

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU NAD RZEKĄ KANAŁ
ŁARPIA W POLICACH NA ODCINKU OD ul.
GOLENIOWSKIEJ DO ISTNIEJĄCEJ MIEJSKIEJ
PRZYSTANI ŻEGLARSKIEJ NA CELE SPORTU,
TURYSTYKI I REKREACJI WRAZ Z BUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.
BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ PRZY ul.
GOLENIOWSKIEJ W POLICACH
72-010 POLICE
ul. GOLENIOWSKA, Dz. Geod. Nr 2152;2151/2;2153;2151/4;
2149/1;3271;2226;3184/4 Z OBRĘBU POLICE-8; 132/18 Z
OBRĘBU POLICE-11;2671;2694;2697/4 Z OBRĘBU POLICE-10**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANÝCH**

**SST 1.1.3. / 1.1.4
NAWIERZCHNIE UTWARDZONE – KOSTKA
BETONOWA, OPORNIKI**

**INWESTOR :
GMINA POLICE
72-010 POLICE
ul. STEFANA BATOREGO 3**

Opracował: Bronisław Wilczyński

STARGARD SZCZECIŃSKI
Grudzień 2015 r.

1.1.3./1.1.4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE-KOSTKA BETONOWA, OPORNIKI

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
 - 1.6. Określenia podstawowe.
2. Materiały
 - 2.1. Materiały niezbędne do prowadzenia prac
 - 2.2. Pozostałe materiały
3. Sprzęt
 - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
 - 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
 - 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny
4. Transport
 - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.2. Roboty drogowe
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Zasady ogólne
 - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
7. Obmiar robót
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
 - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
 - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
8. Odbiór robót
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny robót
 - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa płatności
 - 9.1. Ustalenia ogólne
10. Przepisy związane
 - 10.1. Polskie Normy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, prowadzenia robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pn. **„Zagospodarowanie terenu nad rzeką Kanał Łarpia w Policach na odcinku od ul. Goleniowskiej do istniejącej Miejskiej Przystani Żeglarskiej na cele sportu, turystyki i rekreacji wraz z budową infrastruktury technicznej , Police Dz.Nr 2152; 2151/2; 2153; 2151/4; 2149/1; 3271; 2226; 3184/4 Z OBREBU POLICE - 8, Dz. Nr 132/18 Z OBREBU POLICE-11, Dz. Nr 2671; 2694; 2697/4 Z OBREBU POLICE-10”** zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projekcie Budowlano-Wykonawczym i przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej SST są Projekty Budowlane, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót – **„Zagospodarowanie terenu nad rzeką Kanał Łarpia w Policach na odcinku od ul. Goleniowskiej do istniejącej Miejskiej Przystani Żeglarskiej na cele sportu, turystyki i rekreacji wraz z budową infrastruktury technicznej , Police Dz.Nr 2152; 2151/2; 2153; 2151/4; 2149/1; 3271; 2226; 3184/4 Z OBREBU POLICE - 8, Dz. Nr 132/18 Z OBREBU POLICE-11, Dz. Nr 2671; 2694; 2697/4 Z OBREBU POLICE-10”**.

1.3. Zakres robót objętych SST

Projekt niniejszy zakresem swym obejmuje wykonanie nawierzchni z kostki betonowej i płyt betonowych na podbudowie z kruszywa, ciągi piesze, ciągi pieszo-rowerowe, ciągi jezdne .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	451.00000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
		4511.0000-1		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
			45111.000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
			45111.200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
			45111.291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
	452.00000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		4523.0000-8		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu
			45233.220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
			45233.222-1	Roboty w zakresie chodników
			45233.226-	Drogi dojazdowe

			9	
--	--	--	---	--

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały niezbędne do prowadzenia prac.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wg zasad niniejszej specyfikacji są m. in.:

- Cement portlandzki 35 zwykły
- Kostka brukowa betonowa gr. 60 i 80 mm, szara i kolorowa
- Krawężniki drogowe betonowe
- Obrzeża betonowe
- Mieszanka betonowa B-15
- Mieszanka betonowa B-20
- Mieszanka betonowa B-10

2.2. Pozostałe materiały.

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

- koparka 0,6 m³
- spycharka gąsienicowa 74kW (100 KM)
- spycharka gąsienicowa 55kW (75 KM)
- ładowarka jednoznaczyniowa kołowa 1,25 m³
- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)
- walec statyczny samojezdny
- walec statyczny samojezdny 8 t
- walec statyczny samojezdny ogumiony
- walec samojezdny wibracyjny
- gruntofrezarka (bez ciągnika) kpl.
- ciągnik gąsienicowy 55 kW (74 KM)
- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy do 5 - 10 t
- beczkowóz ciągniony 1500 dm³
- wibrator powierzchniowy
- mieszarka do stabilizacji gruntu doczepna (bez ciągnika) szerokości 1,9-2,3 m
- zrywarka przyczepna 8 m²/h
- sprężarka powierzchniowa spalinowa 4-5 m³/min

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Roboty drogowe

5.2.1. Zestawienie obmiarów nawierzchni do wykonania

- a) Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej gr. 6 cm na podbudowie : grunt stabilizowany cementem, podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 3 cm
- b) Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm na podbudowie : recykling betonowy (granulacja max. 60 mm) gr. 10 cm, geosiatka z rekawami kotwiącymi szer. Min. 1 m z każdej strony, recykling betonowy (granulacja max. 60 mm) 20 cm. Podkład betonowy (B 15) 10 cm, podsypka cementowo-piaskowa (1:4) 3 cm ;
- c) Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm na podbudowie : grunt stabilizowany cementem, podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu stabilizowana mechanicznie, podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3 cm ;
- d) Obrzeża palisadowe typu zakładkowego 20*15*40 cm na ławie betonowej

-

5.2.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują przygotowanie terenu do wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać wytyczeń osi i obrysów fundamentów, krawędzie wykopów, koryt pod projektowaną nawierzchnię i reperów pomocniczych.

5.2.3. Podbudowa betonowa z betonu B-15.

Rozłożone warstwy powinny mieć grubość gwarantującą uzyskanie po zagęszczeniu grubości projektowanej. Odchyłki grubości po zagęszczeniu, w stosunku do podanej w projekcie, nie powinny przekraczać 2 cm. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowę zagęszczać przy użyciu walców.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy I_s nie powinien być mniejszy niż 1,0, co odpowiada minimalnemu modułowi odkształcenia mierzonego płytą o średnicy 30 cm:

- od pierwszego obciążenia $E_1 = 80$ MPa
- od pierwszego obciążenia $E_2 = 140$ MPa.

Zgodnie z normą PN-S-06102:1997 stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 nie może być większy niż 2,2.

5.2.4. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 i 8 cm

Na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu należy rozścielić podsypkę cementowo-piaskową i/lub wykonać podbudowy betonowe

- grubości 10 cm z betonu B-15

po zagęszczeniu.

Betonową kostkę brukową – Polbruk należy układać z zachowaniem projektowanych pochyłeń podłużnych i poprzecznych nawierzchni. Kostkę ubić zagęszczarką płytową, spoiny nawierzchni wypełnić piaskiem.

Poziom kostki na styku z okienkami obniżonego krawężnika dla właściwego odwodnienia powinien być ok. $0,5 \div 1$ cm wyższy.

5.2.5. Oporniki i chodniki

Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni chodników należy sprawdzić prawidłowość ukształtowania koryta ziemnego tj. równość, spadki i zagęszczenie podłoża.

5.2.5.1. Oporniki

Wykonanie ławy betonowej pod krawężniki wystające powinno być zgodne z normą BN-64/8845-02(6).

Krawężniki na ławie betonowej ustawić na podsypce piaskowo-cementowej.

Światło krawężnika powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową. Tylne ściany krawężnika od strony pobocza po ustawieniu powinna być obsypana gruntem miejscowym starannie ubitym. Spoiny krawężników na ławie betonowej wypełnić zaprawą cementową.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm.

5.3. Założenia projektowe :

Ze względu na sposób użytkowania projektuje się kilka typów nawierzchni:

1) D1 projektowana nawierzchnia utwardzona – ciąg pieszo-rowerowy

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa 10x20 bezfazowa – grub. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa (1:4) zagęszczana po ułożeniu kostki – grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm – grub. 15 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - oporniki betonowe 8x30 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)

- kostka betonowa prostokątna bezzazowa 10x20 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym) i w kolorze czerwonym jako element sygnalizujący granice pasów ruchu i skrzyżowań pasów ruchu

2) D1.1. projektowana nawierzchnia utwardzona – place pod ławko -ekspozytory i place pod stojaki rowerowe

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa 10x20 bezzazowa – grub. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa (1:4) zagęszczana po ułożeniu kostki – grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm – grub.15 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - elastyczny geo-border umożliwiający formowanie zewnętrznych i wewnętrznych łuków. Geobordery występują w metrowych odcinkach łączonych ze sobą zaczepami. Geobordery mocuje się do podłoża miękkiego (trawa, ziemia, piasek) kotwami tworzywa o dł. 25 cm. Zaleca się zastosowanie geoborderów o wysokości 78mm pochodzących z recyklingu. Geoborder należy zamocować tak, żeby licował z górną powierzchnią utwardzenia; kolor czarny
- kostka betonowa prostokątna bezzazowa 10x20 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)

3) D2 projektowana nawierzchnia utwardzona – ciąg pieszo-rowerowy z funkcją dojazdu

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa 10x20 bezzazowa – grub. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa (1:4) zagęszczana po ułożeniu kostki – grub. 3 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji : warstwy terenu „a” i „b”

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - oporniki drogowe betonowe 12x30 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)
- kostka betonowa prostokątna bezzazowa 10x20 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym) i w kolorze czerwonym jako element sygnalizujący granice pasów ruchu i skrzyżowań pasów ruchu

4) D2.1. projektowana nawierzchnia utwardzona – ciąg pieszo-rowerowy z funkcją dojazdu na przedłużeniu ul. Drzymały

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa 10x20 bezzazowa – grub. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa (1:4) zagęszczana po ułożeniu kostki – grub. 3 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji : warstwy terenu „b”

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - oporniki betonowe 8x30 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)
- kostka betonowa prostokątna bezzazowa 10x20 cm w kolorze szarym

5) D3- projektowana nawierzchnia utwardzona- place szachistów

Konstrukcja nawierzchni:

- Płyty chodnikowe betonowe 50x50 cm – grub. 7 cm
- podsypka cem.- piaskowa (1:4)– grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm - grub.15 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - elastyczny geo-border umożliwiający formowanie zewnętrznych i wewnętrznych łuków. Geobordery występują w metrowych odcinkach łączonych ze sobą zaczepami. Geobordery mocuje się do podłoża miękkiego (trawa, ziemia, piasek) kotwami tworzywa o dł. 25 cm. Zaleca się zastosowanie geoborderów o wysokości 78mm pochodzących z recyklingu. Geoborder należy zamocować tak, żeby licował z górną powierzchnią utwardzenia; kolor czarny

- płyta chodnikowa w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)

6) D4 projektowana nawierzchnia utwardzona - ścieżka piesza żwirowa,

Projektowaną ścieżkę żwirową w obrębie nasypu projektuje się zabezpieczyć przed rozmyciem poprzez wykonanie obrzeża z prefabrykowanych elementów palisadowych łączonych na zakładkę (konstrukcja na tzw. pióro/wpust uniemożliwi „klawiszowanie” elementów obrzeży palisadowych). W miejscach większych różnic poziomów pomiędzy ciągiem komunikacyjnym, a terenem nieutwardzonym projektuje się stosować elementy palisadowe o zmiennej wysokości (40–100 cm) w zależności od różnicy wysokości w terenie (zagłębienie elementów ok. ½ jego wysokości). Aby utrzymać płynne (na jednym poziomie) przejście pomiędzy żwirowym ciągiem komunikacyjnym, a nawierzchnią z desek na pomoście, na ich styku należy wykonać ściankę oporową z desek z tworzywa (pióro/ wpust) o grub. 5 cm (37,5x5xdł) na głębokość 100 cm.

Konstrukcja nawierzchni:

- żwirowa mieszanka optymalna – kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm (wg PN-S-06102)- grub. 15 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - palisady betonowe zakładkowe śr.11, dł.40cm i śr.15, dł. 40-100 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)- zastosować palisady takie jak dla istniejącej ścieżki żwirowej na terenie Miejskiej Przystani Żeglarskiej.

7) D5 projektowana nawierzchnia piaszczysta - strefa aktywności dziecka

Konstrukcja nawierzchni:

- Piasek o uziarnieniu 0,06-2mm – grub. 30 cm
Piasek powinien być pozbawiony cząsteczek mułu lub gliny.
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - oporniki betonowe 8x30 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)

8) D6 projektowana nawierzchnia utwardzona – nawierzchnia z desek z tworzywa sztucznego.

Pokład pomostów projektuje się wykonać z materiału takiego, jaki został zastosowany na pomostach istniejącej Miejskiej przystani Żeglarskiej. Jest to materiał będący nowoczesnym substytutem drewna wyprodukowany z tworzyw sztucznych uzyskiwanych w wyniku recyklingu mieszanych tworzyw sztucznych.

Cechy materiału:

- Nie wymaga konserwacji, co eliminuje cykliczne malowanie
- Wysoka trwałość, szacowana na 40 lat użytkowania
- Odporny na kwasy, oleje, zasady i wodę morską
- Kolor odporny na odbarwienie, dzięki filtrowi UV
- Nie rozszczepia się, co gwarantuje bezpieczeństwo użytkowania
- Odporny na chemikalia i wszelkie warunki pogodowe (mróz, nasłonecznienie itd.)
- Wodoodporny
- Nie przewodzi elektryczności
- Odporny na gnienie i korozję
- Nadaje się do ponownego przetworzenia poprzez proces recyklingu
- Przyjazny dla środowiska, ponieważ nie wchodzi w reakcję z glebą ani z wodą

Pokład pomostów projektuje się wykonać z desek ryflowanych, niewzmacnianych o grubości 6 cm i szerokości 19,7cm. Pokład pomostów zaprojektowano w sposób ekonomiczny, tak, aby maksymalnie ograniczyć ilość odpadów. Zastosowano deski o długości 3m w środkowej części pomostu i odcinki po 0,5 m jako pasy krawędziowe pomostu. Maskownice na bocznych ścianach pomostu należy wykonać z desek ryflowanych, niewzmacnianych o grubości 4 cm i szerokości 19,7cm.

Kolor desek z tworzywa sztucznego: szary

9) D7 projektowana nawierzchnia utwardzona – ciąg rowerowy i zjazd z ul. Dolnej

– zakres PB/PW branży drogowej

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa 10x20 bezfazowa – grub. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa (1:4) zagęszczana po ułożeniu kostki – grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm – grub. 15 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem RM=2,5 MPa o Is=1,0 – grub. 15 cm

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża – krawężnik najazdowy 15x22 cm, krawężnik leżący 12x25 cm w kolorze szarym
- kostka betonowa prostokątna bezfazowa 10x20 cm w kolorze czerwonym (ścieżka rowerowa) i szarym (zjazd)

10) D8 projektowana nawierzchnia utwardzona – chodnik - zakres PB/PW branży drogowej

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka betonowa 10x20 bezfazowa – grub. 8 cm
- podsypka cem.-piaskowa (1:4) zagęszczana po ułożeniu kostki – grub. 3 cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem RM=1,5 MPa o Is=0,98 – grub. 15 cm

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża – krawężnik drogowy 15x30 cm, obrzeże betonowe 8x30 cm w kolorze szarym
- kostka betonowa prostokątna bezfazowa 10x20 cm w kolorze szarym

11) D9 projektowana nawierzchnia utwardzona – ciąg pieszo-rowerowy z funkcją dojazdu- część zwirowa

Konstrukcja nawierzchni:

- żwirowa mieszanka optymalna – kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm (wg PN-S-06102)- grub. 15 cm
- warstwy wzmocnienia podłoża – wg. PB/PW konstrukcji: warstwy terenu „b”

Wzór i kolorystyka:

- obrzeża - oporniki drogowe betonowe 12x30 cm w kolorze czarnym (ewentualnie grafitowym)
- linię separującą pasy ruchu należy wykonać z obrzeża betonowego 6x20 cm osadzonego w warstwie betonu podkładowego tak aby jego górna powierzchnia była zlicowana z powierzchnią nawierzchni

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.3. Badania i pomiary

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.4. Raporty z badań

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

b) Rejestr obmiarów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

c) Dzienniki laboratoryjne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

d) Pozostałe dokumenty

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

e) Przechowywanie dokumentów budowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór częściowy

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4. Odbiór ostateczny robót rozbiórkowych

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ❖ PN-68/B-06050 – „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.
- ❖ PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów”.
- ❖ BN-77/8931-12 – „Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntów”.
- ❖ PN-88/B-06250 – „Beton zwykły”.
- ❖ PN-63/B-06251 – „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”.
- ❖ PN-88/B-04300 – „Cement. Metody badań”.
- ❖ PN-88/B-30000 – „Cement portlandzki”.
- ❖ PN-861B-06712 – „Kruszywo do betonów mineralne”.
- ❖ PN-88/B-32250 – „Woda do betonów i zapraw”.
- ❖ PN-85/B-04500 – „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych”.
- ❖ PN-90/B-14501 – „Zaprawa cementowa”.
- ❖ PN-79/B-06711 – „Piaski do zapraw budowlanych”.
- ❖ PN-75/C-04630 – „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- ❖ PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- ❖ PN-S-96012:1997 – Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- ❖ PN-S-96013:1997 – Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- ❖ PN-57/S-06100 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne.
- ❖ PN-57/S-06101 – Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca. Warunki techniczne.