

- W specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania warstwy ścieralnej należy zawrzeć wymóg wykonania warstwy ścieralnej całą szerokością jezdni bez szwu technologicznego (dla nowobudowanego odcinka drogi), a dla przebudowywanych odcinków dróg, w przypadku jeśli wykonywanie warstwy ścieralnej odbywać się będzie połówkowo, stosowania do złączy technologicznych taśm bitumiczno – kauczukowych. Dodatkowo w tej specyfikacji technicznej należy zawrzeć wymóg dotyczący szczepności międzywarstwowej. I tak : wymaganą ilość skropienia emulsją asfaltową należy określić na próbkach przygotowanych w laboratorium **na etapie projektowania mieszanek MA, przed przystąpieniem do realizacji zadania**, na podstawie badania szczepności sąsiadujących warstw bitumicznych.

Następnie kontrolę szczepności przeprowadza się jest na budowie z wywierconych próbek nawierzchni mineralno-bitumicznej. Badanie należy wykonać w aparacie Marshalla, zaopatrzonym w szczęki Leutnera, pozwalające na określenie naprężeń ścinających pomiędzy dwiema złączonymi emulsją warstwami bitumicznymi. Wytrzymałości na ścinanie połączeń między warstwami:

- 1,0 MPa dla połączeń warstwa ścieralna/wiążąca
- 0,7 MPa dla połączeń warstw wiążąca/podbudowa, podbudowa asfaltowa/podbudowa asfaltowa jeśli podbudowa jest układana w dwóch warstwach,
- 1,3 MPa dla cienkich warstw <4 cm.

Szczegółowo badanie zostało opisane w Załączniku do Zeszytu 66 IBDiM W-wa 2004.

- Ponadto w w/w specyfikacjach technicznych należy zawrzeć wymóg, aby odbierana warstwa ścieralna była jednorodna, bez miejscowych napraw nawierzchni (łat) dokonywanych po wykonaniu warstwy ścieralnej

d/ Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania poboczy

- Należy przewidzieć umocnienie poboczy kruszywem lub destruktem pozyskanym z frezowania nawierzchni (grub. po zagęszczeniu min. 15 cm)

1.4.3. Obiekty inżynierskie

1.4.3.1. Obiekt mostowy nad rz. Raba

Obiekt należy projektować na klasę A obciążenia. Dodatkowo pomosty powinny zostać zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2012 klasy 150 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735, z późn. zm.).

Obiekt mostowy należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wariantem I, koncepcja nr 2 (z Koncepcji Programowej)

Zamawiający dopuszcza inne niż w koncepcji rozwiązania konstrukcyjne obiektu, które spełniają następujące warunki:

- a) obiekt mostowy należy zaprojektować i wykonać jako jedno, dwu lub trójprzęsłowy
- b) podpory i przęsła mostu powinny być żelbetowe (dopuszcza się też inne typy konstrukcji betonowych przęseł, tj. sprężone, podwieszane, extradosed, zespolone z belkami strunobetonowymi itp.)
- c) pasy ruchu: min. 2 x 3,5 m
- d) opaski: 2 x 0,5 m
- e) chodnik dla pieszych : obustronny o szer. przejścia min. 2,0 m
- f) pod mostem po obu stronach koryta rzeki należy zapewnić:

- możliwość przeprowadzenia ciągów komunikacyjnych (ul.Targowa i droga gruntowa),
- przejście dla zwierząt o minimalnych wymiarach 30m x 5m spełniających wymagane parametry dla dużego przejścia dla zwierząt zgodnie z "Poradnikiem projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach" aut. R. T. Kurka.

Wymagania dotyczące wyposażenia mostu :

- *Łożyska* – łożyska należy osadzać na ciosach podłożyskowych. Typ łożysk należy dobrać stosownie do zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych przęseł oraz podpór. Nisze podłożyskowe należy tak wykonać, aby można było wykonać wymianę lub rektyfikację łożysk.
- *Izolacja płyty pomostu* – jako podstawowe preferuje się zastosowanie izolacji arkuszowych z papy termozgrzewalnej.
- *Nawierzchnie bitumiczne na obiekcie* – nawierzchnia na obiekcie powinna być dwuwarstwowa, jednorodna materiałowo na całej szerokości jezdni.
 - Warstwa ścieralna – z mieszanki SMA grubości od 4,0 do 5,0cm
 - Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego o grubości od 4,0 do 5,0 cm
- *Zabudowy chodnikowe i elementy gzymsowe* – zabudowy chodnikowe na obiekcie powinny być wykonywane etapowo i dylatowane. Dylatacje powinny być wykonane w rozstawie od 3,0 do 6,0m.

Kapy chodnikowe powinny zostać wykonane z betonu klasy min. C30/37 o stopniu wodoszczelności W10, stopniu mrozoodporności F150 oraz nasiąkliwości max. 4,0%.

Nawierzchnia na ciągach pieszych i chodnikach dla obsługi powinna być wykonana jako chemoutwardzalna o grubości min. 5mm.

Prefabrykaty gzymsowe należy wykonać z polimerobetonu lub laminatów poliestrowych.

Wszystkie styki elementów prefabrykowanych oraz szczeliny dylatacyjne w kapach chodnikowych należy wypełnić kitami trwale plastycznymi odpornymi na działanie promieni UV oraz środków przeznaczonych do zimowego utrzymania obiektu.

- *Krawężniki* – na obiekcie należy stosować **krawężniki granitowe** klasy I zakotwione w betonie zabudowy chodnikowej. Krawężniki należy zabudować na całej długości obiektu uwzględniając długość skrzydeł oraz odcinki zejściowe lub też nawiązując się do krawężników projektowanych w układzie drogowym. W miejscach dylatacji obiektu należy wykonać styki krawężników. Szczeliny poprzeczne między elementami należy wypełnić materiałem trwale plastycznym odpornym na działanie promieni UV oraz środków przeznaczonych do zimowego utrzymania obiektu oraz materiałów ropopochodnych.
- *Urządzenia dylatacyjne* – urządzenia należy dobrać w oparciu o prognozowane przemieszczenia konstrukcji. Dla urządzeń tych należy przewidzieć odpowiedni dostęp od spodu w celach utrzymaniowych.

W przypadku zastosowania dylatacji pionowych elementów żelbetowych (np. skrzydła) należy zapewnić ich szczelność. Zaleca się stosowanie taśm neoprenowych zabetonowanych w stykających się elementach. Szczeliny dylatacyjne od strony dostępnej w okresie eksploatacji należy zabezpieczyć wkładkami maskującymi wciskany.
- *Odwodnienie* – Odwodnienie obiektu należy zrealizować poprzez system sączków i wpustów mostowych zebranych przez kolektor zbiorczy. Kolektor powinien być wykonany z rur i kształtek HDPE SDR ≤26; wpusty na obiekcie należy zastosować żeliwne z osadnikiem wstępnym i uchylną kratą na zawiasach. Kraty wpustów powinny mieć wymiar min. 500x300 i powierzchnię wlotowa min. 500 mm².

się zakończyć na wysokości początku wyspy wlotowej ronda. Na wyspach centralnych rond należy przewidzieć obsadzenia niską zielenią na podstawie wykonanego projektu zieleni

- i) Wykonawca w razie konieczności uzyska wszelkie niezbędne, wymagane prawem odstępstwa od przepisów technicznych.
- j) należy ustalić status wszystkich wlotów podporządkowanych (droga powiatowa, droga gminna publiczna, droga gminna wewnętrzna, itp.).
- k) należy zapewnić przejezdność wszystkich skrzyżowań (przedstawić na osobnych schematach).

1.4.5. Budowa dróg serwisowych, zbiorczych, zjazdów indywidualnych, publicznych

- a) W związku z podziałem działek przeznaczonych pod inwestycję należy zapewnić dostępność komunikacyjną poprzez drogi zbiorcze (serwisowe), zjazdy indywidualne (zjazdy indywidualne stosować w wyjątkowych sytuacjach).
- b) Zjazdy i drogi zbiorcze związane z obsługą terenów przyległych do pasa drogowego winny zostać zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz.430 z późn. zmianami).
W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.
- c) Konstrukcję nawierzchni zjazdów publicznych i dróg zbiorczych (serwisowych) należy dostosować do ich obciążania ruchem i zaprojektować na ruch co najmniej KR1 z warstwą ścieralną z betonu asfaltowego grubości min. 4 cm.
- d) Budowa zjazdów musi być wykonana w zakresie umożliwiającym ich odwodnienie oraz sprawny przepływ wód opadowych w rowach przydrożnych.
- e) Na drogach serwisowych (zbiorczych) w razie konieczności należy zaprojektować i wykonać mijanki i place do zawracania

1.4.6. Odwodnienie

- a) Roboty związane z wykonaniem odwodnienia drogi polegać będą na budowie i przebudowie urządzeń odwadniających (rowów przydrożnych, ścieków, kanalizacji deszczowej, rowów odpływowych z przepustów do odbiorników, rowów melioracyjnych oraz innych) w zależności od przyjętych w projekcie rozwiązań - zgodnie z wydanymi decyzjami, pozwoleniami i opiniami, w tym z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach nr RLO.VI.6220.6.2014 z dn. 29.09.2015 r. wydaną przez Wójta Gminy Gdów.
- b) **Wody opadowe z pasa drogowego winny zostać odprowadzone do istniejących odbiorników. W przypadku konieczności należy wykonać renowację rowów odpływowych z przepustów na odcinkach zapewniających odpływ wody.**