

mgr inż. Michał Marzec*
inż. Grzegorz Pietrzak*

Strunobetonowe dźwigary dachowe

Kilkudziesięciometrowe rozpiętości przekryć dachowych z elementów sprężonych tracą na rynku krajowym swój niszowy charakter, ponieważ projektowanie dużych przestrzeni bez podpór pośrednich, a w efekcie większa swoboda ich aranżacji, jest obecnie bardzo ważna. Przewaga żelbetu nad konstrukcjami stalowymi w zakresie ognioodporności oraz pracy w środowisku o podwyższonej wilgotności i agresywnym chemicznie, zwraca uwagę projektantów na tego typu konstrukcje. W efekcie chętnie są stosowane sprężone dźwigary żelbetowe długości ponad 30 m i nośności nieosiągalnej w przypadku technologii klasycznego żelbetu. Zakłady prefabrykacji obecnie oferują co najmniej trzy rodzaje takich elementów konstrukcyjnych. Są to:

- dwuteowe strunobetonowe dźwigary dachowe, stałej wysokości;
- dwuteowe strunobetonowe dźwigary dachowe, zmiennej wysokości;
- strunobetonowe dźwigary dachowe o przekroju prostokątnym, zmiennej wysokości.

Dwa pierwsze rodzaje elementów należą do grupy dźwigarów o dużej rozpiętości.

Przy projektowaniu dźwigarów strunobetonowych, oprócz wyko-

nia obliczeń na warunki nośności i użytkowania, należy:

- przyjąć do obliczeń jako schemat statyczny belkę swobodnie podpartą, ponieważ główne zbrojenie jest w dolnej półce dźwigara;
- na końcach elementu stosować do zabezpieczenia dźwigara przed obrotem dwie rurki $\varnothing 60 - 80$ mm (zabetonowane w strefie podparcia, nasadzone na startery wypuszczone ze słupów);
- opierać dźwigar na podkładzie elastomerowym ułożonym na słupie, zabezpieczającym elementy przed zniszczeniem na krawędziach;
- wyposażyć dźwigar stosowany jako element nośny pod przekrycie dachowe w akcesoria do mocowania pła-

twi dachowych lub wypuszczone zbrojenie spinające w wieńcu (np. pod prefabrykowane płyty kanałowe).

W przypadku prefabrykacji należy być świadomym również pewnych trudności. Nierozpoznane odpowiednio wcześniej, mogą przysporzyć wiele problemów w przyszłości. Najistotniejsza jest skomplikowana logistyka uwzględniająca transport i montaż z zastosowaniem dźwigów o dużej nośności (masa elementu może przekroczyć nawet 40 t), oraz podatność elementu na boczne wyboczenie w przypadku zbyt dużej jego smukłości (eliminowana przez specjalne tymczasowe stężenia transportowe, usuwane po zamontowaniu dźwigara). Możliwości współczesnej prefabrykacji są bardzo duże, np. w grupie Consolis wykonano dźwigary mostowe długości 51 m, wysokości 3,2 m i masie 160 t.

Na przestrzeni ostatnich lat nastąpił znaczny rozwój prefabrykacji. Wiąże się to z powstawaniem nowych zakładów lub modernizacją istniejących. Oferują one kompleksowe usługi, czego najlepszym przykładem są działające przy nich biura projektowe z profesjonalną kadrami. Służą pomocą już na etapie wstępnej fazy projektu obiektu, przy doborze technologii i rozwiązań. Skraca to proces projektowania, a w efekcie czas realizacji projektu i inwestycji.



Montaż dwuteowego dźwigara dachowego, stałej wysokości (I-500/2400/32,0), długości 32 m w Centrum Handlowo-Rozrywkowym Real w Dąbrowie Górniczej



Zastosowanie dwuteowych dźwigarów dachowych, zmiennej wysokości (SI-500/1650/20,6), długości 20,6 m w nowo budowanym zakładzie produkcyjnym Indesit w okolicy Radomska



Zastosowanie dwuteowych dźwigarów dachowych, zmiennej wysokości (SI-500/1525/26), długości 26 m w nowo budowanym centrum dystrybucyjnym Lidl w Strykowie

* CONSOLIS Polska Sp. z o.o.

Wszystkie fot. archiwum CONSOLIS Polska Sp. z o.o.