

Корисна модель відноситься до елементів прогонових будов в автодорожніх мостах і шляхопроводах, у тому числі до елементів прогонових будов з монолітною плитою.

Із рівня техніки відома типова збірна залізобетонна балка довжиною 33м з попередньо напруженим армуванням розроблена в типовому проекті серія 3.503.1-81 "Пролетные строения сборные железобетонные длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33м из балок двутаврового сечения с предварительно напрягаемой арматурой для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, на улицах и дорогах в городах. Выпуск 0-4. Материалы для проектирования пролетных строений из цельноперевозимых балок с натяжением на упоры для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования.", а також серія 3.503.1-81 "Пролетные строения сборные железобетонные длиной 12, 15, 18, 21, 24 и 33 м из балок двутаврового сечения с предварительно напрягаемой арматурой для мостов и путепроводов, расположенных на автомобильных дорогах общего пользования, на улицах и дорогах в городах. Выпуск 7-1. Балки пролетного строения длиной 12,15,18,21,24 и 33м цельноперевозимые с натяжением на упоры. Рабочие чертежи".

Відповідно до вищенаведених типових проектів збірна залізобетонна балка містить плиту, ребро та два торця, причому нижня частина ребра виконано з попередньо напруженим армуванням. Висота балки довжиною 33,0 м становить 1730 мм, ширина плити становить 1400 мм. Тобто висота балки відноситься до ширини плити як 1,000:0,809. Кількість пучків попередньо напруженої арматури в нижній частині ребра складає 10 шт. При таких габаритних розмірах та наповненню армуванням вага одного погонного метра становить 1,75т.

Недоліками вищеописаної балки є розрахунок її параметрів під тимчасові рухомі навантаження АII та НК-80, що визначалися згідно зі СНиП 2.05.03 - 84* «Мосты и трубы».

На даний час на території України розроблено Державні Будівельні Норми ДБН 13.2.3-14:2006 „Мости і труби. Правила проектування”, які визначають тимчасові рухомі навантаження А 15 та НК-100.

Задачею корисної моделі є створення збірної залізобетонної балки, яка б задовольняла сучасним вимогам Державних Будівельних Норм.

Поставлена задача виконується за рахунок того, що збірна залізобетонна балка, поперечне січення якої виконано двотавровим, містить плиту, ребро та два торця, причому нижня частина ребра виконано з попередньо напруженим армуванням. Причому максимальна довжина балки становить 33м, а висота балки відноситься до ширини плити як 1,000:0,736.

Крім того поперечне січення кожного торця балки виконано під кутом в межах від 0° до 45°.

Технічним результатом є зменшення маса-габаритних параметрів та підвищення навантаження, що витримує балка.

Поперечне січення балки виконано двотавровим таким чином, що досягається економічний ефект шляхом зменшення маса-габаритних розмірів та одночасне підвищення навантаження, що витримує балка.

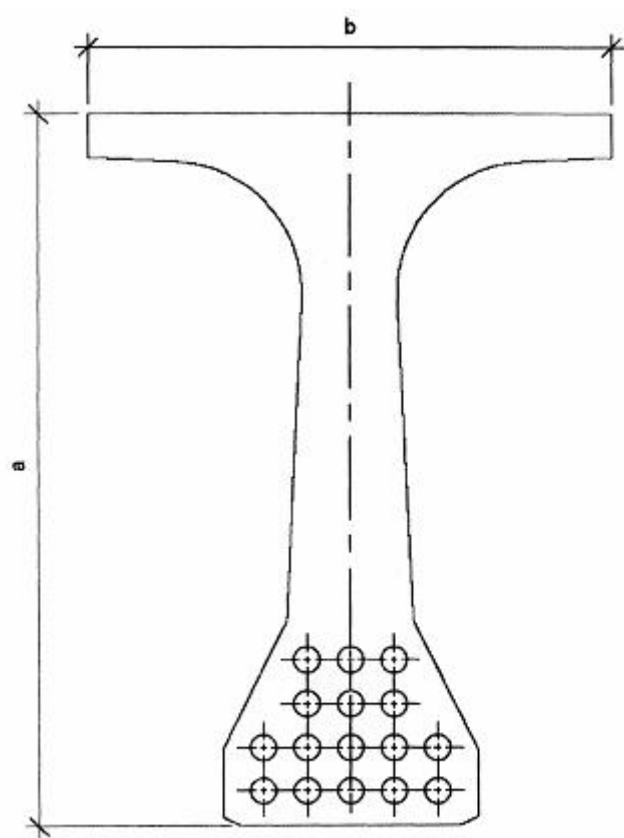
Максимальна довжина балки становить 33 м, проте балка може мати як стандартну довжину 12, 15, 18, 21 та 24 м, так і будь-яку довжину, що не перевищує максимальну, якщо таке виконання необхідне для спорудження прогонових будов. Це дає можливість виготовлення в опалубці збірних залізобетонних балок іншої необхідної довжини, меншої за довжину 33 м, з попередньо напруженим армуванням під навантаження А 15 і НК-100 при однаковій висоті балки.

Висота балки відноситься до ширини плити як 1,000:0,736, що дає можливість зменшити вагу погонного метра балки.

Поперечне січення кожного торця балки виконано під кутом в межах від 0° до 45°, що надає можливості застосування балки в автодорожніх мостах і шляхопроводах, що розташовані на горизонтальних кривих (у тому числі з віражами) і при косих перетинах, де необхідно влаштовувати косі торці під любими кутами.

На фігурі зображено варіант виконання збірної залізобетонної балки, де позначено висоту балки (а) та ширину плити (б). Втілення корисної моделі не обмежується варіантом виконання, зображеним на фігурі.

Оскільки для виготовлення заявленої збірної залізобетонної балки використовують відповідні матеріали, які відомі спеціалісту в даній галузі, а для досягнення зазначеного технічного результату необхідно дотримуватися габаритних параметрів, то можливість втілення винаходу є очевидною. Щодо можливості застосування, то це питання вирішується за рахунок відповідності вимогам ДБН 13,2,3-14:2006 „Мости і труби. Правила проектування” щодо тимчасового рухомого навантаження А 15 та НК-100.



Φir.