

Standardy elementów wykonywanych na drogach realizowanych przez GDDKiA O/Bydgoszcz

1. Chodniki

Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm koloru szarego, podsypce cementowo-piaskowej i na podbudowie.

Chodnik przylegający do jezdni

- a) wygradzenia rurowe w kolorze żółtym (Ø60 mm gr. ścianki 3,0 mm, malowane proszkowo)
- b) opaska przy krawężniku o szer. 0.3m (łącznie z krawężnikiem 0,5m) z bet. kostki gr. 8cm koloru grafitowego

Przy stosowaniu wygradzeń należy spełnić warunek widoczności.

Spoiny obramowań nie mogą być szersze niż 10 mm. Przy projektowaniu, do płynnego kształtowania obramowań należy stosować parametry dostępnych na rynku krawężników łukowych.

Wymagania:

- Kostka zgodna z PN-EN 1338 klasy min. 2B; 3D; 4I;
- Podbudowa z mieszanki związanej zgodnej z WT-5;
- Alternatywna podbudowa z mieszanki niezwiązanej zgodnej z WT-4;
- Obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej klasy min C12/15, z oporem zgodnie z PN-EN 1340 klasy: 2B; 3D; 2T; 4I;
- Krawężniki betonowe zaokrąglonym kryterium średniej nasiąkliwości, nie większej niż 5,0% zgodnie z PN-EN 1340 klasy: 3D; 3U; 4I;

2. Ścieżki rowerowe i pieszo-rowerowe

- Zgodnie z pismem DZS.WInS.070.3.2021 z 27.08.2021 r. – załącznik do niniejszych Wymagań

3. Ciągi pieszo-rowerowe

- Zgodnie z pismem DZS.WInS.070.3.2021 z 27.08.2021 r. – załącznik do niniejszych Wymagań

4. Wyspy segregujące ruch

Stosować krawężnik kamienny trapezowy 15/21x30 cm. Spoiny obramowań nie mogą być szersze niż 10 mm. Przy projektowaniu, do płynnego kształtowania obramowań należy stosować parametry dostępnych na rynku krawężników łukowych. Nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11 spoinowana piaskiem kwarcowym na bazie żywic epoksydowych dwuskładnikowych, bezrozpuszczalnikowych. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

Wyspy szlakowe – znaki typu C-9 na U-5.

Oświetlenie drogowe (wysp itp.) stosować zgodnie z warunkami technicznymi (przepisami).

Dla znaków i urządzeń BRD zlokalizowanych na wyspach należy zapewnić możliwość demontażu dla przejazdu pojazdów ponadnormatywnych poprzez stosowanie gniazd szybkiego demontażu.

Wymagania:

- Kostka kamienna zgodnie z PN-EN 1342;
- Krawężniki kamienne trapezowe 15/21x30 cm na ławie betonowej klasy min C16/20, z oporem zgodnie z PN-EN 1343;
- Podbudowa z mieszanki związanej klasy min. C8/10 zgodnie z WT-5;
- Alternatywna podbudowa z mieszanki niezwiązanej zgodnie z WT-4;

5. Zjazdy

Nawierzchnia:

- w przekroju ulicznym – konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm koloru grafitowego. W linii ścieku krawężnik kamienny obniżony do 4cm (łącznie ze skosami).
- w przekroju drogowym – konstrukcja nawierzchni podatna lub półsztywna.

Szerokość zjazdów rozpatrywać indywidualnie i dostosować do warunków lokalnych, z zastrzeżeniem zgodności z przepisami prawa.

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać pisemne uzgodnienie lokalizacji zjazdów z właściwym zarządcą drogi.

Wykonawca zobowiązany jest do szczegółowego rozwiązania wysokościowego zjazdów i dojść do budynków. Wykonawca wykona profil podłużny zjazdu oraz naniesie na planie sytuacyjnym rzędne przy krawędzi jezdni i na zakończeniu zjazdu (dojścia), poda pochylenie podłużne i długość. W przypadkach indywidualnych (duże pochylenie poprzeczne) należy wykonać plan warstwicowy.

Na skrzyżowaniu zjazdu i ścieżki rowerowej lub zjazdu i ciągu pieszo-rowerowego zapewnić ciągłość nawierzchni i poziomu niwelety ścieżki rowerowej lub ciągu pieszo-rowerowego. Spoiny obramowań nie mogą być szersze niż 10 mm. Przy projektowaniu, do płynnego kształtowania obramowań należy stosować parametry dostępnych na rynku krawężników łukowych.

Wymagania:

- Kostka zgodna z PN-EN 1338 klasy min. 2B; 3D; 4I;
- Mieszanka mineralno-asfaltowa zgodna z WT-2;
- Podbudowa z mieszanki związanej zgodnej z WT-5;
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej zgodnej z WT-4;
- Obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej klasy min C12/15, z oporem zgodnie z PN-EN 1340 klasy: 2B; 3D; 2T; 4I;
- Krawężniki betonowe zaokrąglonym kryterium średniej nasiąkliwości, nie większej niż 5,0% zgodnie z PN-EN 1340 klasy: 3D; 3U; 4I;
- Krawężniki kamienne w linii ścieku 20x30 cm na ławie betonowej klasy min C16/20, z oporem zgodnie z PN-EN 1343;

6. Przejścia dla pieszych

Azyl dla pieszych wykonać z kostki betonowej szarej gr. 8 cm, wyniesiony 2cm ponad poziom jezdni w oporniku kamiennym, osłonięty wyspami o nawierzchni z kostki kamiennej 9/11, obramowanymi krawężnikiem kamiennym trapezowym 15/21x30 cm. Spoiny obramowań nie mogą być szersze niż 10 mm. Przy projektowaniu, do płynnego kształtowania obramowań należy stosować parametry dostępnych na rynku krawężników łukowych. Minimalna szerokość wyspy azylu wynosi 2,0 m (2,5m w przypadku sygnalizacji świetlnej). Bezpośrednio przed przejściem dla pieszych stosować nawierzchnię z płytek fakturowanych (rozpoznawalnych dla osób niewidomych i słabowidzących).

W miejscu przejścia dla pieszych od strony krawędzi jezdni na szerokości 0,3m nawierzchnia z kostki kamiennej 9/11, krawężnik kamienny obniżony do 2cm.

Do spoinowania kostki użyć piasek kwarcowy na bazie żywic epoksydowych dwuskładnikowych, bezrozpuszczalnikowych. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

W ciągu dróg krajowych stosować oznakowanie przejść znakami D-6 na wysięgniku, z lampą ostrzegawczą o średnicy 300 mm, wraz z oświetleniem powierzchni przejścia dla pieszych i najść dedykowanymi lampami - zasilanie z sieci energetycznej.

Wszystkie przejścia dla pieszych (niezależnie od klasy i kategorii drogi) należy oświetlać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi oświetlenia przejść dla pieszych realizowanych przez GDDKiA.

Przy przejściu z azylem znaki lokalizować niezależnie dla każdego kierunku nad pasami ruchu, przy przejściu bez azylu dopuszcza się umieszczenie znaku dwustronnego w osi drogi.

7. Zatoki autobusowe

Nawierzchnia z kostki kamiennej 15/17 z wypełnieniem spoin piaskiem kwarcowym na bazie żywic epoksydowych dwuskładnikowych, bezrozpuszczalnikowych, chyba, że zarządca drogi uzgodni inne rozwiązanie. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki. Spoiny obramowań nie mogą być szersze niż 10 mm.

Krawężnik kamienny, na styku zatoki z jezdnią opornik kamienny.

Wymagania:

- Kostka kamienna zgodnie z PN-EN 1342;
- Krawężniki kamienne 20x30 cm na ławie betonowej klasy min C16/20, z oporem zgodnie z PN-EN 1343;
- Podbudowa z mieszanki związanej klasy min. C20/25 zgodnie z WT-5;
- Alternatywna podbudowa z mieszanki niezwiązanej zgodnie z WT-4;

8. Droga w planie

Dla dróg o szerokości poniżej 7m na łukach w planie poszerzyć pobocze o 1,0m w stosunku do szerokości określonej w Rozporządzeniu, niezależnie od ewentualnych poszerzeń z tytułu lokalizacji urządzeń brd i ekranów akustycznych. Na szer. 1,0m od krawędzi jezdni pobocze wykonać w konstrukcji jak dla przyległej jezdni, linia krawędziowa malowana jak na odcinku prostym z uwzględnieniem normatywnych poszerzeń jezdni.

Rozwiązanie stosować w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa.

9. Oznakowanie poziome

Drogi o szerokości ≤ 9 m linia krawędziowa szer. 12 cm

Drogi o szerokości ≥ 9 m linia krawędziowa szer. 24 cm

Linie krawędziowe należy stosować jako linie ciągłe.

Linie krawędziowe poza obszarem zabudowy wykonać w technologii akustycznej.

Linie przerywane w miejscu zjazdów indywidualnych stosować jako 3m (jeden „moduł”).

Technologia wykonania oznakowania poziomego:

- jezdnie główne, łącznice, cały obszar węzłów, przebudowywane odcinki dróg krajowych
- oznakowanie grubowarstwowe
- jezdnie dojazdowe, drogi zbiorcze itp. – oznakowanie cienkowarstwowe

Wprowadzać w terenie oznakowanie poziome zgodnie z warunkami technicznymi (Dz. U. z 2003 r., nr 220, poz. 2181 z późn. zm.).

10. Oznakowanie pasa drogowego

Pas drogowy należy oznakowywać słupkami granicznymi w kolorze żółtym z napisem pas drogowy w punktach charakterystycznych (załamania) i nie rzadziej niż co 200m.

Przygotować tabelaryczne zestawienie współrzędnych punktów granicznych pasa drogowego.

11. Przepusty pod zjazdami

Umocnienie wlotów i wylotów przepustów kamieniem polnym na betonie spoinowanych zaprawą cementową.

12. Znaki Aktywne

Parametry świetlne znaku muszą być zgodne z EN 12966. Kąt świecenia 60° , jasność diod min. 3000mcd, zasilanie 12V. Kolor diod każdorazowo należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowania i przed wbudowaniem. Element emituje światło całodobowo. Sterownik znaku aktywnego powinien być umieszczony w tarczy znaku i posiadać zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem. Powinien być wyposażony w automatyczny wyłącznik zmierzchowy, oraz regulację częstotliwości pulsowania. Na danym odcinku drogi częstotliwość wyświetlania sygnałów powinna być stała dla wszystkich znaków.

Zasilanie znaków aktywnych z sieci energetycznej (nie jako solarne)

Połączenie kablowe tarczy znaku z zasilaniem wykonać metodą nieinwazyjną dla nawierzchni drogowej.

Wynosić w teren wyłącznie znaki posiadające stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania i zgodne z obowiązującymi warunkami technicznymi.

14. Słupy oświetleniowe

Wg OPZ.

Zakres stosowanego oświetlenia powinien odpowiadać wymaganiom określonym w warunkach technicznych (przepisach).

15. Pobocza umocnione

Pobocza należy projektować i wykonać jako umocnione.

16. Pierścień ronda, zabruk przy skrzyżowaniach i zjazdach

Krawężniki i oporniki kamienne. Na obwodni ronda i dojazdach na długości wysp zastosować opaskę składającą się z krawężnika, dwóch rzędów kostki i opornika. Spoiny obramowań nie mogą być szersze niż 10 mm. Przy projektowaniu, do płynnego kształtowania obramowań należy stosować parametry dostępnych na rynku krawężników łukowych.

Nawierzchnia z kostki kamiennej 15/17 spoinowana piaskiem kwarcowym na bazie żywic epoksydowych dwuskładnikowych, bezropuszczalnikowych. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

Wymagania:

- Kostka kamienna zgodnie z PN-EN 1342;
- Krawężniki kamienne 20x30 cm, trapezowe 15/21x30 cm na ławie betonowej klasy min C16/20, z oporem zgodnie z PN-EN 1343;
- Podbudowa z mieszanki związanej klasy min. C20/25 zgodnie z WT-5;
- Alternatywna podbudowa z mieszanki niezwiązanej zgodnie z WT-4;

17. Elementy w pasie drogowym narażone na kradzież

Wszystkie żeliwne i stalowe elementy stanowiące przekrycia wpustów i studni, stalowe i aluminiowe elementy systemu ogrodzeń i wygradzeń (słupki i bramy), słupy oświetleniowe oraz słupki znaków drogowych przewidziane do lokalizacji w pasie drogowym będącym w zarządzie GDDKiA należy trwale oznakować (logo i nazwa) zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 1 do dokumentu „Wytyczne oznaczania infrastruktury drogowej i elementów wyposażenia drogi (trwałym znakiem firmowym GDDKiA)”. Pokrywy studni kablowych kanału technicznego należy znakować zgodnie ze schematem stanowiącym załącznik do dokumentu „Wytyczne stosowania logo (znaku firmowego) Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad”

Dla w/w wpustów i pokryw studni należy zastosować rozwiązania zabezpieczające je przed kradzieżą.

18. Wpusty kanalizacji deszczowej

Wpusty kanalizacji deszczowej lokalizować poza obrębem nawierzchni jezdni. Na odcinkach dróg niewyposażonych w krawężniki, wpusty kanalizacji deszczowej umiejscowione na odcinku występowania ścieku przykrawężnikowego lokalizować we wnęce. poza obrębem ścieku. Wnęki wpustów wykonać z kostki betonowej i obramować obrzeżem betonowym. Obramowanie zaprojektować i wykonać z zachowaniem skosów ułatwiających odprowadzenie wody opadowej ze ścieku do wpustu.

Ścieki przykrawężnikowe wykonać przed ułożeniem górnych warstw konstrukcji nawierzchni.

19. Przejścia dla zwierząt.

Wszystkie przejścia dla zwierząt, w tym obiekty które w części są wykorzystywane jako przejścia dla zwierząt, należy oznaczyć tablicą informacyjną zawierającą w swej treści funkcję przejścia, oznaczenie wraz z kilometrażem, oraz zakaz ich wykorzystywania do celów komunikacyjnych przez ludzi. Na tabliczce informacyjnej powinna zostać umieszczona informacja, iż obszar przejścia jest monitorowany. Tablice informacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, odpornych na działanie warunków atmosferycznych umieszczone w widocznym miejscu przy przejściu na słupach, minimalna wielkość tablicy to 0,5 m x 0,5 m . Tablice informacyjne należy wykonać z blachy o gr. 1,5 mm, a krawędzie tablicy powinny być podwójnie zaginane na całym obwodzie. Zaleca się jako konstrukcje wsporcze tablic użyć materiałów naturalnych np. krawędziaków 7x7 cm zabezpieczonych odpowiednio przed warunkami atmosferycznymi, zarówno w części podziemnej i jak naziemnej.

Tablice informacyjne powinny być umieszczone z obu stron przejść w taki sposób, aby nie stanowiły one elementu odstraszającego zwierzęta lub utrudniającego korzystanie przez zwierzęta z przejścia.

20. Wygradzenia dla herpetofauny.

W przypadku jeżeli wygradzenia herpetologiczne poprowadzono na odcinkach na których są kolizyjne skrzyżowania – na poziomie terenu z drogami podrzędnymi i dochodzi do przerwania ciągłości ogrodzeń ochronno – naprowadzających dla płazów i istnieje tym samym duże ryzyko przenikania płazów na jezdnię, to w tych miejscach należy zastosować rozwiązania zapewniające skierowanie osobników zmierzających w kierunku jezdni do systemu ogrodzeń np. poprzez zastosowanie specjalnych betonowych rynien (przekrój w kształcie „U”) przykrytych kratami wpadowymi.