

Rys. 7.12. Dodatkowe żebra rozdzielcze w celu zakotwienia balkonu (widok od dołu); 1 – balkon, 2 – wieniec, 3 – żebra nośne stropu gęstożebrowego, 4 – żebro rozdzielcze „zwykłe”, 5 – dodatkowe żebra rozdzielcze służące do zamocowania balkonu w stropie

skręcających (a tak zwykle jest), zakotwienie płyty balkonowej powinno następować przez odpowiednie żebra rozdzielcze. Żebra te należy rozstawić [7.11] co około 1 m wzdłuż długości krawędzi balkonu, zaczynając nie dalej niż 0,5 m od krawędzi tego balkonu (rys. 7.12). Długość tych żebrow powinna być równa co najmniej wysięgowi płyty balkonowej.

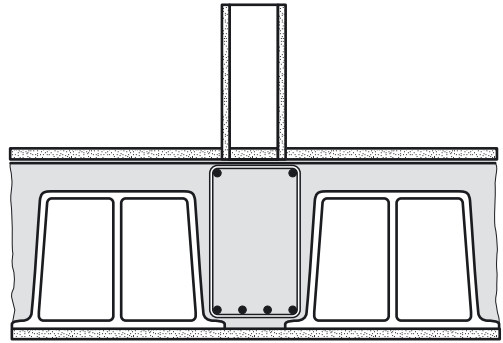
7.2. Obliczanie

7.2.1. Obciążenia

Przy obciążeniach rozłożonych, a także obciążeniach liniowych prostopadłych do kierunku żebrow stropu, przyjmuje się tradycyjnie, że każde żebro niesie obciążenie obciążające go w sposób bezpośredni. Jest to przyjęcie silnie asekuracyjne, gdyż jak wiemy, jeżeli równoległe do żebra, w odległości nieprzekraczającej rozpiętości tego żebra (l_n), biegnie jakkolwiek element nośny (ściana, belka), to część obciążeń z rozważanego żebra zostanie przekazana automatycznie na ten element. W konsekwencji, jeżeli na dane żebro oddziałuje większe obciążenie niż na żebra sąsiednie, przyjmuje się tradycyjnie wzmocnienie tego żebra przez jego poszerzenie i odpowiednie dozbrojenie (rys. 7.13).

Ten sposób przejęcia obciążeń oczywiście zapewnia bezpieczeństwo w stanie granicznym zniszczenia. Jednakże w stanach użytkowania, gdy – jak zawsze – część obciążenia jest przekazane na żebra sąsiednie, okażą się one niedozbrojone. W efekcie mogą wystąpić przedwczesne zarysowania tych żebrow. Jeżeli przeprowadzimy dokładniejsze obliczenia, okaże się, że do współpracy w przeniesieniu lokalnego

Rys. 7.13. Wzmocnione żebro pod dodatkowym obciążeniem



obciążenia włącza się duża część stropu. W każdym razie autor sugeruje, aby przejmując całość obciążenia przez jedno wzmocnione żebro, dozbroić – o ile można – także żebra sąsiadujące.

To, co powiedziano wyżej, dotyczy sytuacji, gdy wzmocniane żebro ma wysokość taką samą jak żebra sąsiednie. Jeżeli żebro wzmocniane ma większą wysokość, może się zdarzyć, że żebro to przejmie dodatkowo obciążenia z żebier sąsiednich.

W normie EC2 ustanowiono, że jeżeli żebra podłużne powiązane są żebarami poprzecznymi realizowanymi *in-situ* zbrojonymi zbrojeniem ciągłym, a jednocześnie rozstaw żebier poprzecznych spełnia warunki podane w tablicy 7.2, to stropy takie można analizować jako płyty pełne. Dotyczy to także stropów z belek prefabrykowanych, w których przestrzeń między belkami wypełniają bloczki niepokryte uzupełniającą warstwą górną. Takie obliczenia są zgodne z obecnymi trendami dążącymi do wnikliwszego obliczania konstrukcji i znalazły już swój wyraz w przepisach normy [N7.9].

Tablica 7.2. Maksymalny rozstaw żebier poprzecznych s_T w stropach z żebarami i bloczkami dopuszczający ich analizę jako płyt pełnych;

l_L , s_L – rozpiętość i rozstaw żebier podłużnych, h – grubość stropu żebrowego

Rodzaj obciążenia	$s_L \leq l_L/8$	$s_L > l_L/8$
Obciążenie w pomieszczeniach mieszkalnych, obciążenie śniegiem	nie wymaga się	$s_T \leq 12h$
Pozostałe	$s_T \leq 10h$	$s_T \leq 8h$

W przypadku stropów monolitycznych i stropów monolityczno-prefabrykowanych, w których nie projektuje się żebra wzmocnianego pod ścianę, a odstęp między żebarami rozdzielczymi nie przekracza 3 m lub strop przekrywa płyta żelbetowa o grubości co najmniej 50 mm, według [7.11] można przyjąć, że obciążenie ze