

**WARUNKI TECHNICZNE BUDOWY**  
**(PRZEBUDOWY, REMONTU) CHODNIKA**  
**ZLOKALIZOWANEGO WZDŁUŻ DROGI WOJEWÓDZKIEJ**

1. Konstrukcja nawierzchni dla chodników przylegających do jezdni (przy grupie nośności podłoża G1)

- 6 cm brukowa kostka betonowa koloru szarego
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1 :4
- 15 cm (min.) podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Wg PN – S – 06102 - grudzień 1997 - Tablica 1, kol. 5 – podbudowa zasadnicza, gdzie zawartość w procentach obliczonych masowo powinna wynosić:

- zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm - nie więcej niż od 2 do 10,
- zawartość nadziarna – nie więcej niż 5,
- zawartość ziarn nieforemnych – nie więcej niż 35,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie więcej niż 1,
- wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II  
PN – 88 / B – 04481 – od 30 do 70,
- ścieralność w bębnie Los Angeles:
- ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów – nie więcej niż 35,
- ścieralność po 1 / 5 pełnej liczby obrotów, w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów – nie więcej niż 30,
- nasiąkliwość – nie więcej niż 3,
- mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania – nie więcej niż 5,
- zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO<sub>3</sub> - nie więcej niż 1,
- wskaźnik nośności w<sub>noś.</sub> mieszanki kruszywa – nie mniejszy niż:
  - a. przy zagęszczeniu  $I_s \geq 1,00$  - 80
  - b. przy zagęszczeniu  $I_s \geq 1,03$  - 120,

2. Konstrukcja nawierzchni dla zjazdów indywidualnych:

- 8 cm brukowa kostka betonowa koloru czerwonego
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1 :4
- 20 cm (min.) podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Wg PN – S – 06102-grudzień 1997 - Tablica 1, kol. 5 – podbudowa zasadnicza, gdzie zawartość w procentach obliczonych masowo powinna wynosić jak w punkcie nr 1.

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

4. Moduł wtórnego odkształcenia zagęszczonej podbudowy stabilizowanej mechanicznie powinien wynosić  $E_2 \geq 80$  MPa, przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy  $E_2 / E_1 \leq 2,2$ .
5. Chodnik od strony jezdni ograniczyć krawężnikiem betonowym typu ciężkiego 20 x 30 cm wibroprasowanym, który po ułożeniu ławy betonowej należy posadawić 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  $\frac{2}{3}$  wysokości krawężnika.
6. Wzdłuż krawężnika należy zastosować ściek z elementów betonowych (ewent. z kostki brukowej betonowej lub kamiennej) osadzony na wspólnej ławie betonowej podkrawężnikowej.
7. Obrzeże betonowe 8x30 cm posadawić na ławie betonowej z oporem obustronnym (beton C12/15).
8. Na zjazdach zaprojektować od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 20x25 cm (ewent. 20x22cm) z zastosowaniem krawężnika skośnego 100x30cm / ewent. 25(22) x 20 cm / na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C12/15. Szerokość zjazdu indywidualnego min. 4,50 m, w tym jezdnia zjazdu o szerokości nie mniejszej niż 3,00 m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze, zgodnie z § 79 w/w Rozporządzenia z dnia 2 marca 1999 r.
9. Szerokość chodnika przylegającego do jezdni nie powinna być mniejsza niż 2.00 m, zgodnie z § 43 i § 44 w/w Rozporządzenia z dnia 02.03.1999 r.
10. „Odślonięcie” krawężnika min.12 cm od poziomu nawierzchni. Na zjazdach zastosować obniżenie krawężnika do 4 cm, na przejściach dla pieszych 2 cm.
11. 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. 3,0 m. Długość zjazdu przyjąć do granicy pasa drogowego.
12. 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 Ø 200 / 5,9 mm typ „S”, z wydłużonym kielichem, wzmocnionych, łączonych na uszczelki gumowe.
13. Kanał deszczowy należy zaprojektować z rur kielichowych PCV łączonych na uszczelki gumowe. Dobór średnicy kanału na podstawie wykonanych obliczeń hydraulicznych.
14. Przekroje konstrukcyjne zaopatrzyć w szczególności 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).

15. Projekt powinien uwzględniać usunięcie elementów kolidujących z nowo projektowanym chodnikiem, np. drzewa, słupy, oznakowanie drogowe i inne.
16. W przypadku zastosowania materiałów z odzysku, należy uzyskać akceptację tutejszego Zarządu.
17. Stosownie do warunków lokalnych, uwzględnić elementy zabezpieczenia ruchu pieszego.
18. 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.
19. 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 02.03.1999r. (Dział IV – Wyposażenie Techniczne Dróg – Rozdział 1 „Urządzenia odwadniające oraz odprowadzające wodę”, Dz.U. nr 43 z dnia 14.05.1999r. poz. 430, §101÷§108).
20. Należy wykonać zgodnie z PN obliczenia hydrauliczne urządzeń odwadniających.
21. 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).
22. 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.
23. 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.
24. Opracować Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające ściśle planowanym pracom związanym z budową chodnika.
25. 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.

26. 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.
27. Dokumentacja projektowa powinna zawierać również rozpoznanie ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem, wraz ze sposobem ich usunięcia.
28. Przedmiary robót oraz kosztorysy inwestorskie należy sporządzić zgodnie z załącznikiem
29. Projekt powinien spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r., nr 120, poz. 1133) 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).
30. 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.
31. Załączyć do dokumentacji Profil Podłużny po krawędzi jezdni, z pokazaniem niwelety stanu istniejącego oraz projektowanej niwelety chodnika posiadającej obniżenia na zjazdach, podając także kilometrą tych zjazdów. Pokazać na profilu podłużnym występujące elementy odwodnienia (wpusty uliczne).
32. 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.