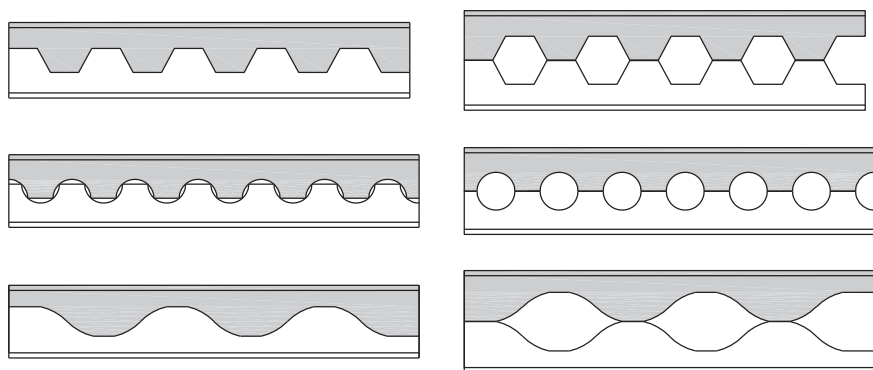


Rys. 7.1. Typowe przekroje belek zespolonych stalowo-betonowych [N1]



Rys. 7.2. Przykłady belek ażurowych

uniknięcie koncentracji naprężeń w narożach tych otworów. Innymi typami belek stalowych, które najczęściej można spotkać w budownictwie mostowym, są belki złożone z wysokich blachownic (o średniku prostym lub z blachy falistej). W niniejszej monografii autorzy skupili się na przedstawieniu zasad dotyczących projektowania belek zespolonych, wykonanych z kształtowników pełnościennych walcowanych. Wytyczne dotyczące projektowania zespolonych belek ażurowych można znaleźć w publikacjach

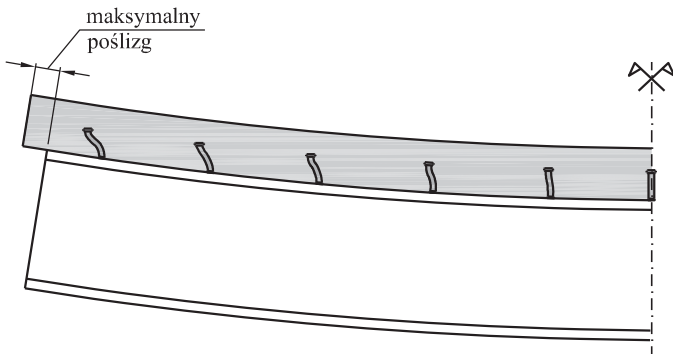


Rys. 7.3. Przykład kratownicy zespolonej z płytą żelbetową (system HAMBRO) [T32]

[9, 43, T6, T7]. Inne przykłady rozwiązań zginanych konstrukcji zespolonych znajdują się również w artykule [17].

W belkach zespolonych, w celu przeniesienia podłużnych sił rozwarstwiających powstających na styku obydwu materiałów, istotne jest zapewnienie odpowiedniego połączenia części stalowej i betonowej. Na ogół największe siły ścinające przenoszone są przez podstawę łącznika, zatem zarówno łącznik, jak i spoina muszą mieć odpowiednią nośność.

Na skutek podatności połączenia łącznik-beton pomiędzy płytą a belką występuje poślizg, który maleje razem ze wzrostem sztywności połączenia (rys. 7.4). Największe jego wartości wystąpią, jeśli oba materiały będą mogły się po sobie swobodnie przemieszczać (brak zespolenia). Podatność połączenia spowodowana jest zarówno odkształcalnością samych łączników, jak i miażdżeniem betonu wokół łącznika.



Rys. 7.4. Odkształcenia podatnych łączników