

Załącznik nr 1 B

Wytyczne projektowe konstrukcji nawierzchni chodników (budowa, przebudowa, remont nawierzchni chodnika).

1. Konstrukcja nawierzchni:

- dla chodników
(na podłożu niewysadzinowym, doprowadzonym do nośności $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$):
 - 8 cm brukowa kostka betonowa koloru szarego,
 - 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
 - min. 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
- dla zjazdów indywidualnych w terenie zabudowanym:
(na podłożu niewysadzinowym, doprowadzonym do nośności $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$):
 - 8 cm brukowa kostka betonowa koloru czerwonego,
 - 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
 - min. 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
- dla zjazdów indywidualnych poza terenem zabudowanym:
 - 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S KR5 z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego lub drogowego 35/50,
 - 8 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W KR5 z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego lub drogowego 35/50,
 - min. 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Wymagania dla podbudowy wg PN-EN 13242:2004.

Moduł wtórnego odkształcenia podłoża pod ww. konstrukcje musi odpowiadać parametrom $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$. W przypadku wyników słabszych należy zaprojektować wzmocnienie podłoża – zgodnie z zał. nr 4, pkt. 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej [3] z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., nr 43, poz. 430).

Moduł wtórnego odkształcenia zagęszczonej podbudowy stabilizowanej mechanicznie powinien wynosić $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$, przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy $E_2/E_1 \leq 2,2$.

2. Obramowanie chodnika.

Chodnik od strony jezdni ograniczyć krawężnikiem kamiennym typu ciężkiego 20x30 cm, który po ułożeniu ławy betonowej należy posadzić bezpośrednio na wilgotny, świeży i niestężony beton, zachowując założoną w projekcie niweletę krawężnika. Ławę betonową z oporem wykonać z betonu C12/15 (patrz załączony szczegół osadzenia krawężnika). Ława pod krawężnikiem oraz opór krawężnika, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 15 cm, natomiast opór wykonać do 2/3 wysokości krawężnika.

Wzdłuż krawężnika należy zastosować ściek z elementów kamiennych/betonowych (ewent. z kostki brukowej betonowej lub kamiennej) osadzony na wspólnej ławie betonowej podkrawężnikowej.

Chodnik w części nie przylegającej do jezdni ograniczyć obrzeżem kamiennym/betonowym. Obrzeże kamienne/betonowe 8x30cm posadzić na ławie betonowej z oporem obustronnym (beton C12/15).

Na zjazdach zaprojektować od strony jezdni krawężnik kamienny najazdowy 20x25 cm (lub 20x22 cm) z zastosowaniem krawężnika skośnego 100x30 cm (lub 25(22)x20 cm) na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C12/15. Szerokość jezdni zjazdu indywidualnego min. 4,50 m, szerokość jezdni dwóch połączonych zjazdów min. 6,00 m.

Wysokość krawężnika min. 12 cm od poziomu nawierzchni. Na zjazdach zastosować obniżenie krawężnika do 4 cm, na przejściach dla pieszych 2 cm.

3. Odwodnienie.

Zastosować wpusty uliczne krawężnikowo–jezdniowe (częściowo zalegające w jezdni, częściowo w gabarycie krawężnika), połączone ze studniami rewizyjnymi kolektora deszczowego za pomocą przykanalików z rur PCV SN–8 Ø200/5,9 mm typ „S”, z wydłużonym kielichem, wzmocnionych, łączonych na uszczelki gumowe.

Należy wykonać zgodnie z PN obliczenia hydrauliczne urządzeń odwadniających. Kanał deszczowy należy zaprojektować z rur kielichowych PCV łączonych na uszczelki gumowe. Dobór średnicy kanału na podstawie wykonanych obliczeń hydraulicznych.

Projektując budowę (remont) chodnika - usytuowanego wzdłuż drogi wojewódzkiej, należy na stronie tytułowej projektu oraz we wszystkich jego częściach, podać zakres kilometrażowy opracowania, zgodny z obowiązującym kilometrażem drogi wojewódzkiej. Jeśli w projekcie zastosowano kilometraż roboczy, powinien on również narastać w kierunku rosnącego kilometrażu drogi wojewódzkiej.

Uwzględnić wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 z dnia 31.07.2006 r., poz. 984, §19.1 z późn. zm.).

Integralną część projektu musi stanowić projekt odwodnienia dla wszystkich odcinków obramowanych jednostronnym (względnie dwustronnym) wystającym krawężnikiem w związku z budową chodnika. Należy spełnić wymogi Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. (Dział IV – Wyposażenie Techniczne Dróg – Rozdział 1 „Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę”, Dz. U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r. poz. 430, §101–§108).

Projekt musi zawierać rozwiązanie jako system sączków zbierających wodę, która obecnie przesącza się do rowu z korpusu drogowego i przylegającego terenu. Wykonanie chodnika eliminuje przydrożny rów otwarty, który spełniał dotychczas swoją funkcję odwodnieniową.

Układ odwodnienia powinien uwzględniać również wpływ ukształtowania terenu znajdującego się poza pasem drogowym. Woda z terenu przyległego, która była odprowadzana do przydrożnego rowu bądź wsiąkała w istniejące pobocze gruntowe musi być ujęta z chwilą budowy nowego chodnika. Zapobiegnie to degradacji pasa drogowego i niszczenia samego chodnika przez wody mogące przelewać się przez chodnik na jezdnię.

4. Szczegóły konstrukcyjne.

Przekroje konstrukcyjne zaopatrzyć w szczegół ukazujący uzupełnienie nawierzchni po zabudowie krawężnika, tzn. dla rzeczywistego układu istniejącej jezdni i nowo projektowanego chodnika, mając na uwadze rzeczywiste warstwy konstrukcji nawierzchni istniejącej jezdni (patrz załączony szczegół osadzenia krawężnika).

Projekt powinien uwzględniać usunięcie elementów kolidujących z nowo projektowanym chodnikiem, np. drzewa, słupy, oznakowanie drogowe i inne.

Zwymiarować jezdnię drogi wojewódzkiej, wzdłuż której budowany jest chodnik, podając w części opisowej i rysunkowej jej szerokość istniejącą oraz rzeczywistą szerokość już po wykonaniu nowego chodnika. Konieczne jest włączenie do dokumentacji oddzielnego przekroju poprzecznego, ukazującego umiejscowienie nowego chodnika w stosunku do istniejącej jezdni w nawiązaniu do jej osi tak, aby szerokość pasa ruchu po ograniczeniu jezdni wystającym krawężnikiem nie była mniejsza niż 3,25 m.

5. Wymagania.

Szerokość chodnika przylegającego do jezdni nie powinna być mniejsza niż 2.00 m, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., nr 43, poz. 430). Zastosowanie innej szerokości musi być uzgodnione z zarządem drogi.

Na zjazdach indywidualnych - przecinających dwumetrowej szerokości chodnik, zachować normatywne skosy 1:1 na pełnej szerokości chodnika, jeżeli pozwalają na to warunki terenowe, lub zastosować wyokrąglenia łukiem kołowym o promieniu min. 3,0m. Długość zjazdu przyjąć do granicy pasa drogowego.

Opracować Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające ściśle planowanym pracom związanym z budową chodnika.

Zgodnie z art. 20. ust. 4 Prawa Budowlanego, Projektant a także Sprawdzający powinni dołączyć do projektu budowlanego oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać również rozpoznanie ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem, wraz ze sposobem ich usunięcia.

Przedmiary robót oraz kosztorysy inwestorskie należy sporządzić zgodnie z załącznikiem nr 1 F.

Projekt powinien spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r., nr 156, poz. 1188, tekst jednolity z późniejszymi zmianami). W szczególności strona tytułowa projektu budowlanego powinna posiadać numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany (§ 3.1.1. w/w Rozporządzenia).

Projekt opracować na mapie do celów projektowych. Plan sytuacyjny powinien posiadać stosowne klauzule geodety uprawnionego oraz właściwego terenowo ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Plan sytuacyjny należy także zorientować według kierunku północnego, z pokazaniem również do jakich miejscowości prowadzi dana droga wojewódzka na początku i końcu opracowania.

Załączyć do dokumentacji Profil Podłużny po krawędzi jezdni, z pokazaniem niwelety stanu istniejącego oraz projektowanej niwelety chodnika posiadającej obniżenia na zjazdach, podając także kilometraż tych zjazdów. Pokazać na profilu podłużnym występujące elementy odwodnienia (wpusty uliczne).

Pozostałe parametry techniczne zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r., (Dz. U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r., poz.430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

KONIEC