VLEČENÁ PŘECHODOVÁ DESKA INTEGROVANÝCH MOSTŮ (OVĚŘENÁ TECHNOLOGIE)

Zpracovali: Ing. Michal Drahorád, Ph.D., doc. Ing. Marek Foglar, Ph.D. (Fakulta stavební ČVUT v Praze)

Souhrn

Technický list popisuje aplikaci vlečené desky integrovaných mostů na mostě přes Výrovku ve Vrbčanech. Během roku 2017 bylo provedeno vyhodnocení aplikovaného řešení a jeho kontinuální monitoring. V roce 2017 se nevyskytly žádné poruchy vozovky, které by svědčily o nevhodnosti zvoleného řešení. Daným řešením bylo dosaženo úspory investičních nákladů a očekává se výrazná úspora nákladů na životní cyklus konstrukce.

Oblast použití

Ověřená technologie vlečené přechodové desky integrovaných mostů se uplatní při návrhu novostaveb a rekonstrukcí integrovaných mostů pozemních komunikací. Její aplikací dojde k úsporám jak investičních nákladů, tak nákladů na celý životní cyklus konstrukce.

Řešení lze po mírné modifikaci aplikovat i na mosty železniční.

Metodika a postup řešení

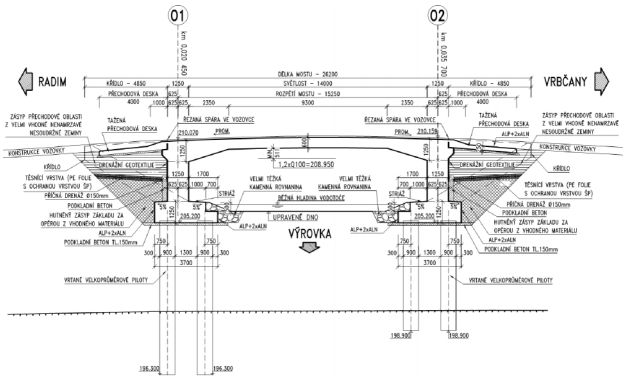
V roce 2016 byla prováděna rekonstrukce mostu přes Výrovku ve Vrbčanech. V rámci realizační dokumentace bylo změněno konstrukční řešení mostu na rám s vlečenou přechodovou deskou. Most byl dokončen na konci doku 2016, během roku 2017 byly prováděny pravidelné prohlídky mostu s cílem ověřit funkčnost uplatněného řešení.

Výsledky

Tradiční mostní konstrukce malých a středních rozpětí jsou v současnosti většinou zřizovány s oddělenou spodní stavbou a nosnou konstrukcí pomocí mostního závěru. V řadě případů lze však konstrukci mostu provést bez mostního závěru a ložisek, tj. jako integrovanou.

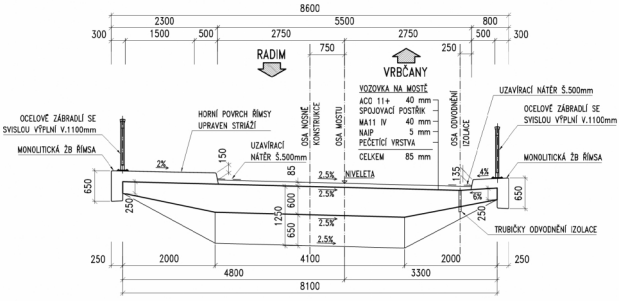
Pokud jsou z konstrukčního systému vypuštěny mostní závěry a ložiska, je nutno zajistit možnost pohybů nosné konstrukce v podélném směru mostu pomocí s konstrukcí spojené vlečené přechodové desky, která umožní splnění uvedených požadavků.

Největší přínos řešení vlečené přechodové desky spočívá v možnosti provádět integrované a semi-integrované mosty pro pohyby konců nosné konstrukce až 30 mm bez nutnosti osazení mostních závěrů, což snižuje stavební a zejména provozní náklady mostu.



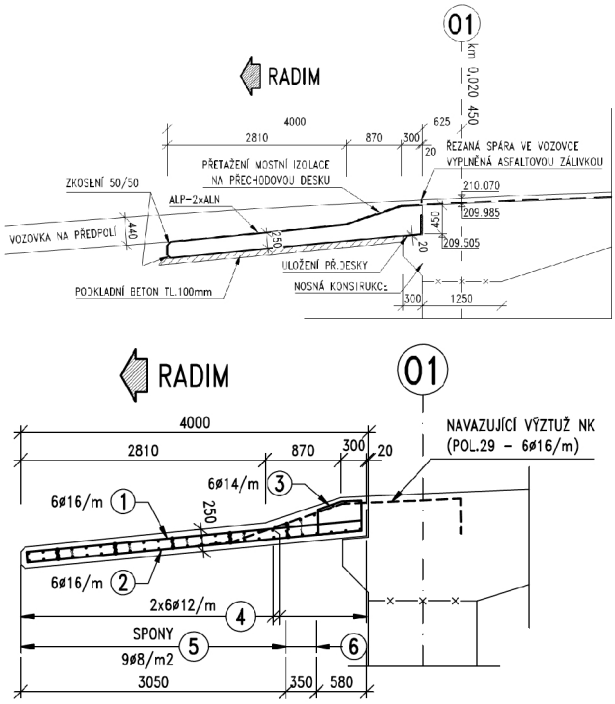
Obr. 1 Podélný řez navrženou konstrukcí nového mostu

V návaznosti na teoretický vývoj uspořádání a uložení vlečené přechodové desky byl proveden návrh uplatnění nového řešení na reálné stavbě. Konstrukce vlečené přechodové desky byla provedena na mostě přes Výrovku ve Vrbčanech. Původní klenbová konstrukce byla z důvodu velmi špatného stavu nahrazena novou rámovou železobetonovou integrovanou konstrukcí. Projekt mostu byl vypracován v roce 2015, výstavba probíhala v roce 2016. Most byl uveden do provozu na konci roku 2016. Během roku 2017 byly prováděny pravidelné prohlídky mostu s cílem ověřit funkčnost uplatněného řešení.



Obr. 2 Příčný řez navrženou konstrukcí nového mostu

Tento výsledek byl vytvořen s finanční podporou programu Centra kompetence TA ČR, projekt č.TE01020168



Obr. 3 Tvar a výztuž přechodových desek

Obr. 4 Bednění a výztuž přechodové desky

Obr. 5 Dokončená přechodová deska s částečně provedenou izolací proti zemní vlhkosti

Obr. 6 Dokončený most

Obr. 7 Detail spáry v místě vrubového kloubu

Závěr

V roce 2017 byly prováděny pravidelné prohlídky mostu za účelem ověření funkčnosti uplatněného řešení. Jelikož se nevyskytly žádné poruchy vozovky, které by svědčily o nevhodně zvoleném řešení, bylo přistoupeno ke zpracování protokolu ověření a uplatnění technologie pro účely hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů podle platné metodiky Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). V dalších letech bude jednou ročně prováděna prohlídka vozovkového souvrství mostu s důrazem na lokalizaci trhlin ve vozovkovém souvrství v oblasti přechodové desky.

Literatura

[1] Technické podmínky – TP 261 – Integrované mosty. Ministerstvo dopravy ČR, Praha, 2017.

[2] Vzorové listy staveb pozemních komunikací – VL 4 Mosty. Ministerstvo dopravy ČR, Praha, 2015.

Tento výsledek byl vytvořen s finanční podporou programu Centra kompetence TA ČR, projekt č.TE01020168