

Návrh zdokonaleného systému předpínání letmo betonovaných a letmo montovaných mostů

Nedostatky dosavadního systému předpínání. Návrh zdokonaleného systému — kabely bez trubek v otevřených žlabech s vodorovnými lomy, umožňující kotvení kabelů nad stěnami průřezu. Konstrukční, ekonomické a výrobní výhody a úspory materiálu.

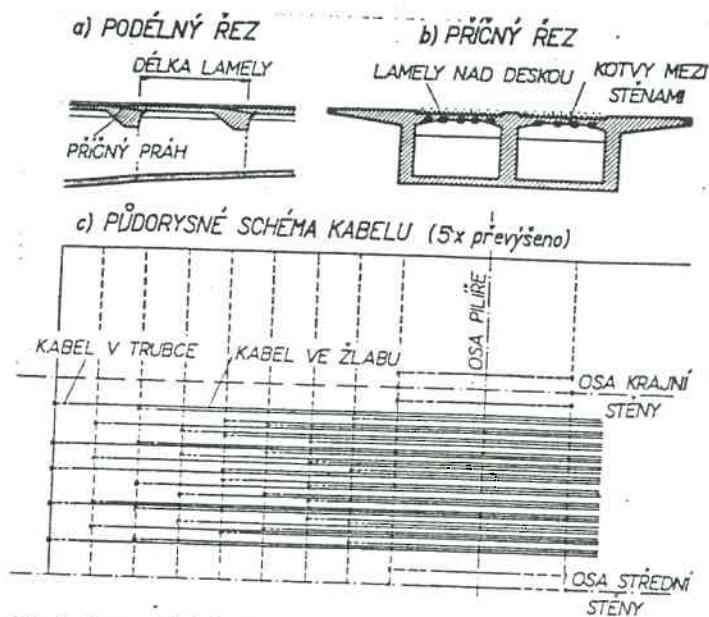
Pro předpínání letmo betonovaných mostů existuje dnes řada systémů. V ČSSR se postupným vývojem dospělo k předpínání pří-
mými kabely vedenými v otevře-
ných žlabech, které se dodatečně
zabetonovávají. Hlavní výhodou to-
hoto systému je výrobně jednoduché

ukládání kabelů a úspora trubek
(obr. 1a, b, c). Kabely se ukládají pří-
mé, s krátkým svislým zakřivením
u kotev a jsou zhruba rovnoměrně
rozloženy na horní desce v širokém
žlabu mezi stěnami.

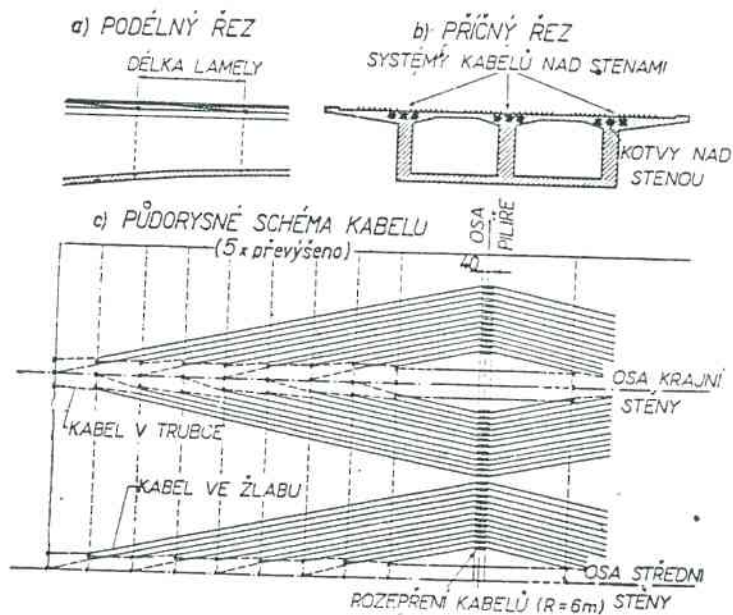
Volné vedení přímých kabelů má
však řadu nevýhod. Je to hlavně

nutnost zřizovat pro kotvení kabelů
mezi stěnami mohutné příčné prahy,
kterými se převedou kotevní síly do
celého průřezu. Příčné prahy zna-
menají nadbytečnou spotřebu beto-
nu a výztuže a zvětšují vlastní
váhu nosné konstrukce. Tato váha
ovlivňuje opět spotřebu hlavní
nosné výztuže, protože momenty
od vlastní váhy jsou větší.

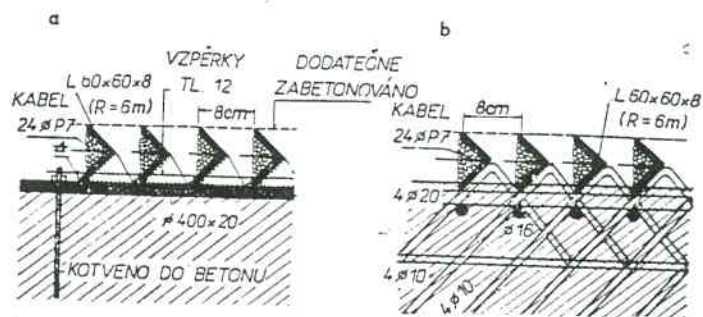
Dalším nedostatkem uvedeného
způsobu jsou volně uložené kabely.
Všechny kabely jsou po celou dobu



Obr. 1. Dosavadní způsob předpinání kabelů



Obr. 2. Navrhované uspořádání pro předpinání kabelů



Obr. 3. Způsoby rozepření ve vodorovných lomech kabelů v příčném řezu

betonáže letmo, tj. přibližně po dobu 3 měsíců, vystaveny v napjatém stavu nepříznivému působení povětrnosti a nebezpečí, že se mechanicky poškodí. Předpjaté dráty mohou značně korodovat, čímž se může zmenšit bezpečnost celé konstrukce. Výrobně není dost dobře možné postupně zabetonovávat jednotlivé kabely, které se vzhledem ke kotvení ukládají střídavě a většinou nepravidelně.

Navrhovaný zdokonalený systém předpinání letmo betonovaných nebo letmo montovaných konzol zachovává všechny výhody dosavadního způsobu vedení kabelů bez trubek v otevřených žlábkách.

U tohoto způsobu se veškeré kabely kotví nad stěnami průřezu v nábehové části horní desky. Kotvení kabelů u stěn bylo umožněno změněným vedením kabelů probíhajícími šikmo k ose nosníku a majících uprostřed délky půdorysný lom nebo přesněji krátké zakřivení.

Uspořádání kabelů je znázorněno v podélném a příčném řezu a v půdoryse na obr. 2. Jelikož se v každé lamelle kotví přibližně stejný počet kabelů, jsou osy kabelů rovnoběžné. Na obr. 2 je znázorněno vedení kabelů pro případ kotvení tří kabelů v lamelle nad jednou stěnou, které proti kotvení sudého počtu je trochu složitější.

Kabely z 24 \varnothing P 7 lze při tomto uspořádání rozvinout na celou šířku horní desky, takže u mostů rozpětí 60 až 100 m je lze umístit do jedné vrstvy. Tím se zmenší tloušťka žlabu asi o 5 cm a sníží vlastní váha konstrukce a hlavní výztuž.

Půdorysné krátké zakřivení kabelů se vytváří poloměrem $R = 6$ m, vyžadujícím pro kabel délku zakřivení asi 40 cm při minimální osové vzdálenosti kabelů 8 až 9 cm. Zakřivení kabelů je umožněno žlábků přichycenými k horní části nosné desky. Do těchto žlábků se kabely postupně ukládají, takže je možné postupně je zabetonovávat.

Na obr. 3 jsou znázorněny v řezu dvě alternativy pro řešení žlábků. Žlábků jsou vytvořeny úhelníky do poloměru $R = 6$ m, které jsou přivařeny v alternativě a) k ocelovým vzpěrkám na podkladním ocelovém plechu kotveném do betonu a v alternativě b) na vyčnívající betonářskou výztuž. Lomy lze vytvořit též v trubkách, zabetonovaných v úseku asi 2 m, jimiž se pak musejí dráty provlékat. Prováděcí výkresy z návrhu letmo betonovaného konzolového silničního mostu

