należy złożyć obok wykopu i po wykonaniu ławy część wykorzystać do zasypki, a resztę załadować na środki transportu kołowego i usunąć poza teren budowy.

Zasypkę zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,00$, zgodnie z wymaganiami BN-72/8932-01 dla dróg o ruchu ciężkim.

5.2.3. Wykonanie ław betonowych pod krawężniki i obrzeża
Wytyczenie sytuacyjno - wysokościowe odcinków prostych i łuków wykonać na podstawie dokumentacji projektowej. W przygotowanym wykopie wykonać szalowanie ławy. Przed przystąpieniem do betonowania wykonawca powinien dostarczyć recepturę na beton B15. Wykonanie ławy betonowej z oporem polega na rozścieleniu dowiezonego betonu w szalowaniu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem (lub bez oporu) po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem rysunkom konstrukcyjnym załączonym do dokumentacji projektowej.

5.2.4. Wbudowanie krawężników drogowych i obrzeży trawnikowych.

Na przygotowanych ławach betonowych układać krawężniki drogowe na podsypce cementowo - piaskowej 1:4, oraz obrzeża trawnikowe zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.5. Wykonanie podbudów.

- *zagęszczenie i ostateczne wyprofilowanie warstwy mrozoodpornej sprzętem do robót ziemnych,
- *ręczne wykonanie szalunków z desek,
- *zwilżenie wykonanego koryta wodą,
- *rozłożenie i wyrównanie dostarczonego kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego cementem za pomocą sprzętu mechanicznego,
- *zagęszczenie stabilizacji walcami stalowo - gumowymi,
- *rozebranie szalunków.
- *podbudowy z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłuczni kamiennego gr 15 cm (ulica) i 10 cm (na wjazdach)
- *dowóz materiału z placu składowego transportem samochodowym,
- *rozmiszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
- *dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek.

5.2.6. Wykonanie nawierzchni.

Nawierzchnie z kostki betonowej „POLBRUK” wykonywać zgodnie PN-74/S-98017.

kostka betonowa „POLBRUK” o grubości 8 cm układana na 3 cm podsypce piaskowej. Spoiny wypełniane piaskiem drobnym.

Zagęszczanie nawierzchni wibratorami o sile odśrodkowej 16 – 20 kN, powierzchni płyty 0,35 – 0,50 m i częstotliwości 75 – 100 Hz. Nierówności nawierzchni nie mogą przekraczać 6 mm, ilość miejsc wykazujących odchylenia nie może przekraczać 15 na 1 km pasa ruchu oraz 2 na jednym hektometrze, natomiast tolerancje niwelety ± 20 mm.

5.2.7. Oznakowanie.

Oznakowanie pionowe i poziome wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drodze. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.), oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniu nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. nr 177 poz. 1729).

6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości, materiałów i robót podano w ST „Wymagania ogólne”,

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości wydane przez producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

1. nawierzchni dróg, placów i parkingów dla ruchu ciężkiego,
2. nawierzchni dróg, placów i parkingów dla ruchu lekkiego,
3. nawierzchni chodników i opasek.

Kontrola związana z wykonaniem wszystkich nawierzchni powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami norm PN-92/B-10735. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za nie zgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową: podłoża wzmocnionego, materiałów, krawężników i obrzeży, podbudów, nawierzchni i oznakowania poziomego oraz pionowego.

7. Obmiar robót.

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

Jednostką obmiaru dla nawierzchni drogowych jest m²powierzchni dróg, placów, parkingów i chodników.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST ”Wymagania ogólne.

8.1. Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

1. Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
2. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
Dziennik Budowy

8.1.1. Zakres robót zanikających.

obejmuje sprawdzenie:

- *podbudowy z kruszywa łamanego i z gruntu stabilizowanego cementem – grubości, rzędne powierzchni, spadki,
 - *podsypki piaskowe i cementowo - piaskowe – grubości,
 - *nawierzchnie z kostki betonowej „POLBRUK” – rzędne powierzchni i spadki,
 - *jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi
- Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania, oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt. 6.0.

8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- *dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- *protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- *protokoły wykonanych prób i badań wytrzymałościowych
- *świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- *inventaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- *zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.
- *protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek.
- *aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- *protokoły badań wskaźników zagęszczenia oraz parametrów wytrzymałościowych.

9. Przepisy związane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót drogowych

BN-70/8933-3 – Podbudowa z chudego betonu

BN-72/893312 – Drogi samochodowe i lotniskowe.

Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnie ulepszone,

Atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym kostki betonowej „POZBRUK”, która musi odpowiadać wymaganiom normy DIN 18501

BN-80/6775-03 arkusz 04 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły

BN-68/8933-08 – Podbudowa z gruntów stabilizowanych cementem

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.