

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

3. OPIS PROGRAMU PRAC NAPRAWCZYCH

3.1 ETAP I

3.1.1 Alejka zachodnio – północna, odcinek od hm 0+00 do hm 1+40,7

3.1.2 Alejka zachodnio – północna, odcinek od hm 1+40,7 do hm 7+97,1

3.1.3 Alejka wschodnia, odcinek od hm 1+75,0 do hm 7+78,6

3.2 ETAP II

3.2.1 Alejka południowa, odcinek z betonowych płyt chodnikowych

3.2.2 Alejka południowa, odcinek z sześciokątnych płyt betonowych

3.2.3 Alejka wschodnia, odcinek łączący z ul. Arkońską

3.3 ORGANIZACJA RUCHU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Umowa nr WT / S/ 4 / 2006 zawarta w dniu 08.11.2006 r. pomiędzy Gminą Miasto Szczecin – Zakładem Usług Komunalnych z siedzibą w Szczecinie przy ul. Ku Słońcu 125A, a Narodową Fundacją Ochrony Środowiska – Zakład Techniczny Usług Komunalnych z siedzibą w Szczecinie przy ul. Kaszubskiej 59 / 6.
2. Inwentaryzacja istniejących nawierzchni wykonana przez projektanta.
3. Aktualne normatywy, normy i przepisy techniczne w zakresie projektowania dróg i ulic.

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Niniejszym opracowaniem objęte są ciągi pieszo – rowerowe wokół kąpieliska Arkonka oraz ich połączenie z ul. Arkońską.

Celem opracowania jest poprawa stanu technicznego nawierzchni polegająca na zlikwidowaniu miejscowych odkształceń i nierówności, wymianie uszkodzonych elementów drogowych, oraz regulacji wysokościowej mającej na celu zapewnienie prawidłowego spływu wód opadowych.

3. OPIS PROGRAMU PRAC NAPRAWCZYCH.

3.1 ETAP I

3.1.1. Alejka zachodnio – północna, odcinek od hm 0+00 do hm 1+40,7

Na skrzyżowaniu alejek spacerowych w rejonie kas biletowych kąpieliska Arkonka jest istniejąca nawierzchnia z płyt betonowych sześciokątnych (trylinka) o powierzchni ok. 37,5 m². Alejka biegnąca od strony wiaduktu pod ul. Spacerową oraz jej kontynuacja w kierunku północnym wokół kąpieliska mają nawierzchnię asfaltową.

W celu ujednolicenia nawierzchni jezdni z trylinki na skrzyżowaniu należy rozebrać i wykonać nową o konstrukcji:

- | | |
|--|-------------|
| ▪ warstwa ścieralna z betonu asfaltowego | grub. 4 cm |
| ▪ podbudowa z tłucznia kamiennego | grub. 15 cm |
| ▪ warstwa odcinająca z piasku | grub. 10 cm |

W rozwiązaniu wysokościowym należy dowiązać się do rzędnych alejek asfaltowych, spadki poprzeczne powinny zapewniać spływ wód opadowych poza skrzyżowanie na gruntowe pobocza.

Na odcinku od skrzyżowania do hm 1+40,7 (studnia kanalizacyjna) nawierzchnia istniejąca jest w dobrym stanie technicznym, z nielicznymi spękaniami poprzecznymi, bez ubytków. Krawężniki wtopione, przykryte dywanikiem bitumicznym grubości 2 cm.

Na odcinku tym zalecane jest wykonanie frezowania głębokości 1,0 – 2,0 cm, oraz wykonanie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego o średniej grubości 4,0 cm. Nową warstwę ścieralną wykonać z zachowaniem spadku daszkowego 2,0 – 3,0 %.

Pobocza gruntowe należy wyprofilować na szerokości 1,0 m od krawędzi alejki, nadając spadki poprzeczne na zewnątrz o wielkości 5,0 %.

3.1.2. Alejka zachodnio – północna, odcinek od hm 1+40,7 do hm 7+97,1

Na odcinku tym warstwa ścieralna jest mocno spękana. Krawężniki wtopione, częściowo zniszczone i odkształcone. Występują lokalne odkształcenia nawierzchni jezdni spowodowane przez korzenie drzew.

Szczególnie na odcinku od hm 4+00 do hm 5+50 istnieją nieprawidłowe spadki poprzeczne powodujące powstawanie zastoisk wód opadowych wzdłuż osi jezdni.

Na całym odcinku występują zawyżone pobocza, często porośnięte krzewami, uniemożliwiające spływ wód opadowych z jezdni.

W hm 2+85,0 istnieje wjazd na teren kąpieliska. Nawierzchnia wjazdu asfaltowa w dość dobrym stanie technicznym, obramowanie z krawężnika betonowego wystającego. Nie przewiduje się remontu nawierzchni wjazdu, jedynie na połączeniu wzdłuż krawędzi alejki może zaistnieć konieczność dowiązania wysokościowego. W tym celu na szerokości ok. 2,0 m od krawędzi alejki należy wykonać frezowanie wjazdu i odtworzyć dywanik z betonu asfaltowego.

W hm 3+65,0 istnieje wjazd na teren stacji pomp. Nawierzchnia z betonowych płyt sześciokątnych obramowana krawężnikiem betonowym wystającym. Nawierzchnia ma miejscowe uszkodzenia, które należy naprawić (remont częściowy) z wymianą zniszczonych elementów drogowych.

Przewiduje się na całym odcinku od hm 1+40,7 do hm 7+97,1 rozbiórkę istniejących krawężników. Należy wykonać frezowanie nawierzchni na głębokość średnio 3,0 cm. Frezowanie ma na celu usunięcie zniszczonej i nie związanej z podłożem warstwy. Miejsca występujących lokalnie odkształceń spowodowanych przez korzenie oraz wyboje należy naprawić łącznie z podbudową (remont częściowy). Korzenie drzew wrastające pod jezdnię należy odciąć i usunąć.

Krawężniki należy odtworzyć bez zmiany ich przebiegu sytuacyjnego, jedynie z regulacją wysokościową. Krawężniki wykonać na ławie z oporem z betonu B10, elementy uszkodzone należy wymienić na nowe. W przypadku zbliżeń krawędzi jezdni do pni drzew należy krawężnik ustawić półkoliście wokół pnia, zachowując dystans ok. 0,5 m.

Po wykonaniu krawężników należy wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego o zmiennej grubości 2,0 – 4,0 cm, warstwa ta ma na celu ukształtowanie prawidłowego poprzecznego spadku daszkowego o wielkości 2,0 – 3,0 %.

Na warstwie wyrównawczej należy wykonać warstwę ścieralną z betonu asfaltowego o grubości 4,0 cm. Krawędź warstwy ścieralnej powinna wystawać 1,0 cm ponad krawężnik.

Krzewy rosnące na poboczach należy usunąć. Pobocza gruntowe należy wyprofilować na szerokości 1,0 m od krawędzi alejki, nadając im spadki poprzeczne na zewnątrz o wielkości 5,0 %.

3.1.3. Alejka wschodnia, odcinek od hm 1+75,0 do hm 7+78,6

Na odcinku tym występuje zmienność stanu technicznego nawierzchni asfaltowych.

Od hm 1+75,0 do hm 6+85,0 warstwa ścieralna jest bardzo spękana, spękania siatkowe na całej szerokości jezdni. Występują liczne nierówności, rakowiny i ubytki. Istniejąca warstwa ścieralna o grubości ok. 2,0 cm nie jest związana z warstwą pod nią leżącą co dodatkowo wpływa na jej niszczenie. Krawężniki wtopione, na niektórych odcinkach wystające na

wysokość 2,0 – 3,0 cm, częściowo zniszczone i odkształcone. Na odcinku od hm 3+60,0 do hm 4+00,0 (po prawej stronie) krawężniki całkowicie odstające od jezdni. Na odcinku tym pas jezdni o szerokości ok. 0,7 m od krawędzi jest bardzo mocno zaniżony i wymaga przebudowy wraz z podbudową. Spadki poprzeczne jezdni daszkowe. Występują lokalne odkształcenia nawierzchni jezdni spowodowane przez korzenie drzew.

Od hm 6+85,0 do hm 7+45,0 spękania nawierzchni są nieco mniejsze, spadek porzecznym daszkowy o prawidłowych wartościach. Krawężniki zniszczone, wystające na około 2 cm ponad krawędź jezdni utrudniają spływ wód opadowych.

Od hm 7+45,0 do hm 7+78,6 alejka jest poszerzona, na odcinku tym występuje skrzyżowanie z alejką zachodnio – północną. Na odcinku tym istnieją nieprawidłowe spadki poprzeczne powodujące powstawanie zastoisk wód opadowych wzdłuż osi jezdni. W ramach prac naprawczych należy warstwą wyrównawczą dokonać podniesienia niwelet obu alejek na skrzyżowaniu.

Zawyżone i porośnięte krzewami pobocza występują głównie na odcinku od hm 3+50,0 do hm 7+50,0.

W ramach prac naprawczych należy na całym odcinku wykonać rozbiórkę istniejących krawężników. Należy wykonać frezowanie nawierzchni na głębokość średnio 4,0 cm. Frezowanie ma na celu usunięcie zniszczonej i nie związanej z podłożem warstwy. Miejsca występujących lokalnie odkształceń spowodowanych przez korzenie oraz wyboje należy naprawić łącznie z podbudową (remont częściowy). Korzenie drzew wrastające pod jezdnię należy odciąć i usunąć. Należy wykonać nowe krawężniki bez zmiany przebiegu sytuacyjnego w stosunku do istniejących, jedynie z regulacją wysokościową. Krawężniki wykonać na ławie z oporem z betonu B10.

Po wykonaniu krawężników należy wykonać warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego o zmiennej grubości 2,0 – 4,0 cm, warstwa ta ma na celu ukształtowanie prawidłowego poprzecznego spadku daszkowego o wielkości 2,0 – 3,0 %.

Na warstwie wyrównawczej należy wykonać warstwę ścieralną z betonu asfaltowego o grubości 4,0 cm. Na odcinkach przebudowy konstrukcji jezdni wraz z podbudową przed wykonaniem warstwy ścieralnej należy wbudować geowłókninę, np. Polyfelt PGM14. Krawędź warstwy ścieralnej powinna wystawać 1,0 cm ponad krawężnik.

Krzewy rosnące na poboczach należy usunąć. Pobocza gruntowe należy wyprofilować na szerokości 1,0 m od krawędzi alejki, nadając im spadki poprzeczne na zewnątrz o wielkości 5,0 %.

3.2 ETAP II

3.2.1. Alejka południowa, odcinek z betonowych płyt chodnikowych

Odcinek ten przebiega od drogi dojazdowej do kąpieliska Arkonka wykonanej z sześciokątnych płyt betonowych do skrzyżowania z alejką zachodnio – północną w rejonie kas biletowych. Długość odcinka wynosi 225,4 m.

Istniejąca nawierzchnia wykonana jest z 9 rzędów betonowych płyt chodnikowych 35 x 35 x 5 cm i obramowana obrzeżem betonowym 20 x 6 cm. Częściowo, w rejonie placu z

kasami biletowymi, nawierzchnia obramowana jest krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm. Stan techniczny nawierzchni oraz obrzeży i krawężników jest zły.

Prace naprawcze polegać będą na całkowitym rozebraniu istniejącej nawierzchni oraz obrzeży i krawężników i odtworzeniu bez zmian sytuacyjnych. Nawierzchnię wykonać z płyt uzyskanych z rozbiórki z wymianą zniszczonych elementów na nowe.

Nowe obrzeża 8 x 30 cm należy wykonać na ławie z oporem z betonu B10.

Ponieważ alejka oprócz przeznaczenia dla ruchu pieszo – rowerowego pełni też funkcję awaryjnej drogi dojazdowej (np. dla ambulansów) konstrukcję chodnika należy wykonać wzmocnioną niż dotychczasowa. Przyjęto następujące warstwy:

- betonowe płyty chodnikowe 35 x 35 x 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa grub. 3 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego grub. 15 cm
- warstwa odcinająca z piasku grub. 10 cm

Zalecane jest podniesienie niwelety alejki w stosunku do niwelety istniejącej. Spadek poprzeczny jednostronny na pobocze gruntowe o wielkości 2,0 – 3,0 %. Obrzeża winny być wtopione.

Murki z kamienia w rejonie kas biletowych pozostawić bez zmian.

3.2.2. Alejka południowa, odcinek z sześciokątnych płyt betonowych

Droga dojazdowa do kąpieliska Arkonka z sześciokątnych płyt betonowych (trylinki) ma długość 94,0 m oraz szerokość 3,25 m. Nawierzchnia jezdni obramowana jest z obu stron wystającym krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm. W drodze nie ma kanalizacji deszczowej, po opadach wskutek braku możliwości odpływu tworzą się zastoiska wody.

Od strony kąpieliska wzdłuż drogi jest chodnik z betonowych płyt 35 x 35 x 5 cm. Szerokość chodnika od 2,1 m do 3,3 m.

W rejonie wjazdu na kąpielisko droga zakończona jest placem manewrowym o wymiarach 13,0 x 15,0 m. Nawierzchnia placu wykonana jest z trylinki, krawężniki obramowujące nawierzchnię bezpośrednio przy ogrodzeniu.

Stan techniczny nawierzchni jezdni i chodnika jest zły.

W ramach prac naprawczych należy na całym odcinku wykonać rozbiórkę istniejących krawężników, obrzeży oraz nawierzchni jezdni i chodnika.

W celu poprawienia spływu wód opadowych nową niweletę drogi należy poprowadzić wyżej niż niweleta dotychczasowa. Nowa niweleta powinna być dowiązana do rzędnej na studni kanału sanitarnego Ø 500 na skrzyżowaniu z alejką wschodnią.

Krawężniki betonowe 15 x 30 cm powinny być wykonane na ławie z oporem z betonu cementowego B10. Krawężnik od strony chodnika powinien wystawać 12 cm ponad krawędź jezdni, krawężnik po przeciwnej stronie wtopiony w celu umożliwienia spływu wód opadowych

na pobocze. Do wykonania krawężnika wystającego należy użyć elementy nowe, krawężnik wtopiony może być wykonany z elementów uzyskanych z rozbiórki.

Nawierzchnię jezdni wykonać z trylinki uzyskanej z rozbiórki, elementy uszkodzone wymienić na nowe. Konstrukcja jezdni:

- sześciokątne płyty betonowe (trylinka), grub. 15 cm
- podsypka cementowo – piaskowa, grub. 3 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego, grub. 15 cm
- warstwa odcinająca z piasku, grub. 10 cm

Nawierzchnię chodnika wykonać z płyt betonowych uzyskanych z rozbiórki, elementy uszkodzone wymienić na nowe. Płyty układać na podsypce cementowo – piaskowej grub. 3 cm oraz warstwie odcinającej z piasku grub. 10 cm. Do obramowania użyć nowe obrzeże betonowe 8 x 30 cm.

Spadek poprzeczny jezdni jednostronny o wartości 3,0 % w kierunku od chodnika. Spadek poprzeczny na chodniku jednostronny o wartości 2,0 %.

Krzewy rosnące na poboczach należy usunąć. Pobocza gruntowe należy wyprofilować na szerokości 1,0 m od krawędzi drogi dojazdowej oraz chodnika, nadając im spadki poprzeczne na zewnątrz o wielkości 5,0 %.

3.2.3. Alejka wschodnia, odcinek łączący z ul. Arkońską

Odcinek łączący alejki rowerowe z ul. Arkońską ma przekrój drogowy. Jezdnia o nawierzchni asfaltowej ma szerokość 7,1 m ograniczona jest wystającymi krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm. Na odcinku tym nie ma chodnika. Jezdnia obsługuje ruch pieszo – rowerowy, służy też do postoju samochodów osobowych. Długość odcinka wynosi 175,0 m.

Spadek poprzeczny jezdni daszkowy, brak kanalizacji deszczowej. Stan techniczny nawierzchni jest dość dobry. Na odcinku od hm 1+15,0 do hm 1+60,0 występuje nieprawidłowe ukształtowanie wysokościowe, brak odpowiednich spadków poprzecznych sprawia tworzenie się wzdłuż osi jezdni zastoisk wody po opadach.

W ramach prac naprawczych należy poprawić ukształtowanie wysokościowe jezdni na odcinku od hm 1+15,0 do studni na kanale sanitarnym Ø 500 w hm 1+62,1. W tym celu należy wykonać na tym odcinku frezowanie nawierzchni na głębokość średnio 2,0 cm. Nową niweletę osi jezdni wykonać łącząc rzędną w hm 1+15,0 z rzędną na studni. Spadki poprzeczne w kierunku krawędzi jezdni powinny wynosić 2,0 %.

Na odcinku tym należy wykonać regulację wysokościową krawężników. Krzewy rosnące na poboczach należy usunąć. Pobocza gruntowe należy wyprofilować na szerokości 1,0 m od krawędzi alejki, nadając im spadki poprzeczne na zewnątrz o wielkości 5,0 %.

UWAGA

Do robót należy używać środków transportu oraz sprzętu możliwie lekkiego i o małych gabarytach nie powodującego niszczenia konstrukcji alejek oraz zieleni parkowej.

3.3 ORGANIZACJA RUCHU

Należy wykonać oznakowanie zgodne ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz warunkami ich umieszczania na drogach” (Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.)

Na alejkach pieszo – rowerowych należy wykonać oznakowanie poziome segregujące ruch pieszy od rowerowego. W tym celu wzdłuż jezdni asfaltowych oraz w alejce południowej na odcinku z chodnikowych płyt betonowych należy linią ciągłą o grubości 12 cm (znak P-7d) wydzielić pas ruchu rowerowego. Szerokość pasa ruchu rowerowego 2,0 m. Na początku każdego odcinka należy umieścić znaki P-23 „rower”. Znaki te należy powtarzać na całej długości odcinków co 50 m, przy czym należy umieszczać je na przemian, tzn. dla obu kierunków ruchu.

Oznakowanie pionowe znakami C-13/16 z symbolami rowerów i pieszych oddzielonymi pionową kreską należy wykonać na początku każdego odcinka pieszo – rowerowego:

- na skrzyżowaniu alejki zachodnio – północnej i południowej (2 znaki)
- na skrzyżowaniu alejki zachodnio – północnej i wschodniej (2 znaki)
- na początku odcinka alejki wschodniej w hm 1+75,0
- na alejce południowej na początku odcinka z płyt chodnikowych w rejonie wjazdu na kąpielisko (koniec drogi dojazdowej z trylinki)

Opracował:

mgr inż. Roman Majchrzak