e-mosty

číslo 02 / ZÁŘÍ 2015

Issue 02 / SEPTEMBER 2015

Americké mosty
American Bridges

OBSAH

Mark Ketchum
Mark Ketchum a OPAC
Most u Hooverovy přehrady
Most v Oakland Bay
Oakland Bay očima fotografa
Rozhovor s Joem
Bridge Park Washington
Navrhování v USA

EDITORIAL

Mark Ketchum
Mark Ketchum and OPAC
Hoover Dam Bridge
Oakland Bay Bridge
Oakland Bayseen by a photographer
An interview with Joe
Bridge Park Washington
Design in the USA

Fotografie na obálce / photos on cover:
Hoover Dam Bridge. Zdroj / Source: OPAC Consulting Engineers

Odborný interaktivní elektronický česko-anglický čtvrtletní časopis o mostním stavitelství „e-mosty“

Číslo: 2/2015, září.

Ročník: I.

Vydavatel: PROF-ENG, s. r. o.
Velká Hraštice 112, 262 03 Malá Hraštice
IČ: 02577933, DIČ: CZ02577933

Šéfredaktor: Magdaléna Sobotková

Kontakt: redakce@e-mosty.cz

E-MOSTY ISSN 2336-8179

Specialised interactive electronic Czech-English magazine about bridges „e-mosty“

Number: 2/2015, September.

Year: I.

Publisher: PROF-ENG, s. r. o.
Velká Hraštice 112, 262 03 Malá Hraštice
Czech Republic VAT Id. Number: CZ02577933

Chief-Editor: Magdaléna Sobotková

Contact: redakce@e-mosty.cz

E-MOSTY ISSN 2336-8179

Vítáme Vás v druhém čísle našeho interaktivního elektronického česko-anglického čtvrtletního časopisu e-mosty.

Toto číslo je věnováno americkým mostům. První část časopisu tvoří články o životě a díle Marka Ketchuma, významného amerického mostaře, který zemřel v loňském roce.

Do časopisu jsme zařadili mimo jiné i fotogalerii velmi zajímavých snímků Josepha A. Bluma, který 15 let fotografoval těžkou práci lidí pracujících na stavbě Oakland Bay Bridge, od jeho zrodu až po dokončení.

Další články jsou v tomto čísle velmi různorodé, věříme, že si každý najde „ten svůj“ článek dle oblasti svého zájmu.

Děkujeme za pozitivní ohlasy i za spolupráci všem, kteří se na přípravě časopisu podíleli. Jsme moc rádi, že se nám přes léto podařilo sestavit redakční radu i tým kvalitních spolupracovníků.

Uvítáme jakékoliv návrhy, rady, připomínky a rovněž velmi uvítáme Vaše příspěvky. Je to časopis o vás, mostařích, a pro vás. My jsme pouze prostředník, který vám všem pomůže zprostředkovat informace oběma směry – v češtině i v angličtině.

Přejeme Vám příjemně strávený čas s naším časopisem.

Welcome to the second issue of our interactive electronic Czech-English quarterly magazine e-mosty.

This issue is devoted to American Bridges. First part of the magazine comprises articles about life and work of Mark Ketchum, a significant American bridge engineer, who died last year.

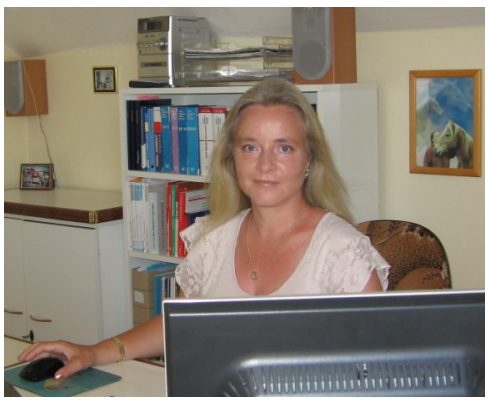
We also included into this magazine, among others, a photogallery with very interesting pictures taken by Joseph A. Blum, who captured in his photos hard work of people during construction of the Oakland Bay Bridge, from its conception to its completion.

There is a wide range of other articles. We believe that everyone can find „their“ article in a field of their interest.

We thank for a positive response and for cooperation to all of you who helped prepare this issue. We are happy that during the summer we managed to establish our Editorial Board, and also a team of excellent co-workers.

We welcome any proposals, advice, comments, and, last but not least, your contributions. It is a magazine about you, bridge engineers, and for you. We are only an intermediate who can help transfer information in both directions – Czech and English.

We wish you a pleasant time over our magazine.



Magdaléna Sobotková

Šéfredaktor / Chief Editor

MARK KETCHUM, Ph.D., S. E.

ODKAZ A HISTORIE

Ředitel SEAONC

v letech 2007 – 2009

LEGACY AND HISTORY

SEAONC Director

2007 - 2009

Reinhard Ludke, S. E.

Senior Vice President / První viceprezident / Creegan + D´Angels Engineers
www.cdengineers.com/contact/people.php

Mark Ketchum a já jsme se začali přátelit a spolupracovat jako odborní asistenti na Kalifornské Univerzitě v Berkeley v září 1975. Mark Ketchum, S. E. zemřel 24. února 2014. Rakovinový melanom mu diagnostikovali v listopadu 2012.

Mark započal svá studia na Bucknell University v Pennsylvanii a následně přešel na Worcester Polytechnic Institute v Connecticutu, kde ukončil bakalářská studia v oboru stavební inženýrství v roce 1975. Vyrůstal v malém městě, Old Saybrook v Connecticutu. Jeho otec, Milo Ketchum, otevřel východní pobočku své projekční kanceláře v Denveru, Colorado, v roce 1962. Milo Ketchum byl průkopníkem v oblasti navrhování a realizace skořepinových konstrukcí o velkých rozpětích a také působil jako profesor stavebního inženýrství na univerzitě v Connecticutu.

Markův dědeček, Milo Ketchum st., byl také vysokoškolský učitel a praktikující inženýr. V roce 1917, kdy mu bylo 33 let, byl jmenován děkanem Coloradské univerzity v Boulderu. Zatímco učil na univerzitě, napsal následující knihy:

1903, Design of Steel Mill Buildings
1907, Design of Walls, Bins and Grain Elevators
1908, Design of Highway Bridges of Steel, Timber, and Concrete
1912, Design of Mine Structures
1914, Structural Engineers Handbook

The Structural Engineers Handbook (Příručka konstrukčního inženýra) měla 900 stran a obsahovala tabulky, které jsou základem budoucích AISC manuálů pro navrhování ocelových konstrukcí. Učil a vedl mnoho svých studentů k tomu, aby kreslili ilustrace do knih. Tyto knihy zdůrazňovaly využití grafické analýzy konstrukcí, zejména v případě příhradových konstrukcí. Tento druh grafické metody pro výpočet konstrukcí byl v současných osnovách studia stavebního inženýrství eliminován, ale poskytuje úžasný vizuální nástroj pro znázornění chování konstrukcí. Jeho kariéra rovněž zahrnovala obchodní partnerství s H. S. Crockerem v Denveru, který navrhl 20. a 22. silniční viadukt v Denveru, velkou přehradu

v horách, železniční podjezd v Alameda Avenue a betonový mlýn na obilí. V roce 1917, během války, byl Ministerstvem války jmenován zástupcem ředitele továrny na výrobu výbušnin a byl rovněž zodpovědný za výstavbu továrny v Nitro, v západní Virginii blízko Charlestonu. Jednalo se o projekt v hodnotě 70 milionů USD, který zahrnoval návrh a realizaci celého města s veškerou vybaveností včetně vody, kanalizace, ulic a elektřiny.

Vrátil se k akademické kariéře a přijal pozici vedoucího katedry stavebního inženýrství na univerzitě v Pensylvánii, a po několika letech byl jmenován děkanem stavební fakulty na univerzitě v Illinois. Milo Ketchum st. může být považován za jednoho z nejlepších vzdělavatelů ve stavebnictví z počátku 20. století a jeho knihy ležely na stolech většiny stavebních inženýrů v zemi.

Mark následoval dvě generace velice úspěšných a respektovaných stavebních inženýrů. Mark se rozhodl pro postgraduální studium na vysoké škole a v zimním semestru 1975 nastoupil na univerzitu v Berkeley. Říkal, že do Berkeley ho přivedla nabídka placené pozice jako odborný asistent a doporučení od jeho otce a ostatních inženýrů ohledně výjimečnosti a úrovně vzdělávání na stavební fakultě v Berkeley.

Berkeley nabídla velké fakulty konstrukčního inženýrství a stavební mechaniky, které měly šířku i hloubku. Fakulta zaměstnávala světově uznávané autory včetně Igora Popova – mechanika materiálů, Raye Clougha – dynamika konstrukcí, který byl spolu s Ed Wilsonem vedoucím rozvoje analytických metod konečných prvků, Boris Bresler – železobeton, Anil Chopra – dynamika konstrukcí, T. Y. Lin, který byl autorem knih o ocelových konstrukcích a jeho slavných prvotních textech o návrhu předpjatých betonových konstrukcí. Tato velká fakulta měla učitele pro navrhování konstrukcí, inženýring, analýzu, materiálovou a systémovou mechaniku, výzkumné a experimentální metody, a byla centrem národního vědeckého výzkumu dynamiky konstrukcí a vlivu zemětřesení. Členové fakulty byli matematikové a teoretici, kteří spojili časově závislé a dynamické chování materiálů s rozvíjejícími se výpočetními nástroji pro analýzu konečných prvků, která byla zavedena učiteli a doktorandy v Cal. Mark Ketchum prováděl svůj doktorandský výzkum časově závislého chování železobetonu a předpjatého betonu s profesorem Alexem Scordelisem.

Profesor T. Y. Lin hrál v Markově životě významnou úlohu. Jeho pověst vznikla z velké části díky jeho vizi velkých koncepčních návrhů, které vyžadovaly představivost. T. Y. vymyslel projekty jako např. Bering Strait Peace Bridge z USA do Sovětského svazu, most který přemostil Gibraltarskou úžinu, a realizoval dlouhé střešní konstrukce jako např. sportovní arény a San Franscisco Moscone Convention Center – oblouky dodatečně předpjaté táhly. Pochopení chování konstrukcí a návrhu na základě chování a na základě metody rovnováhy zatížení, kterým T. Y. disponoval, bylo do velké míry podpořeno neuvěřitelnou hloubkou jeho znalostí teorie konstrukcí. Mark se od něj učil, vedl s ním přednášky a nakonec společně pracovali bok po boku a společně vytvořili jedinečné mostařské umění. Mark byl odborný asistent u T. Y. Lina pro konstrukční systémy, předmět, který se vyučoval na fakultě konstrukčního inženýrství pro studenty architektury. Mark přirozeně měl ten samý talent jako T. Y., kdy byl schopen si představit, pochopit a popsat chování konstrukcí.

Mark dokázal podporovat úsilí T. Y. při výuce koncepčních návrhů konstrukcí o dlouhém rozpětí a mnoho se od něj o tomto přístupu ke koncepčnímu návrhu naučil. Mark v rozhovoru prohlásil „Je to ten předmět, který studenti statiky nikdy nestudovali, a přesto je součástí stavebnictví, je to částí koncepčního navrhování, které je tak důležité, aby byly konstrukce správně. Žádná následná analýza

nebo soustředění na detaily již nezachrání špatnou konstrukci. A tedy inženýr, který provádí koncepční návrh, je do velké míry zodpovědný za konečný úspěch celého konstrukčního návrhu. Žádné množství pozoruhodných detailů ani rozmanité analýzy nikdy nenapraví špatný koncepční návrh. To je, myslím, velká část historie úspěšných nebo nespěšných inženýrských projektů – správný koncept."

Jeho první praktická zkušenost byla ve společnosti T. Y. Lin International, mezi lety 1977 a 1981. V tomto období navrhoval monolitické segmentové betonové mosty včetně jeho prvního projektu, kterým byl koncepční návrh a předběžný projekt velkého mostu přes řeku Columbia v Richlandu, Washington, pro Ministerstvo dopravy ve Washingtonu - Washington Department of Transportation, State Route 182. Felix Kulka, S.E. a Y.C. Yang, P.E. byli prvními řediteli (managing principals) společnosti T. Y. Lin International. Atmosféra i prostředí této kanceláře a způsob práce hodně souvisela s Felixem. Felix byl skvělý chlap. On věděl, že Mark byl jedním z nejmladších inženýrů, kterého T. Y. kdy najal do své firmy. Zeptal se Marka, jestli umí jezdit na plachetnici - po pravdě, on měl plachetnice již od doby, kdy byl ještě kluk žijící na Long Island Sound. Felix řekl, že má plachetnici v Richmondském jachtařském klubu, a potom si šli Felix a Mark zajezdit na plachetnici, kde Mark demonstroval své schopnosti a znalosti. Felix nechal Marka, aby si vzal 24 stop (7,3 m) dlouhou plachetnici (šalupu) mimo zátoku, kdykoliv chtěl. Mark říkal: „To byl benefit, se kterým jsem nepočítal!"

<u>Markovy vzpomínky:</u>

„Jeden z mých prvních projektů byl to, co nazýváme nejslavnější most, který se nikdy nepostavil: Ruck-a-Chucky Bridge, zakřivený zavěšený most u přehrady Auburn v severní Kalifornii. Část mé práce na univerzitě byla v laboratoři, kde se simulovaly účinky zemětřesení v Richmond Field Station. Stavěli model mostu, který měl být testován na vibračním stole v laboratoři pro simulaci zemětřesení. Já jsem se na tom podílel analýzou a testováním mostu při simulaci zemětřesení. Most byl vytvořen Charlesem Redfieldem, který byl důležitým mentorem v mé mostařské kariéře. Charles byl skvělý inženýr, a jak firma rostla, stal se vedoucím oddělení mostů.

Téma mé doktorandské práce bylo orientováno na segmentové dodatečně předpjaté betonové mosty. Uvědomil jsem si, že akademická kariéra není to, co chci dělat. Chtěl jsem jít do praxe - navrhovat mosty. Vrátil jsem se zpátky do T. Y. Lin International v roce 1988. Pak přišel projekt pro Golden Gate Bridge District, bylo třeba prověřit možnost umístění lehké železnice dovnitř prostorové příhradové konstrukce mostovky pod silniční komunikaci. Projekt zkoumal konstrukční proveditelnost dodatečné konstrukce pro lehký železniční dopravní systém mostu Golden Gate. Analýza visutého mostu byla velká věc, a já už jsem analýzu visutého mostu předtím dělal. Vítr byl také velký problém, a já už jsem se podílel na hodnocení vlivu větru na Ruck-a-Chucky Bridge před mnoha lety. Ale to, co z toho dělalo mnohem větší projekt, než jsme původně mysleli, bylo to, že asi týden po podpisu smlouvy přišla zpráva, že máme pokračovat na studii týkající se umístění spodní mostovky pro dvě železniční tratě – a asi týden potom, co jsme na tom začali pracovat, v roce 1989, přišlo zemětřesení Loma Prieta, které způsobilo, že Bay Bridge byl mimo provoz spolu s dalšími poškozenými významnými mosty. Všichni si to pamatujeme. Analýza mostu měla to, co bych nazval středním seizmickým komponentem. Náš tým měl všechny potřebné technologické dovednosti proto, abychom provedli plnou seizmickou analýzu mostu, ale součástí této železniční studie byla jen střední seizmická analýza

zaměřená na to, co jsme považovali za nejdůležitější aspekty chování mostu v průběhu zemětřesení. Jak Dan Moen, který byl hlavním inženýrem the Bridge District v té době, tak i tým ve společnosti T. Y. Lin International viděli, že vzhledem k potížím, které potkaly Bay Bridge by bylo rozumné zvětšit rozsah seizmické studie Golden Gate Bridge. Takže za pomoci mnoha lidí, včetně Dana Moena z Districtu, Chucka Seima z T. Y. Lin International a mě jako technologa jsme přidali studie pohybu podloží, geofyzikální a geotechnický znalecký posudek a společně jsme tím vytvořili to, co bylo později nazváno nejucelenější seizmickou analýzou velkého mostu, jakou jsme kdy udělali. Byl jsem vedoucím v tomto úsilí!"

V roce 1992 Mark začal spolupracovat s Kwongem Chengem, P.E., vedoucím skupiny mostního inženýrství v T. Y. Lin International a vytvořili jejich firmu OPAC Consulting Engineers. Další dva partneři, Vivian Chang a Frank Drouillard, také z T. Y. Lin International, vytvořili zárodek firmy, která poskytuje skvělé inženýrské služby přes více jak 22 let. Profesor T. Y. Lin spolupracoval s Markem, Kwongem a OPAC na některých významných nových mostech. Spolupracovali na East Shore Pedestrian Overcrossing v University Avenue v Berkeley a při realizaci Nanning Bridge v Číně. Lávka pro pěší v Berkeley je dlouhý jednopolový ocelový obloukový most přes silnici I-80 a Nanning Bridge je most o rozpětí 300 m, vzhledově jedinečný obloukový most v Číně. Seizmické hodnocení mostů je odborná znalost, která se vyvinula z projektu Golden Gate a kterou Mark a OPAC aplikovali na budoucí projekty. Mark a jeho kolegové v OPAC také společně založili webové stránky o stavebnictví www.cetoday.com, které mají za cíl předat znalosti a praktické zkušenosti v oblasti stavebnictví. Díky těmto stránkám Markovo přispění k této profesi stále pokračuje.

Redakce časopisu e-mosty tímto děkuje panu **Reinhardu Ludkemu** za poskytnutá autorská práva k textu.
Originál textu:
http://www.seaonc.org/news-publications/remembering-mark-ketchum
Odborná korektura překladu textu:
Ing. Vladimír Příbramský (doktorand na katedře betonových a zděných konstrukcí FSv ČVUT).

The office of the magazine would like to thank **Mr Reinhard Ludke** for granting permission to translate and publish the text.

Expert proof-reading of the translation of the text:
Ing. Vladimír Příbramský (postgraduate at Department of Concrete and Masonry Structures of the Faculty of Civil Engineering, CTU in Prague).

Následující seznam projektů ilustruje některé milníky a úspěchy Marka Ketchuma a OPAC Consulting Engineers.

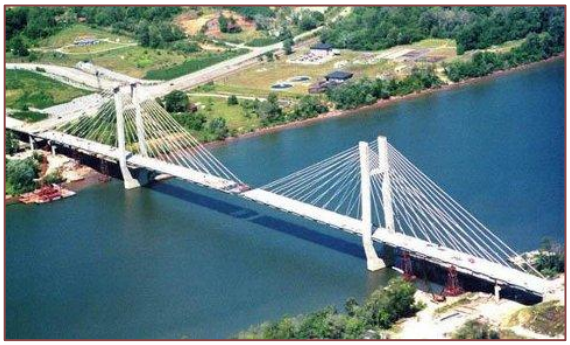
Inženýrská podpora výstavby mostů:

Hoover Dam Bridge

Tomuto mostu věnujeme následující samostatný článek

Maysville Bridge

Spolupráce při návrhu konstrukce i při výstavbě. Ohio River, Maysville, Kentucky - Aberdeen, Ohio. Dokončeno v roce 2000.



Maysville Bridge (William H. Harsha) převádí americkou dálnici 62/68 přes řeku Ohio mezi Maysville v Kentucky a Eberdeenem v Ohiu, asi 80 km jihovýchodně od Cincinnati v Ohiu. Zavěšený most má rozpětí hlavního pole 320 metrů, vedlejší mostní pole mají rozpětí 160 metrů. Každý pylon se skládá ze dvou skloněných železobetonových komorových dříků. Mostovku širokou 18,3 m tvoří ocelové krajní nosníky a spřažená mostovka z prefabrikovaných desek. Mostovka byla realizována letmo z pylonů, s předpřipravenými závěsy, na staveništi šroubovanými krajními trámy a prefabrikovanými deskami mostovky.

OPAC byl požádán hlavním projektantem, aby ověřil realizovatelnost navržené nosné konstrukce provedením analýzy postupu výstavby s uvažováním všech fází výstavby a zatížení, včetně postupné (segment po segmentu) montáže ocelové konstrukce, uložení betonu, napínání závěsů a přesunů bednění. OPAC vyvinul celkový časově závislý počítačový model postupu výstavby, pomocí kterého bylo možné ověřit všechny fáze výstavby i časově závislé chování po dobu 27 let. Výsledky analýzy poskytly projektantům podklady pro úpravu detailů, stejně jako údaje o namáhání, deformacích a požadavcích na nadvýšení během výstavby, které byly následně

použity pro aktualizaci projektu a specifikací pro zhotovitele. Během realizace sloužil výpočetní model k ověření, že geometrie mostu a jeho namáhání budou na konci výstavby odpovídat specifikovaným požadavkům.

Jakékoliv odchylky mezi specifikovanými a naměřenými deformacemi mostu byly zapracovány do výpočetního modelu, pomocí kterého pak byly získány aktualizované požadavky na nadvýšení a síly v závěsech.

Most získal v roce 2010 cenu amerických konzultačních inženýrů za koncepční návrh (American Consulting Engineers Council Grand Conceptor Award for Engineering Achievement) a v roce 1999 cenu Jamese F. Lincolna (James F. Lincoln Arc Welding Foundation Award, *pozn. překlad.: Cena Nadace Jamese F. Lincolna za svařování elektrickým obloukem*).

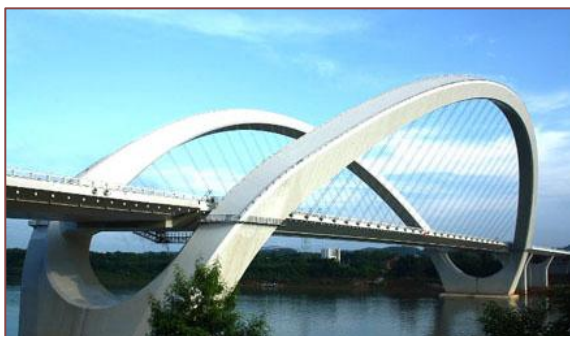
Nové mosty – návrh a podpora výstavby. (Vybrané mosty)

Nanning Bridge, Nanning City

Čína. Dokončeno v roce 2009.

OPAC, společně s přidruženou společností (affiliate) Lin Tung-Yen China (U.S.A) byl jako hlavní projektant mostu **Nanning Bridge** pověřen vývojem unikátního uspořádání mostu a jeho návrhem. OPAC a LTYC angažovali čínské podzhotovitele a konzultanty pro geotechnický průzkum, zajištění spolupráce s místními úřady a společnostmi, konečnou přípravu postupu výstavby a další technické služby. Byl to první projekt mostu v Číně, na který byla najata zahraniční firma jako hlavní projektant s celkovou odpovědností za projekt. Nanning Bridge převádí šest jízdních pruhů přes řeku Yong ve městě Nanning v Číně.

Hlavním cílem návrhu mostu bylo vytvořit jedinečnou konstrukci a uspokojit tak přání města získat nepřehlédnutelný prvek, ale v rozumné a efektivní podobě, která by současně splňovala požadavky na použitelnost a realizovatelnost.



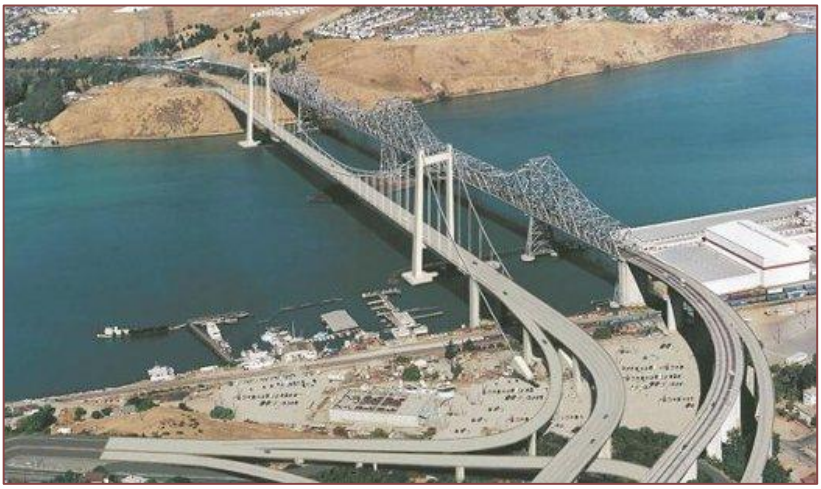
Hlavní most se skládá z horizontálně zakřiveného ocelového komorového nosníku s rozpětím 300 metrů, který je podpírán dvěma nezávislými šikmými ocelovými obloukovými žebry. Hlavní pole o rozpětí 300 metrů poskytuje dostatečný prostor pro plavební průřez, horizontálně zakřivený průběh mostovky umožňuje plynulé navázání na městské ulice a šikmá žebra podpírají zakřivenou mostovku jako oblouky, bez významného namáhání v jejich rovině i kolmo na ni.

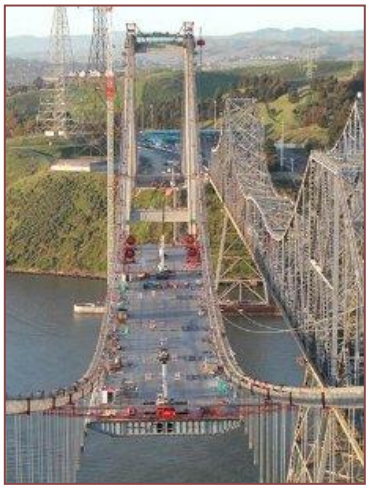
Mostovku tvoří ocelový komorový nosník s ortotropní mostovkou, který je zavěšen na šikmých ocelových komorových obloukových žebrech, s nimiž dohromady tvoří optimální konstrukční celek. V mostovce jsou použita táhla z kabelů, která slouží pro zachycení vodorovné síly z oblouků. Ocelová oblouková žebra jsou pod mostovkou napojena na betonové prvky tak, aby byla zajištěna hospodárnost i trvanlivost konstrukce. Přístupové viadukty jsou zakřivené dodatečně předpjaté betonové komorové nosníky s poli o rozpětí až 55 metrů podpírané železobetonovými pilíři. Detaily konstrukce a postup výstavby byly ověřeny firmou OPAC s použitím časově závislé analýzy a s uvažováním jednotlivých kroků výstavby.

Carquinez Strait Bridge

Sacramento River, Crockett – Vallejo. Kalifornie. Dokončeno v roce 2004

The Third Carquinez Strait (Al Zampa Memorial) Bridge převádí dálnici I 80 přes řeku Sacramento a nahrazuje již nevyhovující příhradový most, který byl postaven v roce 1927. Visutý most má hlavní pole o rozpětí 728 metrů, hlubinné založení na vrtaných pilotách velkého průměru *(pozn. překl.: 3 m)* v řece, železobetonové pylony a aerodynamicky tvarovanou ocelovou ortotropní mostovkou s proudnicovým průřezem. Po svém dokončení měl po dobu 35 let nejdelší rozpětí pole mezi všemi novými mosty v USA. OPAC nejdříve v roce 1996 představil koncepční návrh (studii) visutého mostu Caltransu *(pozn. překl.: kalifornský státní úřad)*. Později toho roku byl OPAC pověřen Caltransem, aby pokračoval na koncepčním návrhu pro zavěšený, visutý, obloukový a příhradový most. V roce 1997 bylo sdružení (Joint Venture) the De Leuw-OPAC-Steinman pověřeno Caltransem, aby vypracovalo projekt mostu.



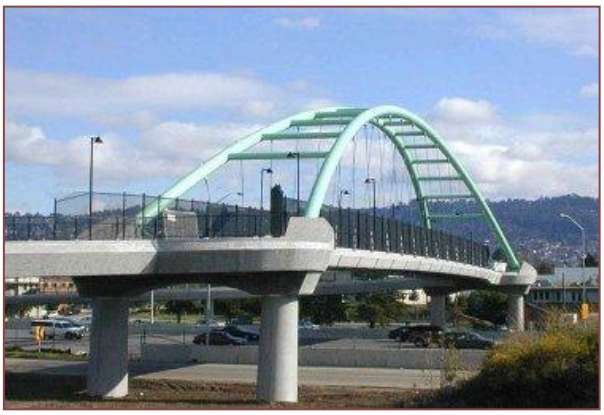


OPAC vedl tým projektantů zpracovávajících 35 % projektu, a rovněž byl zodpovědný za 100 % kontrolu částí projektu týkajících se účinků větru, seizmických účinků, postupu realizace a působení konstrukce. Pro ověření postupu výstavby OPAC provedl časově závislou analýzu pylonů s uvažováním jednotlivých kroků výstavby pro stanovení jejich vertikálního nadvýšení a dlouhodobého zkrácení, a nelineární analýzu pylonů vystavených účinkům větru a tahu dočasných „zadních“ kabelů v krajních polích
pro ověření rozvoje trhlin a kumulativních účinků větru ve vybraných fázích výstavby. Co se týká konstrukčního uspořádání a postupu výstavby, most je v podstatě totožný s původním návrhem OPAC z roku 1996. Most představuje pokrok v navrhování visutých mostů v severní Americe a ve světě z několika hledisek. Je to první visutý most v USA se založením na vrtaných pilotách tak velkého průměru *(3 m, pozn. překl.)*, železobetonovými pylony a/nebo ocelovou ortotropní komorovou mostovkou.

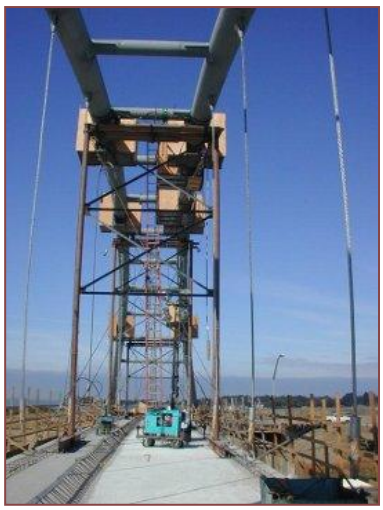
Je to první nový zpoplatněný most v Kalifornii navržený dle přísných seizmických kritérií, která vyžadují, aby poškození mostu bylo opravitelné i v případě zemětřesení o intenzitě 7,7 Richterovy škály, vyvolané v nedalekém Franklinově zlomu.

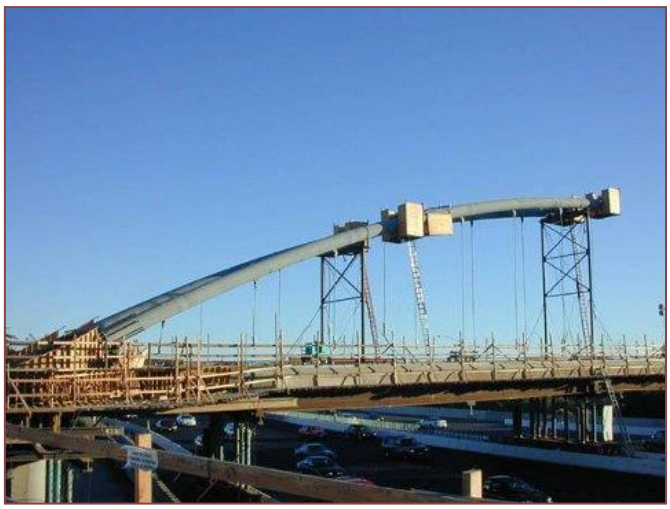
Lávka pro pěší v Berkeley.

Kalifornie. Dokončeno v roce 2002.



OPAC byl hlavním projektantem zodpovědným za celý projekt a inženýrskou podporu výstavby tohoto přemostění, které poskytuje bezbariérové *(pozn. překl.: v souladu s the Americans with Disabilities Act / ADA-compliant)* spojení mezi městem Berkeley a Eastshore Regional Park (Berkeley Marina) pro chodce, cyklisty a vozíčkáře. Jeho oblouk o rozpětí 90 metrů překlenuje dálnici a tvoří dominantu krajiny. Most byl navržen tak, aby vyhověl pro seizmické zatížení i při zemětřesení o intenzitě 7,1 Richterovy škály, které může vzniknout v nedalekém zlomu Hayward, asi tři kilometry od tohoto místa.





Pro hlavní pole oblouku byl vyvinut postup výstavby, který umožňoval přímou realizaci mostovky a celosvařovaných žeber oblouku z trubek v předepsaném tvaru bez nutnosti následné rektifikace sil v závěsech. Tento postup výstavby zahrnoval betonáž mostovky na skruži, montáž žeber oblouku nad mostovkou na dočasných podpěrách, jejich spojení pomocí závěsů, napnutí předpínacích kabelů v mostovce pro "napružení" oblouku a zdvižení mostovky z bednění, a nakonec betonáž uzavíracích spár a předepnutí přístupových polí. Pro ověření postupu výstavby OPAC vyvinul 3D počítačový model pro časově závislou analýzu s uvažováním jednotlivých fází betonáže, montáže ocelových žeber oblouku, napínání kabelů a odstranění skruže.

Arroyo Cangrejillo Bridge

Andalgala, Catamarca, Argentina. Dokončeno v roce 1998.

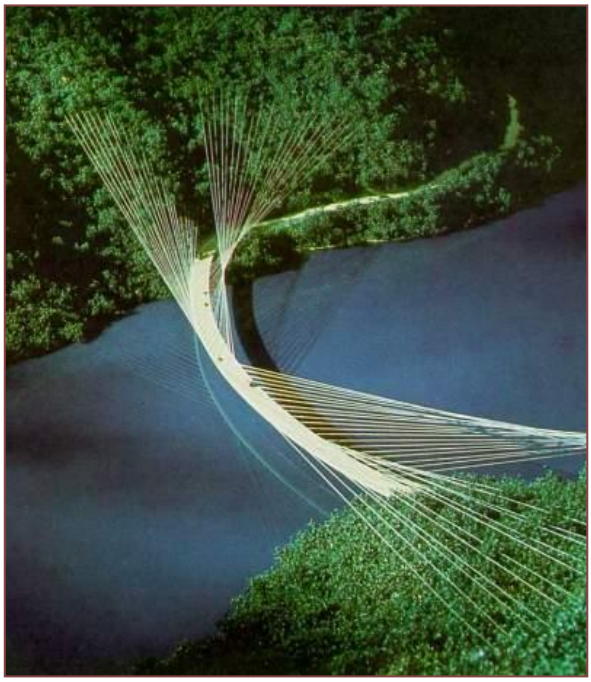
OPAC je u tohoto mostu o rozpětí 337 m hlavním projektantem zodpovědným za volbu typu konstrukce, projektovou dokumentaci, inženýrskou podporu výstavby a stavební dozor. Je to nejdelší jednopolový most v Jižní Americe, v roce 2002 získal v Paříži od Bridge Design & Engineering cenu „International Foot Bridge Award“, v kategorii mostů dlouhých rozpětí. Postup výstavby vyvinutý OPAC zahrnoval tížné betonové kotevní bloky na skalních svazích, jejich zajištění předpjatými skalními kotvami a následně první „vzdušné“ spojení přes údolí pomocí úvodního ocelového lana. Po instalaci a rektifikaci definitivních visutých kabelů na předepsané síly a průvěsy byla za pomoci jeřábu a pohyblivé plošiny uchycené na hlavní kabely smontována mostovka. Rámové prvky ocelové mostovky byly k pohyblivé plošině dopravovány na kolejovém vozíku. Denně bylo osazeno až 9 segmentů.

OPAC pro ověření tohoto postupu výstavby provedl kompletní analýzu s uvažováním jednotlivých kroků realizace. Při analýze byla uvažována nelineární změna tvaru visutých kabelů během přidávání jednotlivých segmentů a na jejím základě byla určena počáteční geometrie kabelů tak, aby most mohl být dokončen v požadovaném konečném tvaru, který byl nutný pro bezpečnost a správné fungování potrubí pro důlní kaly. OPAC zajistil dozor na stavbě během celého období výstavby.

Ruck-A-Chucky Bridge

Auburn, Kalifornie. Návrh (projekt) dokončen v roce 1979 společností T. Y. Lin International

Ruck-A-Chucky Bridge je pravděpodobně nejslavnější nikdy nezrealizovaný most. Je to silniční most o dvou pruzích s celkovou šířkou přes 15 metrů, který měl přemostit střední rameno American River ve vzdálenosti 16 km proti proudu od plánované přehrady Auburn. Řeka je v místě plánovaného mostu asi 140 m hluboká a 365 m široká. Aby se eliminovala potřeba jakýchkoliv mezilehlých pilířů, byl most navržen jako „zavěšený oblouk“ (hanging arc). Má středový úhel 50°, poloměr 457 metrů a délku 396 metrů. Podél okrajů je mostovka podpírána závěsy, které jsou zakotveny do svahů říčního údolí. Tyto závěsy jsou uspořádány tak, že vyvolávají v zakřiveném nosníku osovou tlakovou sílu. Síly v závěsech jsou rektifikovány tak, aby se dosáhlo ideálního stavu s téměř nulovými ohybovými a kroutícími momenty v mostovce.



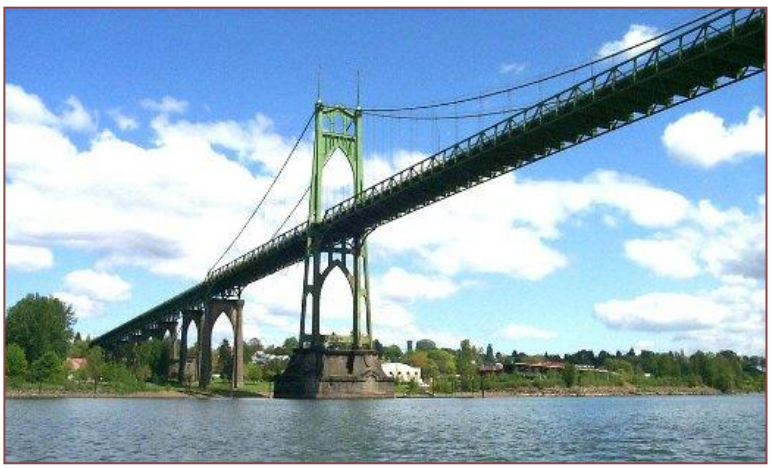
Visuté mosty – seizmické hodnocení, opravy a modernizace

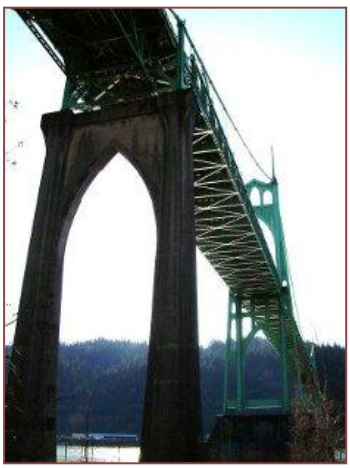
St. Johns Bridge

Portland, Oregon. Průzkum dokončen v roce 1996.

OPAC se zúčastnil celkového hodnocení stavu, stanovení zatížení a seizmické studie historického mostu **St. John Bridge** přes řeku Willamette v Portlandu v Oregonu. V týmu konzultantů pro Oregon DOT byly společnosti Steinman a OPAC. OPAC byl odpovědný za seizmickou část posouzení, včetně konstrukčních a geofyzikálních údajů o tomto 65 let starém visutém mostě o rozpětí 366 metrů. Seizmická část posouzení se skládala ze zjednodušeného zhodnocení chování mostu, náchylnosti k poškození a požadavků na modernizaci, zhodnocení seizmického rizika a pohybů podloží.

Dále obsahovala ověření spektra odezvy v místě mostu a pohybů podloží pro konstrukce s více podpěrami založené na existujících rozsáhlých seismických studiích na území celého státu, modelování základů, pilířů a nosné konstrukce pro určení dynamických vlastností a odolnosti vůči převrácení konstrukce, 3D modelování a dynamickou analýzu s buzením u více podpěr, hodnocení požadavků pro seizmickou odolnost,

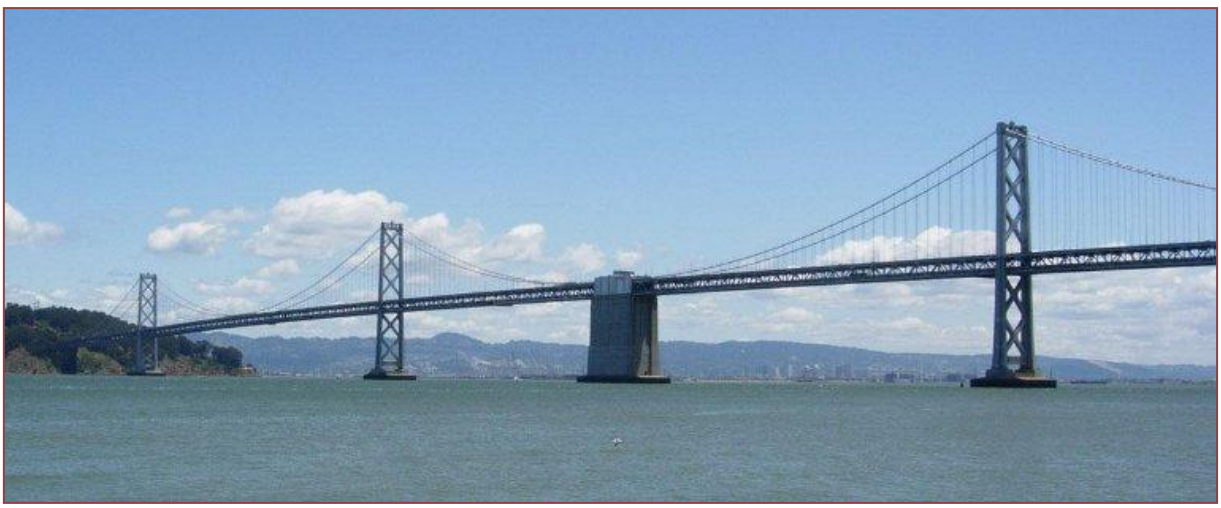




zhodnocení náchylnosti k poškození za použití kritérií založených na deformacích pro nelineární stanovení požadavků a odolností konstrukce, určení návrhového postupu tak, aby most splňoval požadavky stanovené státem Oregon, vývoj celkového plánu seizmického hodnocení.

San Francisko – Oakland West Bay Crossing

Studie dokončena v roce 1994.



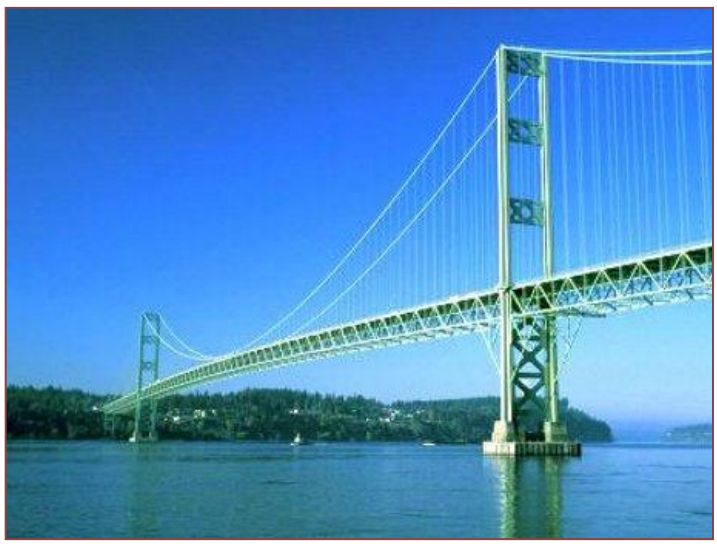
Přes tři kilometry dlouhý most **West Bay Crossing v Oakland Bay** v San Francisku převádí dálnicí 80 přes zátoku v San Francisku. OPAC provedl pro Caltrans zhodnocení dvojice visutých mostů s cílem určit předpokládané chování mostu při velkém zemětřesení a učinit doporučení a odhad nákladů pro nová seizmická opatření. Rozsah práce zahrnoval následující: určení kritérií, stanovení kritérií pro zatížení a deformace, na základě kterých se určila náchylnost mostu k poškození, modelování základů, modelování interakce konstrukce se zeminou, modelování konstrukce pro stanovení celkových požadavků, 3D dynamické výpočty

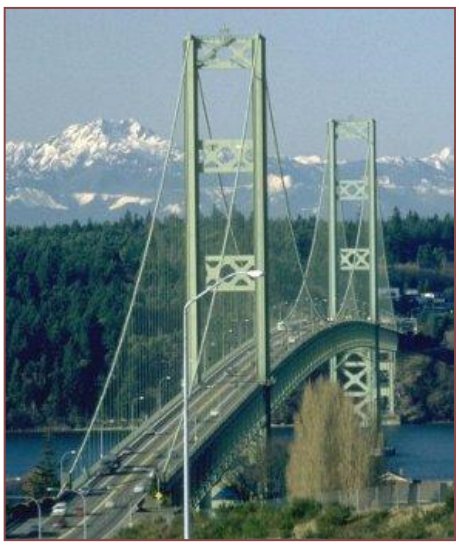
pro stanovení globální i lokální nelineární odezvy, výpočty pro stanovení lokálních odolností konstrukce, počítačové i ruční stanovení odolnosti konstrukce z hlediska

namáhání i deformací, analýzu odezvy, spektrum odezvy a údaje pro konstrukce o více podporách, lineární i nelineární analýzy, zhodnocení náchylnosti k poškození, stanovení náchylnosti k poškození založené na odolnosti, požadavcích a chování, koncepce modernizace a určení způsobu modernizace pro dosažení lepšího chování mostu. Konečný návrh modernizace byl proveden Caltransem s použitím většiny prvků ze strategie modernizace navržené v rámci tohoto hodnocení. Modernizace byla dokončena v roce 2004.

Tacoma Narrows Bridge

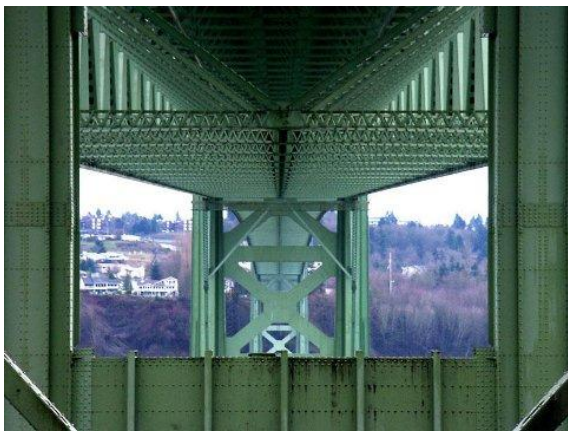
Tacoma, Washington. Hodnocení dokončeno v roce 1993.

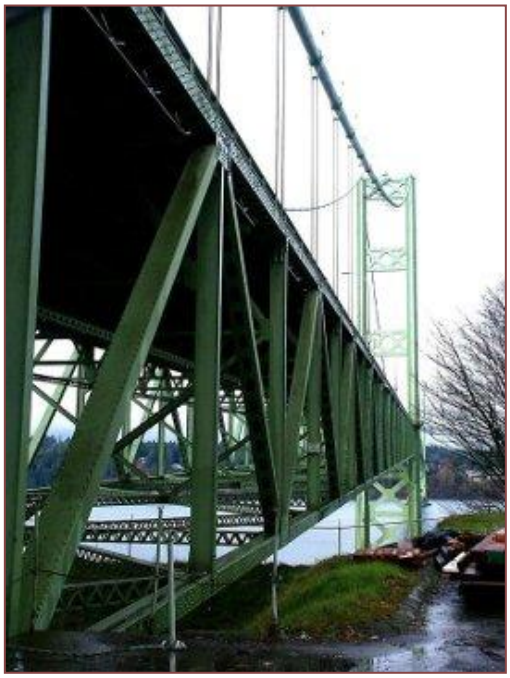




Tento visutý most o rozpětí pole přes 850 m postavený v roce 1950 na místě jeho zříceného předchůdce prošel hodnocením náchylnosti k poškození v průběhu zemětřesení a požadavků na modernizaci. Tým konzultantů pro Washington DOT byl tvořen společnostmi Arvid Grant Associates a OPAC. Rozsah prací zahrnoval zhodnocení konstrukce a seizmických rizik,

analýzu seizmického rizika, zhodnocení charakteristik pohybů půdy při zemětřeseních různých pravděpodobností, vliv větších zemětřesení pocházejících ze subdukční zóny Cascadia (Cascadia Subduction Zone), syntézu pohybů půdy u každé podpěry při středním a maximálním pravděpodobném zemětřesení, 3D lineární a nelineární analýzu mostu s buzením u více podpěr, účinky interakce zeminy a konstrukce, hodnocení chování a bezpečnosti každého konstrukčního prvku v nosné konstrukci i ve spodní stavbě.



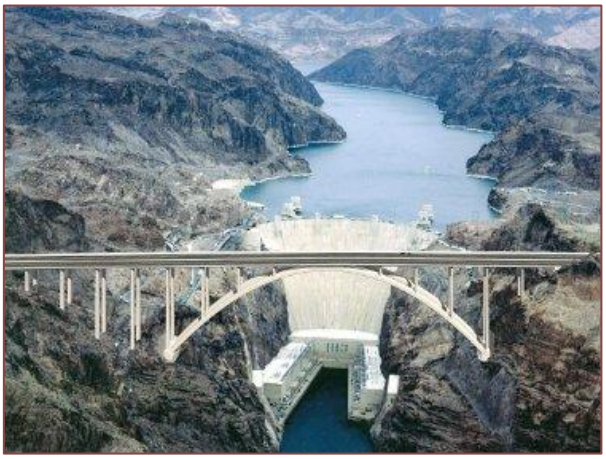


Byla uvažována odolnost z hlediska namáhání, deformací i opakovaného zatížení. Zpráva obsahovala rovněž určení nedostatků, které by mohly způsobit neuspokojivé chování v průběhu zemětřesení, vytvoření koncepčního návrhu a odhad nákladů, které byly nezbytné pro dosažení cílové odolnosti mostu.

Golden Gate Bridge Structural Investigation

San Francisko, Kalifornie. Zhodnocení provedené společností T. Y. Lin International bylo dokončeno v roce 1991.

Společností T. Y. Lin International (TYLI) byly pod vedením současného týmu OPAC v letech 1989 až 1991 vyhotoveny tři hlavní studie mostu **Golden Gate Bridge**. Z těchto studií vyplynuly současné probíhající programy modernizace z hlediska odolnosti proti seizmickým účinkům a odolnosti proti účinkům větru. Dopravní studie (1990) obsahovala proveditelnost realizace druhé mostovky. Konstrukční proveditelnost navrhovaného mostu v mostu byla hodnocena na základě numerických studií statické a dynamické odezvy mostu. Zkoušky v aerodynamickém tunelu a dynamické výpočty poskytly zpřesněné odhady chování mostu při extrémním větru. Seizmické hodnocení (1990) bylo první svého druhu, které se provádělo na reálném velkém mostě. Zahrnovalo hodnocení seizmického rizika, syntézu nesourodého pohybu zeminy pod více podpěrami, 3D dynamickou analýzu, hodnocení chování konstrukčních prvků, identifikaci konstrukčních nedostatků a náchylnosti k poškození a odbornou revizi této studie. Studie seizmické modernizace (1991) navazovala na předchozí práce a poskytla strategie modernizace mostu na novou zvýšenou úroveň. Nelineární lokální a globální analýzy poskytly zpřesněné odhady náchylnosti k poškození. Byla vytvořena studie pro odhad nákladů pro vytvoření systému nezbytných opatření a dostatečných opatření pro provedení modernizace.



HOOVER DAM BRIDGE

Nový most přes řeku Colorado (také známý jako Mike O'Callaghan-Pat Tillman Memorial Bridge) převádí dálnici U.S. Highway 93 přes řeku Colorado, mezi státy Nevada a Arizona, přibližně 500 metrů po proudu od Hooverovy přehrady a asi 270 metrů nad hladinou řeky. Tento nový most urychluje cestování mezi Arizonou a Nevadou a zároveň omezuje dopravní zácpy. Most také zvyšuje bezpečnost přehrady tím, že snižuje možný dopad útoku nebo nehody v místě přehrady.

Úřadem, který zajišťoval vedení tohoto projektu, byl Central Federal Lands Highway Division, spadající pod Federal Highway Administration (FHA), podporovaný týmem následujících organizací: Nevada Department of Transportation (NDOT), Arizona Department of Transportation (ADOT), Western Area Power Administration (WAPA), Bureau of Reclamation (BOR) a National Park Service (NPS).

Obloukový most se spřaženou ocelobetonovou mostovkou má rozpětí hlavního pole 323 m a rozpětí přístupových polí 146 m a 67 m. Dvacet sedm metrů široká mostovka se skládá z ocelových komorových nosníků se spřaženou monolitickou železobetonovou deskou. Betonové oblouky byly realizovány metodou letmé betonáže s použitím dočasných pylonů a závěsů. Podpěry byly montovány z prefabrikovaných segmentů.

Návrh mostu zpracovala společnost T. Y. Lin International a zhotovitelem byla firma Obayashi-PSM, JV.

Stavba mostu přes řeku Coloradu byla velkou výzvou, hlavně kvůli omezeným možnostem staveniště. Práce na stavbě mostu byly zahájeny v lednu 2005. Základním konstrukčním prvkem byl oblouk o rozpětí 323 m. Oblouk byl realizován letmou betonáží s postupným vyvěšováním. Tato metoda umožňuje kontrolu a úpravu geometrie oblouku v každém kroku výstavby prostřednictvím přizpůsobování tahových sil v závěsech a nastavování pozice montážního vozíku. Realizace mostu zahrnovala také montáž podpěr ze 440 prefabrikovaných segmentů.

Inženýři z OPAC Consulting v San Francisku byli pověřeni zhotovitelem, aby pracovali jako podpora při výstavbě a poskytli následující inženýrské služby:

- Připravit návrh metody výstavby.
- Navrhnout dočasné podpěry a ložiska.
- Sestavit postup výstavby, stanovit

zatížení konstrukce během výstavby.

- Připravit výkresy kompletních betonových lamel.
- Sestavit křivky výstavby betonových oblouků, včetně nadvýšení.
- Ověřit manipulaci s betonovými prvky.
- Ověřit vybavení použité pro výstavbu.
- Navrhnout dočasné konstrukce používané při výstavbě.
- Provést 3D analýzu zahrnující vliv postupu výstavby.
- Připravit manuál pro postup výstavby.

OPAC provedl časově závislou analýzu konstrukce s uvažováním postupu výstavby pro stanovení deformací a nadvýšení konstrukce, napětí v konstrukci a pro instalaci závěsů v souladu s navrženým stavebním postupem. Analýza zahrnovala redistribuci namáhání vlivem dotvarování, smršťování, stárnutí betonu v čase, ztrát předpětí a interakce spřažené konstrukce tvořené betonem a ocelí. Dále OPAC stanovil křivky pro realizaci komorových obloukových žeber vč. deformací a nadvýšení a připravil manuál procesů výstavby, který stanovuje geometrické uspořádání a síly v závěsech pro každou fázi výstavby.

Konzultační inženýři *(kteří pro zhotovitele navrhovali vybavení pro výstavbu mostu a ověřovali postup výstavby, pozn. překl.)* úzce spolupracovali s kontrolním týmem zhotovitele mostu, zajišťujícím kontrolu geometrie, aby byly v průběhu výstavby lamely mostních oblouků správně nastaveny. Monitoring geometrie zahrnoval sledování pozice dočasných pylonů, prodloužení závěsů, deformace oblouku, teplotu a vítr. Konzultační inženýři také monitorovali síly a napětí, které působily v dočasných pylonech, závěsech a žebrech oblouků, aby zajistili, že ani dočasné, ani trvalé konstrukce nebudou přetíženy. Geometrie oblouku byla před provedením uzavírací spáry v toleranci.

Most byl dokončen v říjnu roku 2010 a otevřen automobilové dopravě 19. října 2010.

Vlastník:	Federal Highway Administration
Umístění:	Hooverova přehrada, Nevada – Arizona
Souřadnice:	36.01238,-114.74154
Použití / Účel:	Dálnice
Typ mostu:	Obloukový
Oblouk:	Komorová žebra
Mostovka:	Spřažená ocelobetonová
Výška:	274,3 m
Rozpětí:	323,1 m
Dokončeno:	říjen 2010
Náklady:	114 milionů dolarů

Redakce časopisu tímto děkuje / The office of the magazine would like to thank to:

panu / Mr Reinhardu Ludkemu, Creegan + D´Angelo, http://www.cdengineers.com/about/people.php?about=1
paní / Ms Vivian Chang, OPAC ConsultingEngineers, http://www.opacengineers.com/personnel/vivian
panu / Mr Francisi Drouillardovi, OPAC Consulting Engineers, http://www.opacengineers.com/personnel/frank

za udělení souhlasu s překladem a publikováním článků, za poskytnutí všech materiálů (texty, fotografie, prezentace, výkresy) a za pomoc a skvělou spolupráci.

for granting permission that we may translate and publish the articles, we also thank for all materials (texts, pictures, presentations, drawings and for their assistance and excellent cooperation.

Zdroj textů a fotografií / Source of the texts and photos:

https://www.cetoday.com/projects/project?id=40
OPAC Consulting Engineers, www.opacengineers.com
http://www.seaonc.org/sites/default/files/article/mark_ketchum_seaonc.pdf

Odborná korektura překladu článku a prezentací, str. 8 – 26 / Expert proof-reading of the article incl. all presentations, pp 8 - 26:

Ing. Roman Šafář, PhD., katedra betonových a zděných konstrukcí FSv ČVUT v Praze / Department of Concrete and Masonry Structures of the Faculty of Civil Engineering, CTU in Prague

Hoover Dam Bypass Colorado River Bridge

September 2014

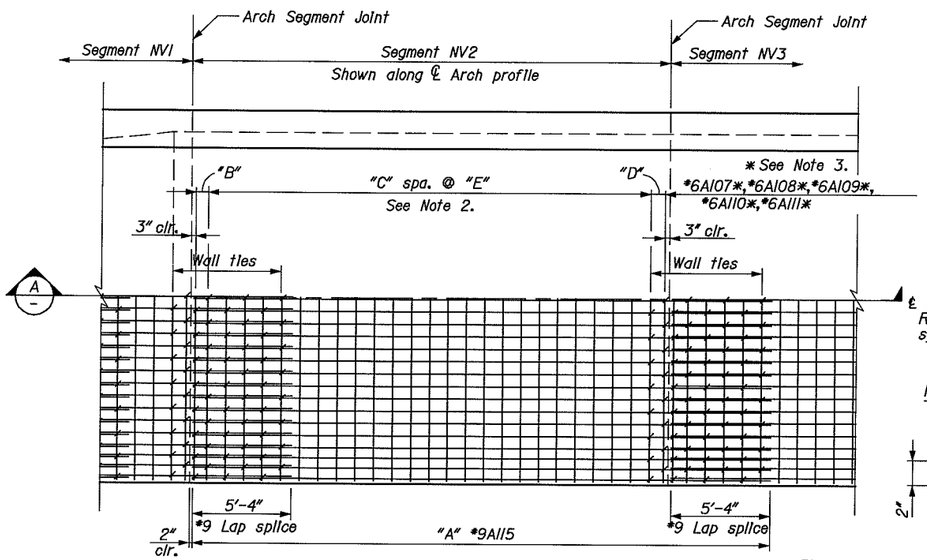
1

Most přes řeku Colorado u Hooverovy přehrady

September 2014

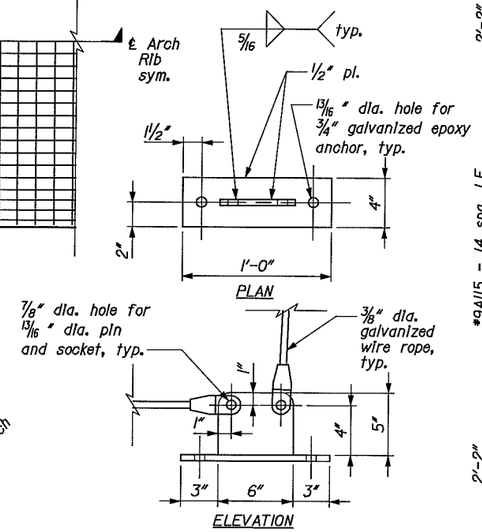
1

REG	STATE	PROJECT	SHEET NO.	TOTAL SHEETS
9	AZ/NV	AZ/NV HPP93(3)	217	392



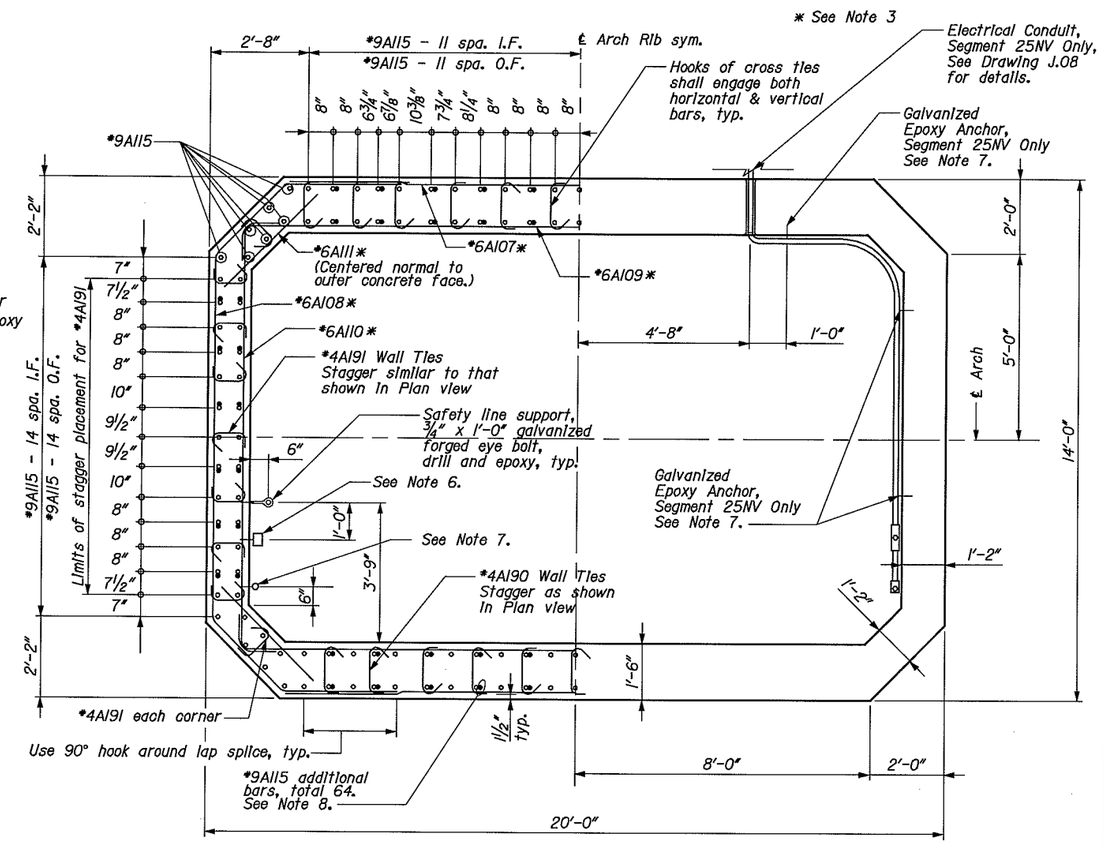
TYPICAL ARCH SEGMENT PLAN

Segment NV2 shown, other segments similar.
Scale: 1/8"=1'-0"



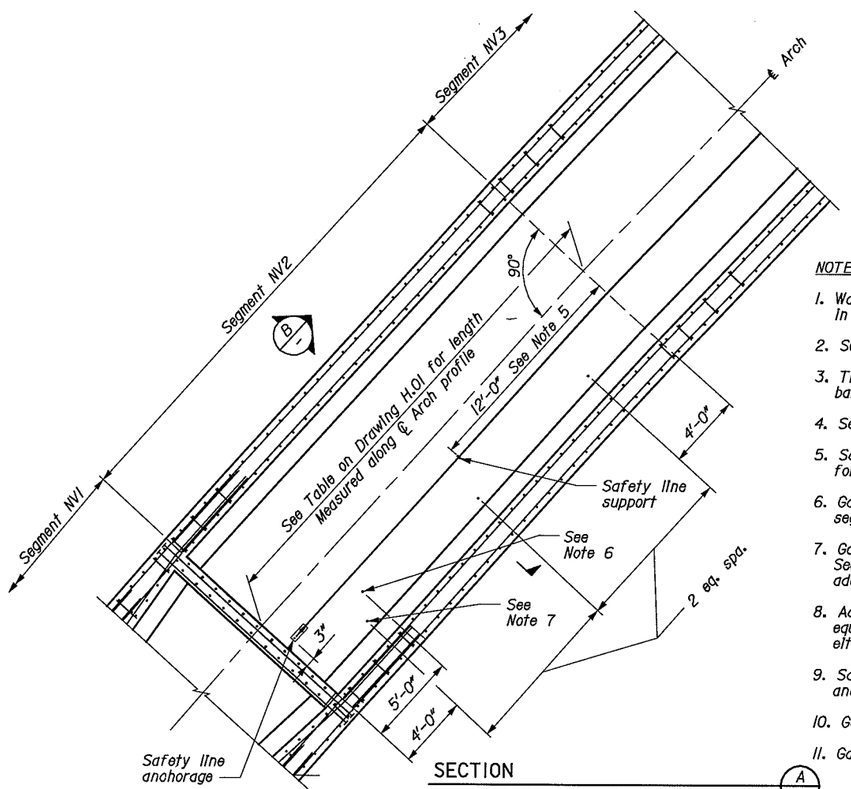
SAFETY LINE ANCHORAGE DETAIL

Scale: 1"=1'-0"



SECTION B

Right rib shown,
Left rib similar but opposite hand
Scale: 1/4"=1'-0"



SECTION A

Segment NV2 shown, other segments similar
Scale: 1/8"=1'-0"

NOTES:

1. Wall ties to be placed in staggered pattern over lap splice distance plus 2 spacings along ℄ Arch in adjacent segment. Cross tie hooks shall be alternated for 135° hook both horizontally & vertically.
2. See table on Drawing H.04 for values A, B, C, D & E.
3. Transverse bars *6AI07, *6AI08, *6AI09, *6AI10 & *6AI11 to be substituted with bars *8AI43, *8AI44, *8AI45, *8AI46 & *8AI47, respectively for Segments 7 & 13.
4. See Drawings K.35 and K.37 for anchorage details of erection cable stays.
5. Safety line support to be replaced with anchorages on outside of diaphragm walls for Segments 7, 13, 19 & 24. See Drawings H.05, H.14, H.17 and H.23.
6. Galvanized epoxy anchor for electrical receptacle. Place 5'-0" from bulkhead of preceding segment on all even numbered segments. See Drawing J.03 for electrical details.
7. Galvanized epoxy anchor for electrical conduit. Place as shown in Section A and Section B. See Drawing J.03 for details. See Drawings H.05, H.14, H.17, H.23 & H.29 for additional anchor locations.
8. Additional bars to be added in Segments 18, 20 & 23 only (4 each). Length of bar shall be equal to the distance between bulkheads less 2" clear on either end. Bars shall not cross either bulkhead.
9. Safety line shall be ASTM A 603 Class B. Contractor shall supply sockets at each end and one turnbuckle per length of rope between anchorages.
10. Galvanized epoxy anchors shall be 3/8" dia. Hilti HVA Adhesive Anchor or equivalent.
11. Galvanized forged eye bolt shall be set using Hilti HEA Adhesive Capsule or equivalent.

PROFESSIONAL ENGINEER - STATE OF NEVADA
W. DAVID GOODYEAR
EXP. 6-30-05
CIVIL
No. 15457
11-17-03 R

0 1 Inch

TYLIN INTERNATIONAL | HDR

U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION
CENTRAL FEDERAL LANDS HIGHWAY DIVISION, DENVER, COLORADO

BOR - HOOVER DAM RESERVATION AREA
COLORADO RIVER BRIDGE
AT HOOVER DAM
ARIZONA/NEVADA
NDOT STRUCTURE NO. B2704
ADOT STRUCTURE NO. 2685
CIP CONCRETE ARCH
TYPICAL SEGMENT

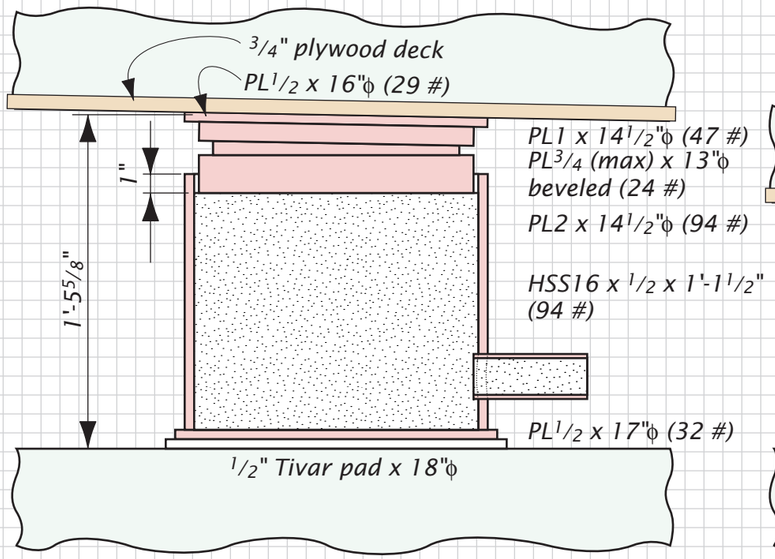
NO.	DATE	BY	REVISIONS	NO.	DATE	BY	REVISIONS

DESIGNED BY	DRAWN BY	CHECKED BY	SCALE	PROJECT TEAM LEADER	BRIDGE DRAWING	DATE	DRAWING NO.
C.Werts	B.Mason	H.Lee	AS NOTED	David Goodyear, PE	133 of 308	11-17-03	RG2741-H.03

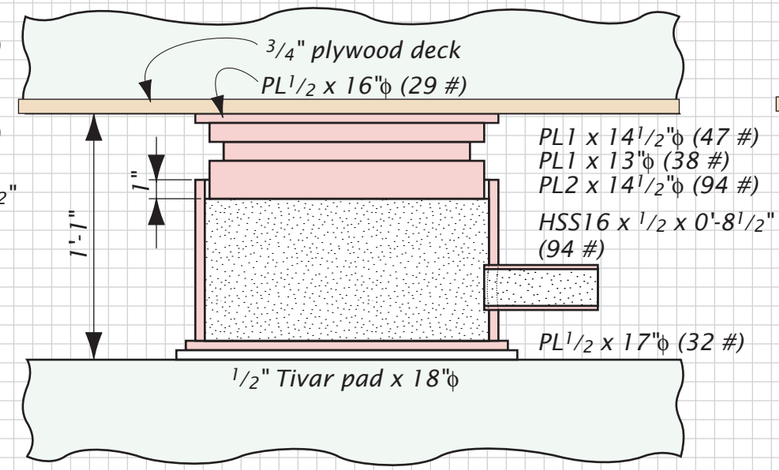
HDB Colorado River Bridge
Revised Temporary Bracing
Sand Jacks
Details (revised July 12, 2006)

OPAC

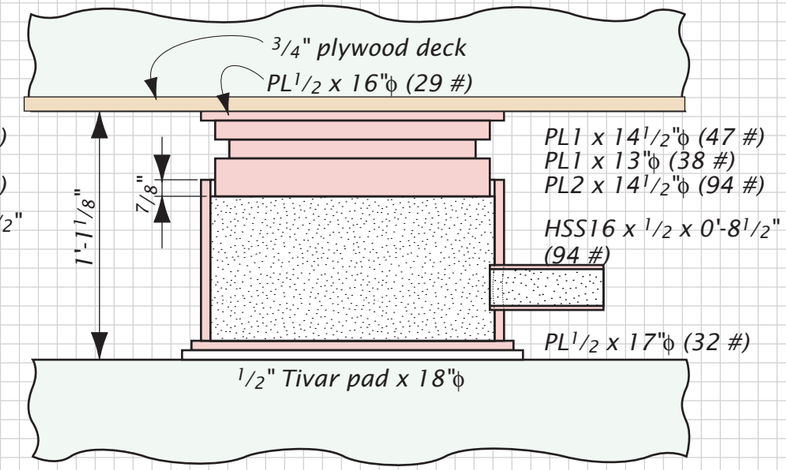
Page **1 of 1**
Job Number: 20100
Design: FD -- 26 Jan 06
Check:



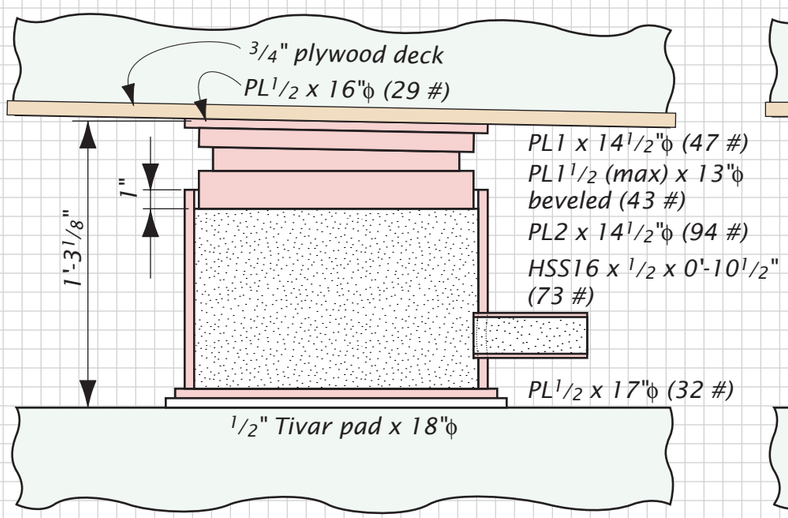
Pier 1 (North)
Total 4



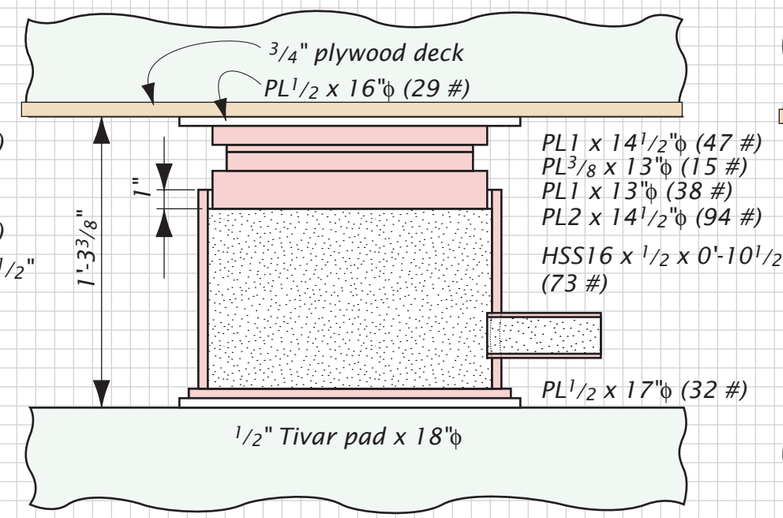
Pier 7
Total 8



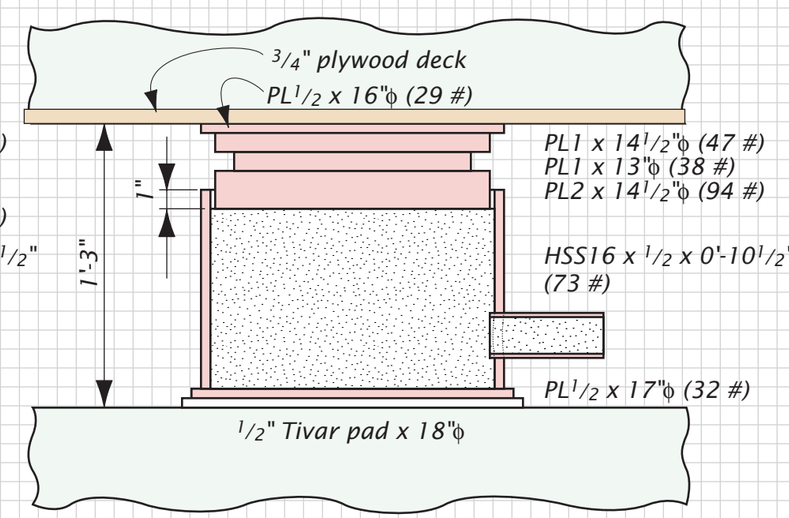
Pier 12
Total 8



Pier 1 (South)
Total 4



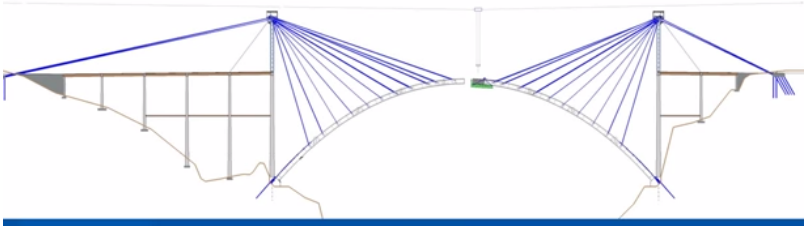
Pier 10
Total 8



Piers 8, 9, 11 and 15
Total 32

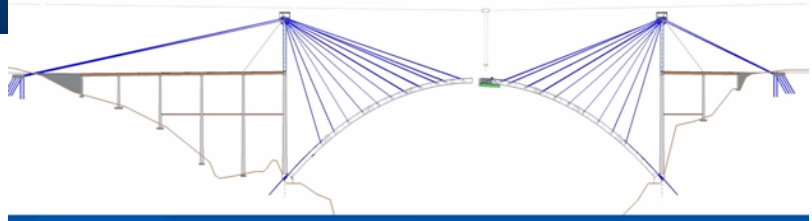
1/8" grids

Adopted Erection Scheme



- Post tensioned starting segments
- Anchorage improvements
- Shorter towers
- Asymmetrical backstays

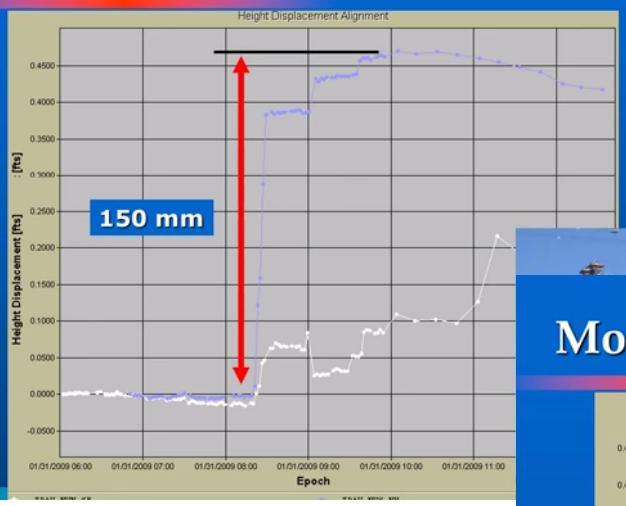
Použitý postup výstavby



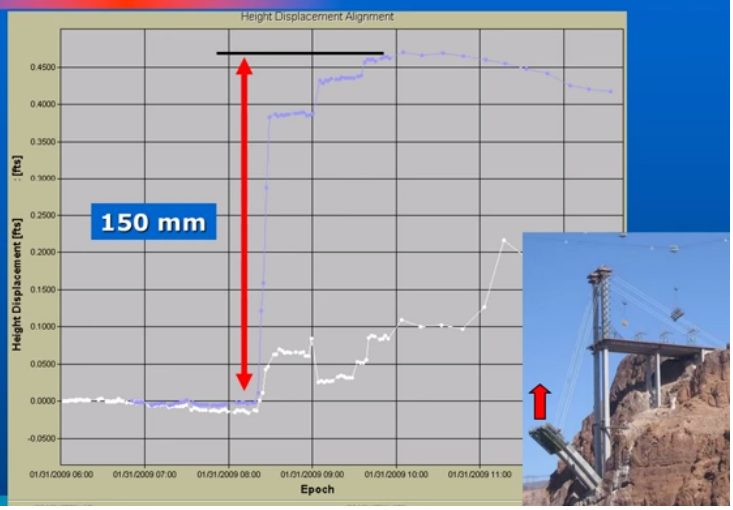
- Dodatečně předpjaté první segmenty
- Zlepšené kotvení závěsů
- Nižší pylony
- Asymetrické zadní závěsy

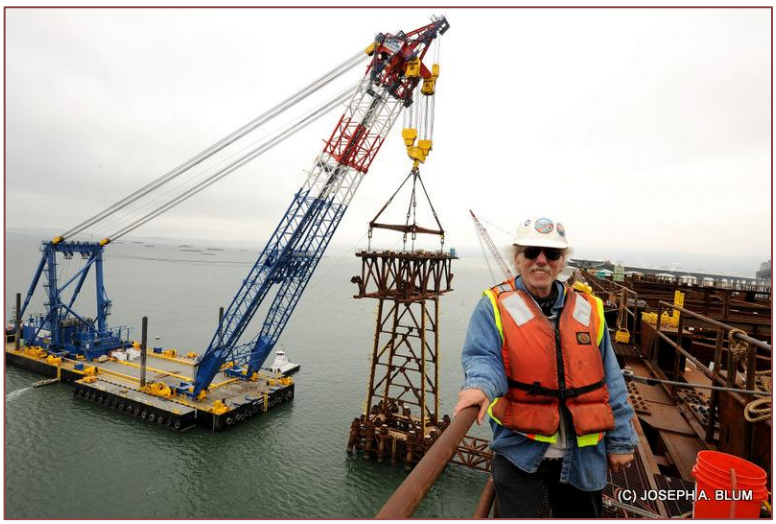
1

Rib Displacement Monitoring



Monitoring deformací žeber





MOST V OAKLAND BAY

OČIMA FOTOGRAFA

OAKLAND BAY BRIDGE

SEEN BY A PHOTOGRAPHER

Joseph A. Blum

Úvod a poděkování

Když jsem pro náš časopis hledala vhodné informace o mostu Oakland Bay Bridge, kolega J. Lomič mi poslal odkaz na fotografie Josepha A. Bluma, josephablumphotography.com.

Musím se přiznat, že ač bezmezně obdivuji a miluji všechny mosty i jejich fotky bez výjimky, fotografie i příběh Joea mne okamžitě uchvátily.

Joe souhlasil s uveřejněním fotografií a dalších informací a také nám poskytl rozhovor, který přinášíme níže.

Věřím, že se Vám takto pojatá prezentace realizace Oakland Bay Bridge bude líbit.

Můj obdiv a poděkování posílám Joeovi do Kalifornie a přeji hlavně hodně zdraví.

Magda Sobotková

Introduction and acknowledgement

When I was searching for suitable information about Oakland Bay Bridge for our September issue, our colleague J. Lomič sent me a link to photos made by Joseph A. Blum, josephablumphotography.com.

I must confess that even though I boundlessly admire and love all bridges and their photos without any exception, Joe´s photos and story captured me immediately.

Joe agreed that we may publish his photos and other information and also gave us an interview which you can find below.

I believe that you will like such a presentation of construction of the Oakland Bay Bridge.

My admiration and acknowledgement goes to Joe to California and above all I wish him excellent health.

Narodil se v New Yorku v roce 1941 a od roku 1961 žije v Kalifornii. Je absolventem Kalifornské univerzity (1965). 25 let pracoval jako výrobce kotlů, opravář lodí a svářeč, a pět let byl zapisovatelem Mezinárodního bratrstva výrobců kotlů, stavitelů ocelových lodí, kovářů a jejich pomocníků atd.

Od doby, co šel do důchodu, se Blum věnuje dokumentování pracovního procesu a to jak slovy, tak fotografií. Jeho písemné práce a publikace zahrnují jeho závěrečnou práci „Ocel

Born in New York City (1941), Joseph Blum has lived in California since 1961 and is a graduate of the University of California (1965). He worked as a boilermaker, shipfitter, and welder for twenty-five years and was the Recording Secretary of the International Brotherhood of Boilermakers, Iron Ship Builders, Blacksmiths, Forgers and Helpers, AFL-CIO, Local #6, for five years.

Since retiring from the trades, Blum has dedicated himself to documenting the labor process in words and photographs. His writings

v San Francisku: Průmysl a jeho dělníci od zlaté horečky až k přelomu století“, a článek nazvaný „Úpadek beze změny dovedností: Dvacet pět let v loděnici v San Francisku“, který se objevil v knize „Globální etnografie“, kterou vydal UC Press. Jeho fotografie byly vystaveny v Uměleckém Muzeu v Berkeley, v galerii na radnici v San Francisku, v knihovně J. Paula Leonarda, v galerii Státní Univerzity v San Francisku, v Městském dopravním úřadě, v archivu Univerzity v San Francisku, v kulturním centru SomArts a ve fotocentru v San Francisku.

Blumovy černobílé fotografie, z nichž mnohé jsou v obrazové sbírce knihovny Bancroft Library, ukazují práci v dílnách v loděnicích a ocelárnách, které kdysi patřily k prosperujícímu průmyslu v zátoce. V současné době fotografuje oceláře a další stavební profese při realizaci výškových budov v centru San Franciska, tesaře, skláře a další řemesla při přestavbě skleníku v Golden Gate parku, sběrače hrušek v kalifornské deltě, stavbu mostu Al Zampa Memorial Bridge přes úžinu Carquinez, stavbu obrovských námořních jeřábů v Šanghaji, Číně a jejich přepravu do přístavu v Oaklandu. Jeho současný projekt, nyní již patnáctým rokem, dokumentuje výstavbu nového východního mostu Oakland Bay Bridge; projekt, který sleduje od jeho počátku až do současné doby. Ačkoliv Blum stále používá film, fotí i digitálně, a stále se soustředí na pracovní proces a práci lidí, kteří realizují tyto projekty.

and publications include his Masters thesis, "San Francisco Iron: The Industry and Its Workers From the Gold Rush to the Turn of the Century," and a chapter, entitled, "Degradation Without Deskilling: TwentyFive Years in the San Francisco Shipyards," which appears in the book, GLOBAL ETHNOGRAPHY, published by UC Press. His photographs have been exhibited at the Berkeley Art Museum, the gallery at San Francisco City Hall, the J. Paul Leonard Library and the Gallery at San Francisco State University, the Metropolitan Transportation Commission, the Labor Archives of San Francisco State University, the SomArts Cultural Center and at the Photo Center, San Francisco.

Blum’s black and white photographs, many of which are in the Pictorial Collection of the Bancroft Library, document the shipyards and the metal trades workshops of what was once a flourishing blue collar industry in the Bay Area. Recently he has photographed ironworkers and other crafts constructing significant high rise buildings in downtown San Francisco, carpenters, glaziers and other crafts rebuilding the Conservatory of Flowers in Golden Gate Park, pear pickers in the California Delta, the construction of the Al Zampa Memorial Bridge across the Carquinez Strait, and the construction of huge maritime cranes in Shanghai, China and their delivery to the Port of Oakland. His current project, now in its fifteenth year, is documenting the construction of the new east span of the San Francisco-Oakland Bay Bridge, a project he has followed from its inception to the present day. Although Blum continues to shoot film, he also shoots digitally, continuing to concentrate on the labor processes and the work of the people who build these projects.

ROZHOVOR S JOEM

AN INTERVIEW WITH JOE

Proč jste začal fotografovat zrovna Oakland Bay Bridge?

Svůj projekt jsem zahájil s úmyslem uctít práci těchto lidí. Fotografoval jsem práce v loděnici, výškové ocelové konstrukce, práci kovářů a ocelářskou výrobu, zemědělskou práci i práci na jiných stavbách mostů. Většina z nás považuje stavařinu za samozřejmou součást našich životů a já jsem chtěl ukázat lidem pracovní procesy, které dávají život stavbám kolem. Nový východní most Oakland Bay Bridge, největší veřejná zakázka v historii Kalifornie, mi dal příležitost zdokumentovat řemesla nezbytná k realizaci projektu, který přitahoval velký veřejný zájem. Měl jsem štěstí, že jsem k tomu získal přístup a mohl veřejnosti ukázat práce, které by jinak nebyly vidět.

Cítil jste se někdy v takových velkých výškách nesvůj?

Ne.

Které dovednosti nebo práce nejvíce obdivujete?

V tomto nemám žádnou hierarchii a snažil jsem se ukázat a uctít všechny práce nezbytné k realizaci mostu.

Který okamžik byl podle Vašeho názoru pro dělníky nejvíce důležitý?

Myslím, že většinou dělníci považovali stavbu mostu prostě za další práci. Pracují s dovednostmi a odhodláním správně vykonat svojí práci stejně jako u všech ostatních projektů, na kterých pracují.

Why did you start taking photos especially of the Oakland Bay Bridge?

My photography project from the beginning has been to honor people's work. I have photographed shipyard work, high iron construction, steel forging and fabrication, agricultural labor and other bridge construction. Most of us take the built world for granted and I wanted to show people the labor processes which make the everyday structures in their lives possible. The new eastern span of the San Francisco-Oakland Bay Bridge, the largest public works project in the history of California, presented an opportunity to document many crafts on a project in which there was great public interest. I was fortunate to gain access and was able to give the public a behind the scenes view of the work necessary to construct the bridge.

Have you ever felt uncomfortable in such heights?

No.

Which skills or work do you admire the most?

I do not have a hierarchy in this regard and I attempted to document and honor all of the labor necessary to construct the bridge.

What moment do you think was the most rewarding for the workers?

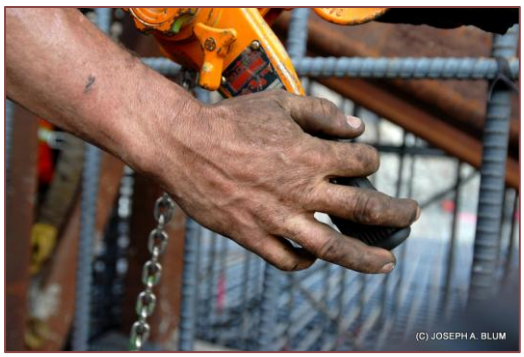
For the most part I believe the workers consider the building of the bridge as just another job. They work with skill and determination to do the job correctly as they do with whatever project they work on.

Jaké máte plány do budoucna?

Pracuji na archivaci svých fotek, dávám dohromady souvislý příběh toho, jak byl most stavěn.

Jaký dojem na Vás udělaly všechny ty masivní konstrukce kolem?

Vždy jsem uchvácen nesmírnou velikostí prací na tomto mostě i na ostatních velkých stavebních projektech, které jsem fotografoval a doufám, že je to na mých fotografiích vidět. Nicméně, co mě se týká, největším dojmem na mě nepůsobí dokončené dílo nebo jeho velikost, ale spíše tvořivá práce, krok za krokem a den za dnem, práce tisíce těžce pracujících rukou dělníků, kteří pracují na těchto stavbách, a moc bych si přál, aby to lidé pochopili a ocenili.



Co jste si myslel o dělnících, kteří pracovali tak těžce v tak obtížných podmínkách?

Mám ohromný respekt vůči dovednostem a odhodlání všech, kteří se účastnili tohoto projektu. Často pracovali dlouho do noci v těžkých podmínkách. Stavařina je těžká a nebezpečná.

Jak to bylo s bezpečností práce – Vaší a dělníků?

Hodně se mluví o kráse východního mostu Bay Bridge. Nejkrásnějším úhlem pohledu pro mne ale je, že v průběhu výstavby mostu nepřišel o život ani jeden dělník. Dvacet osm dělníků zemřelo, když se stavěl původní Bay Bridge a byl

What are your plans for the future?

I am working on my archives, putting together a coherent photographic narrative of how the bridge was built.

What impression did you get from all the massive structures around?

I am always struck by the sheer immensity of the work on this bridge and other large construction projects that I have photographed and hopefully my photographs show this. However for me, it is not the finished work, or their size that is most powerful, but rather it is the step-by-step, day-to-day creative power of the thousands of hard-working hands of the workers who build these structures that I want people to understand and appreciate.

What did you think about the workers who work so hard under such difficult conditions?

I have great respect for the skill and determination of all the workers on this project. They often worked long hours in adverse conditions. Construction work is difficult and dangerous.

How was it with safety at work – yours and the workers´?

There is a lot of talk about the beauty of the new eastern span of the Bay Bridge. The most beautiful aspect of the bridge for me is that not a single worker lost their life constructing this bridge. Twenty-eight workers were killed

jsem šťastný a pyšný, že tento most byl postaven bez smrtelných úrazů. Dělníci věnovali ohromnou pozornost bezpečnosti při práci na mostě a dávali na mne pozor a starali se o mě, co se bezpečnosti týká, a za to jsem jim velmi vděčný.

Povšiml jste si, jak byly řešeny záležitosti týkající se životního prostředí?

Když se realizovaly základy mostu, byly použity vodní bublinové clony, aby ochránily živočichy v zátoce před škodlivými účinky v průběhu pilotáže. V průběhu výstavby byli rovněž chráněni ptáci a savci.

Děkujeme za Váš čas.

Více informací a fotografií:

http://josephablumphotography.com

building the original Bay Bridge and I was happy and proud that this bridge was built with no fatalities. The workers paid a great deal of attention to safety on the bridge and they watched out for and looked after me in that regard and for that I am very thankful.

Did you notice how the environmental issues were solved?

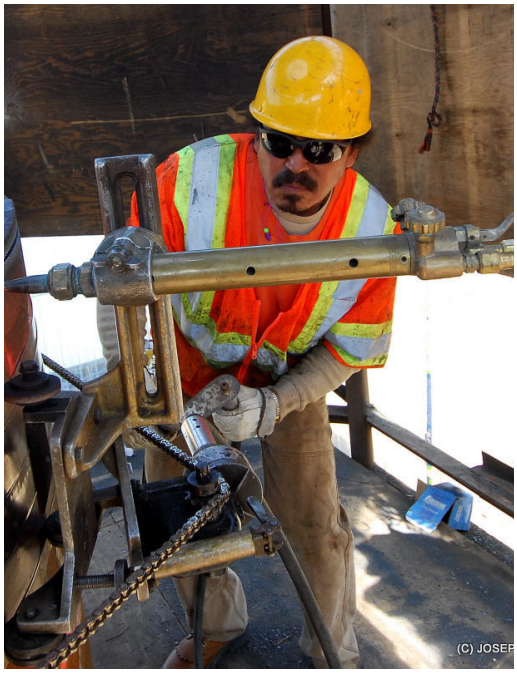
When the bridge foundations were constructed water bubble curtains were used to protect the creatures in the bay from the harmful effects of the pile driving work. Protection was also given to birds and mammals throughout the construction process.

Thank you for your time.

More information and photos:

http://josephablumphotography.com

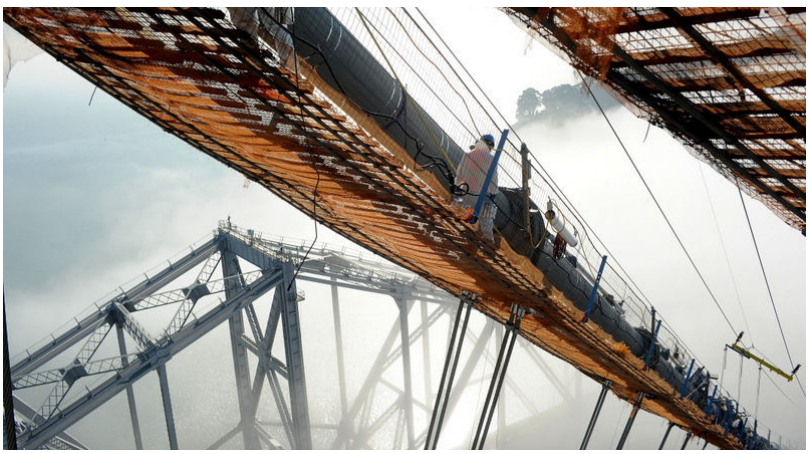
(C) JOSEPH A. BL


(C) JOSEP

(C) JOSEPH A. BLUM

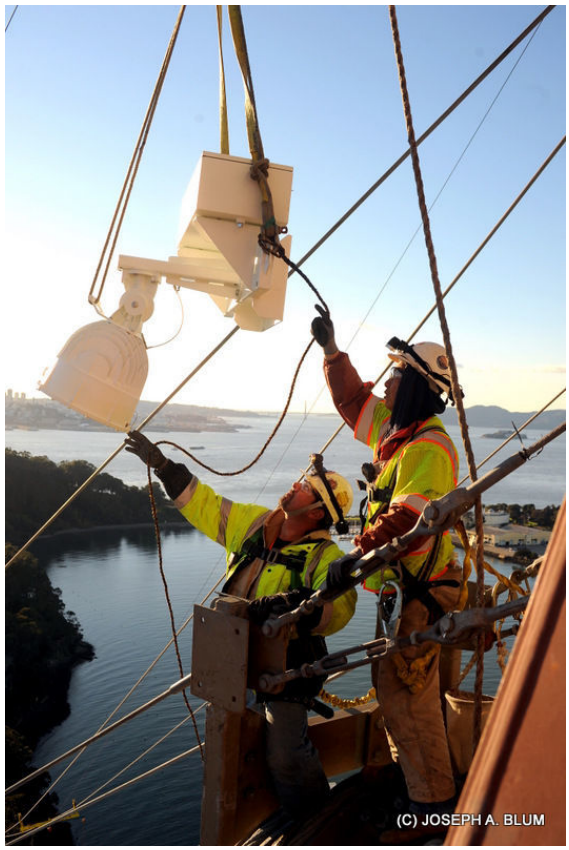
(C) JOSEPH A. BL

(C) JOSEPH A. BLUM

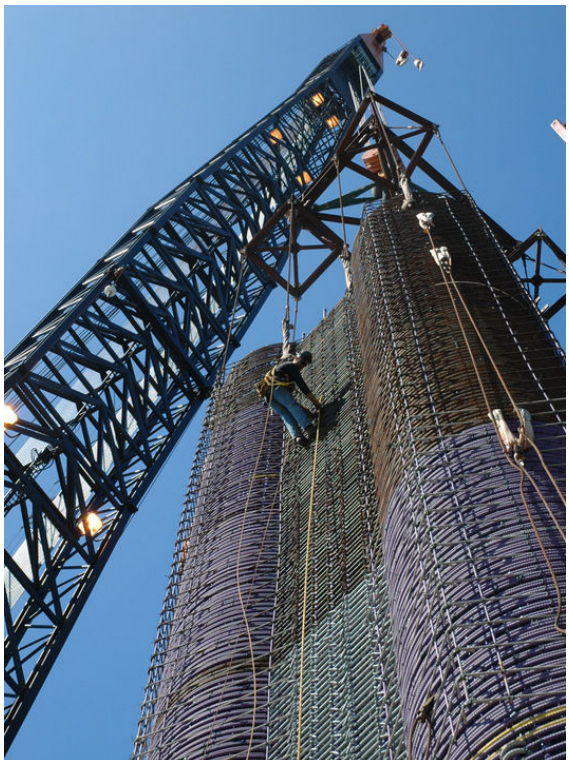


e-mosty

2/2015

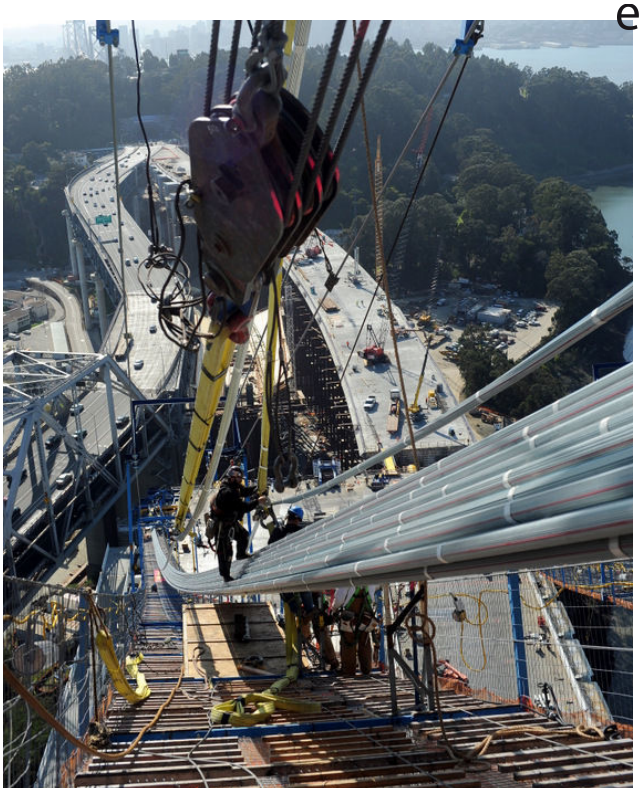

(C) JOSEPH A. BLUM

(C) JOSEPH A. BLUM



(C) JOSEPH A. BLUM

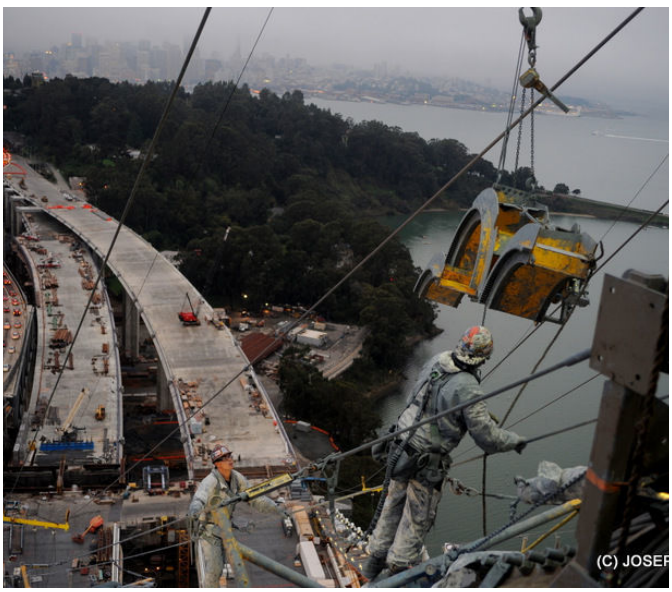
(C) JOSEPH A.



(C) JOSE

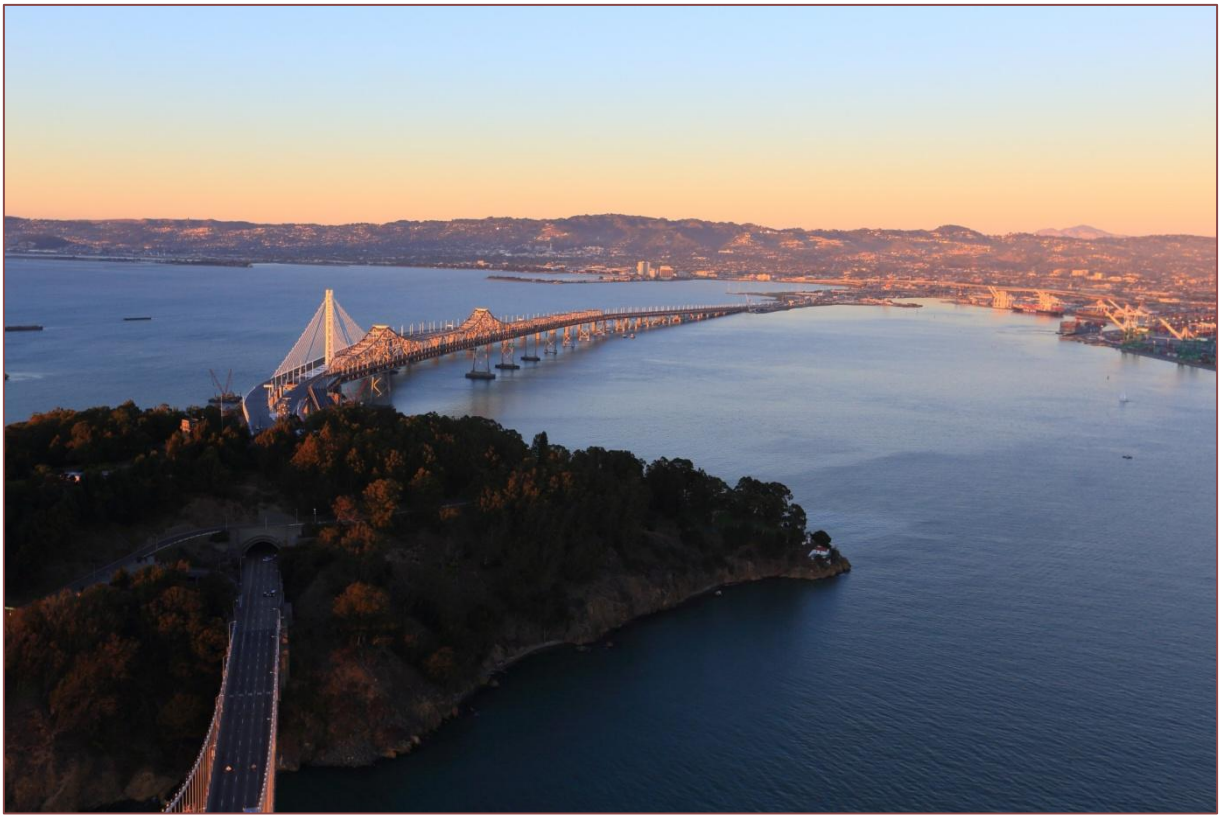
(C) JOSEPH A. BLUM

(C) JOSEPH A. BLUM


(C) JOSEF

(C) JOSEPH A. BLUM

OAKLAND BAY BRIDGE



Most v Oakland Bay v San Francisku

Přemostění Oakland Bay v San Francisku, tento inženýrský div, bylo otevřeno pro dopravu v roce 1936 a využívá ho v průměru 250 000 vozidel denně. Je to soustava mostů, která je součástí mezistátní silnice I80 mezi okrsky San Francisko a Alameda s délkou 13,5 km (včetně přístupových polí a místa výběru poplatku). Západní část tvoří visutý most se čtyřmi pylony. Původní východní most je konzolový.

(http://baybridgeinfo.org/projects/west-span) (západní část mostu).

V roce 1989 se následkem silného zemětřesení Loma Prieta zřítila část východního mostu.

https://en.wikipedia.org/wiki/1989_Loma_Prieta_earthquake#San_Francisco.E2.80.93Oakland_Bay_Bridge

The San Francisco Oakland Bay Bridge

An engineering marvel, the San Francisco Oakland Bay Bridge opened for traffic in 1936, and carries an average of 250,000 vehicles a day. It is a complex of bridges, part of Interstate 80 between San Francisco and Alameda counties, with a length of 8.4 miles (including approaches and toll plaza). The west span features four suspension towers, while the original east span features a cantilever design.

In 1989, the powerful Loma Prieta earthquake collapsed a section of the east span. Although the bridge was quickly repaired, the event prompted Caltrans to pursue a replacement that would meet current seismic standards. The resulting design is not only striking, but also is uniquely suited to the Bay's challenging geology. Running from Yerba Buena Island to Oakland, the new structure features a self-

Ačkoliv byl most rychle opraven, tato událost urychlila rozhodnutí Caltrans nahradit tento most jinou konstrukcí, která vyhoví současným seizmickým nárokům. Výsledkem je návrh, který je nejen úchvatný, ale také je unikátním způsobem usazen do složité geologie v zálivu. Nový most vede z ostrovu Yerba Buena do Oaklandu. Je to samokotvený *(pozn. překlad.: SAS – Self-Anchored Suspension Span)* visutý most s jedním pylonem vedoucí přes plavební kanál k elegantnímu viaduktu. Zatímco původní most měl dvě patra, nový most má mostovky vedle sebe a nabízí řidičům panoramatický výhled na siluetu San Franciska a na kopce východní zátoky. Cesta pro pěší a cyklisty s šířkou 4,7 m vede podél východní mostovky v délce přes 3 km.

S pylonem vysokým přes 160 m nad vodou a nesymetrickým profilem se nový most určitě stane charakteristickou dominantou této oblasti zátoky San Franciska.

Demolice původního mostu

Demolice přes 3 km dlouhého původního východního mostu bude probíhat ve třech etapách 3 – 5 let. Práce budou zahájeny nejprve v západním směru, bude rozebrána konzolová konstrukce a odstraněna část ve tvaru S; poté budou odstraněny příhradové konstrukce východním směrem. Demoliční četa poté odstraní pilíře a základy, které podpírají hlavní mostní pole. Pro dokončení projektu demolice mostu je třeba odstranit přes 58 000 tun ocele a 245 000 tun betonu.

anchored, single-tower suspension span across the shipping channel, then transition to a graceful skyway. Whereas the original bridge was double-decked, the replacement features side-by-side decks, affording drivers panoramic views of the San Francisco skyline and the East Bay hills. A 15.5-foot-wide bicycle and pedestrian path runs along the eastbound deck of the 2-mile long structure.

With its tower that rises 525 feet above the water and asymmetrical profile, the new bridge is destined to become a distinctive landmark for the San Francisco Bay Area.

Demolition of the original bridge

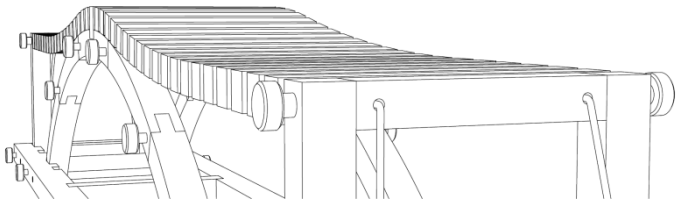
Demolition of the nearly 2-mile long original East Span will take place in three phases over three to five years. Crews will first work in the westward direction toward Yerba Buena Island, taking apart the cantilever section and demolishing the S-Curve, before moving east to dismantle the truss spans. The demolition team will then head to the waterline to remove the piers, pilings and foundations that support the span. When the entire demolition project is complete, over 58,000 tons of steel and 245,000 tons of concrete will have been removed.

Zdroj / source:
http://baybridgeinfo.org/projects/sas

http://www.mtc.ca.gov/planning/bay_bridge/index.htm

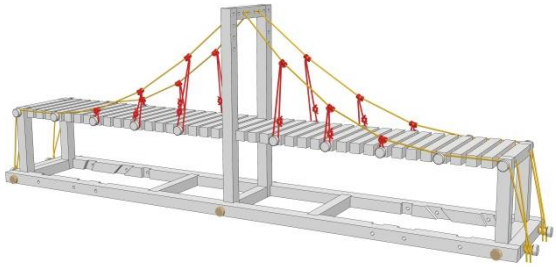
http://bata.mtc.ca.gov/bridges/sf-oak-bay.htm

Foto / photo: baybridgeinfo.org.
Courtesy of Caltrans



vesele mosty

dřevěná stavebnice,
14 skutečných modelů

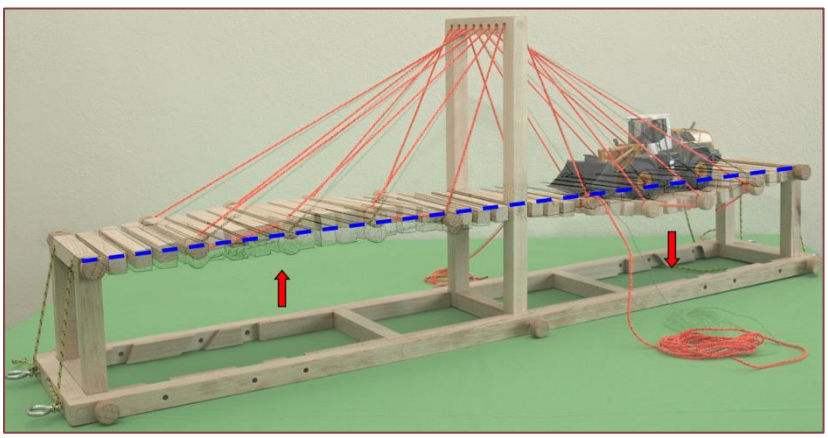


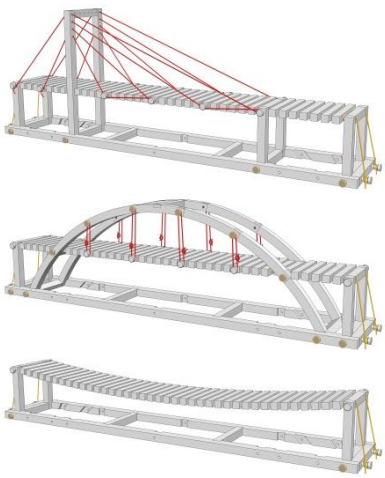
Máte možnost shlédnout stavebnici, jejíž jednotlivé díly lze poměrně snadno sestavit do celkem 14 modelů typově odlišných mostních konstrukcí, které věrně napodobují reálné mosty včetně jejich základního statického působení. Stavebnice tak může sloužit nejen jako ***hračka****, ale také jako* ***výuková pomůcka****, neboť na jednotlivých typech mostů mohou být velmi jednoduše vysvětleny a pochopeny základní statické a dynamické principy jednotlivých typů konstrukcí.*

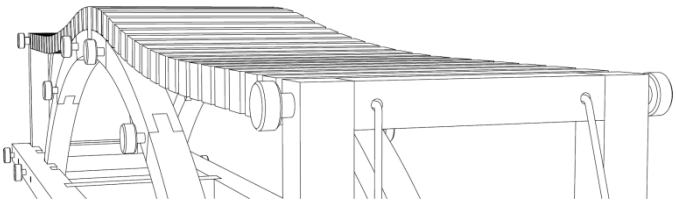
Stavebnice je také vhodnou pomůckou pro rozvoj kreativního konstrukčního myšlení, neboť jednotlivé prvky stavebnice umožňují sestavení také dalších variant konstrukcí dle fantazie dětí i dospělých, přičemž úspěšné sestavení nosného systému bez dodatečných podpor (prvků, které nejsou součástí stavebnice) rozvíjí statické myšlení.

Sestavení jednotlivých modelů mostů navíc neklade žádné počáteční vysoké požadavky na odborné znalosti jejich „konstruktérů“, neboť nesprávné pochopení principů chování konstrukce a tedy nesprávné seskládání jednotlivých prvků se na modelu okamžitě projeví viditelnou nefunkčností konstrukce. I metodou „pokusů a omylů“ tak lze jednoduše usoudit, které řešení je správné a proč.

Konstrukce a design stavebnice jsou chráněny CZ užitným vzorem č. 24734 a CZ průmyslovými vzory č. 35354 a č. 35350. Pro více informací navštivte www.veselemosty.cz







funny bridges

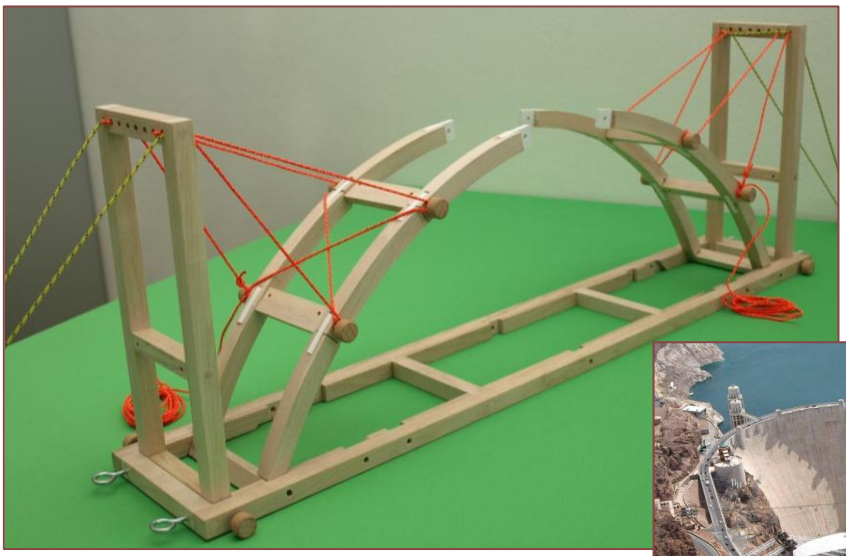
wooden construction set,
14 models of real bridges

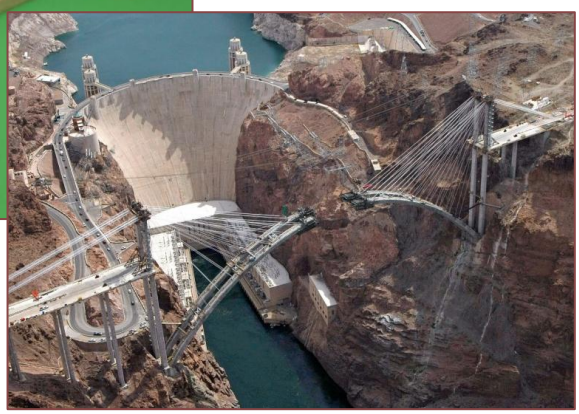
We would like to present to you a construction set whose individual parts can be easily assembled into 14 different models; each model contains different bridge construction. These models represent faithful replicas of real bridges including their basic statics. The construction set may therefore serve as a toy as well as a teaching aid, since the individual types of bridges may provide a simple illustration of elementary static and dynamic principles of different types of constructions.

The construction set is also a suitable aid for development of creative construction thinking, as the individual parts of the set allow assembling many other different types of construction, depending on the imagination of both children and adults. In addition to that, successful assembly of the support system without further supportive elements (that are not part of the set) develops static thinking.

Assembling individual models of the bridges does not place any high initial demands on the expertise of their "constructors"- inaccurate understanding of the constructive principles, in other words incorrect assembly of individual components, immediately becomes apparent in visible malfunction of the construction. Even applying "trial-and-error method" will ultimately determine which solution is the correct one and why.

The set is based on real principles of bridge engineering. The construction and design of the set are protected by Czech utility model number 24734 and by Czech industrial models number 35354 and 35350. Please go to www.veselemosty.cz for more information.





BRIDGE PARK – WASHINGTON, D. C.

Pozoruhodný „Bridge Park“ vytvořený z bývalého mostu na 11. třídě ve Washingtonu, D.C.

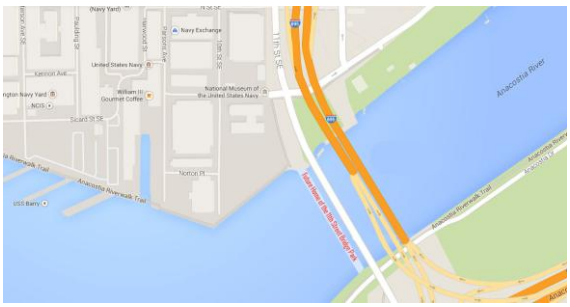
Vedení okrsku D.C. a místní nezisková organizace Building Bridges Across the River při organizaci THEARC se chystají přeměnit původní most, který byl součástí dopravní infrastruktury, na první městský vyvýšený park, který by měl nabídnout zdravý odpočinek, umělecká představení a vzdělávání v oblasti životního prostředí.

V minulosti byl most na 11. třídě jedním ze dvou dálničních mostů postavených v 60. letech minulého století. Tyto mosty byly nedávno nahrazeny třemi novými stavbami - dvěma dálničními mosty a jedním mostem pro místní dopravu. Park bude postaven na třech existujících pilířích původního dálničního mostu.

Bridge Park si také spojí komunity občanů vlivné a bohaté čtvrti Capitol Hill s chudší čtvrtí Anacostia, převážně s afroamerickou populací známou vysokým stupněm kriminality a nevalnými hospodářskými příležitostmi. Mezi těmito dvěma částmi města protéká řeka Anacostia, která již roky tvoří ekonomickou i národnostní dělicí čáru, což se nyní začíná měnit.

A remarkable 11th Street Bridge Park in the Washington, D.C.

The District government and a local nonprofit organization, Building Bridges Across the River at THEARC, will transform the aged infrastructure, former bridge, into the city’s first elevated park which should serve as a new venue for healthy recreation, environmental education and the arts.



In its previous form, the 11th Street Bridge was one of two freeway bridges built at the site in the 1960s. Those bridges were replaced recently with three new structures, two freeway bridges and one for local traffic; the park will be built on the three existing piers of the old freeway bridge.

The 11th Street Bridge Park will also connect the communities of affluent and wealthy Capitol Hill with poorer Anacostia, a predominantly

„Nahlížíme na tento park jako na místo, kam mohou přicházet lidé z obou stran řeky, aby vytvořili jak fyzicky, tak obrazně most mezi dvěma dlouhodobě rozdělenými společnostmi," říká Scott Kratz, ředitel projektu. Idea vytvořit Bridge Park vznikla před čtyřmi nebo pěti lety během diskuse s tehdejší ředitelkou úřadu územního plánování v D.C., Harriet Tregoning, ohledně zástavby při řece Anacostia. „To ona měla tuto myšlenku a viděla unikátní příležitost v konverzi vysloužilé infrastruktury na nový park. Tregoning předložila vizi lineárního parku na starých mostních dosud zachovalých pilířích v řece, které by jinak byly odstraněny," vzpomíná Scott Kratz

Je samozřejmé, že existují podobné příklady konverzí vysloužilé infrastruktury na park, kdy stavby získají nové využití. Nejznámějším z nich je High Line v New Yorku, ale ten je v zásadě jen ozeleněným chodníkem. Bridge Park na 11. třídě nabídne mnohem větší možnosti využití. Scott Kratz připomíná z technického hlediska podobný projekt, který se nachází v Providence, Rhode Island: „Byl tu starý most přes řeku Providence. Odstranili mostovku, zachovali stávající pilíře a podobně jako v našem případě chtěli propojit novým mostem dvě komunity oddělené po dlouhá léta řekou. Vítězný návrh vybrali na základě architektonické soutěže. Jsou asi dva roky před námi, a to nám velmi pomůže, abychom se od nich mohli učit."

Cesta k vítěznému návrhu

Kolem návrhu se od roku 2012 uskutečnilo přes 450 společných setkání, která přinášela nadšenou odezvu od (místních) obyvatel z obou břehů řeky Anacostia i od širší veřejnosti. Na setkáních se postupně definovaly vize, které

African-American neighborhood known for its high levels of crime and low economic opportunity. For years the Anacostia River runs between the two neighborhoods and has been an economic and racial dividing line, which is now beginning to change.

"We see this park as a place where both sides of the river can come together to be a physical and metaphorical bridge between two long-divided communities," says Scott Kratz, the director of the 11th Street Bridge Park Project. The idea for the bridge park came about four or five years ago, when he was having a discussion about construction taking place down by the Anacostia River with the District of Columbia planning director at the time, Harriet Tregoning."She had this thought and saw a unique opportunity to transform old infrastructure into a new park. With the old bridge pillars, which would otherwise be demolished, still in the water, Tregoning envisioned a linear park laid out atop them," recalls Scott Kratz.

Certainly there are some precedents for this sort of park as examples of re-purposed infrastructure. The obvious one is the High Line in New York City, but that is essentially a planted walkway - the 11th Street Bridge Park is supposed to have much more active uses. Scott Kratz describes a more similar project from a technical standpoint, which can be found in Providence, Rhode Island: „They had an old thruway bridge that crossed the Providence River. They stripped off the top deck, saved the existing piers, which is what we're doing, and are connecting two communities who have long been separated by the river. They have picked a winning design, following a design competition. They are about two years ahead of us, and that will be very helpful as we continue to learn from them".

The way to the final design

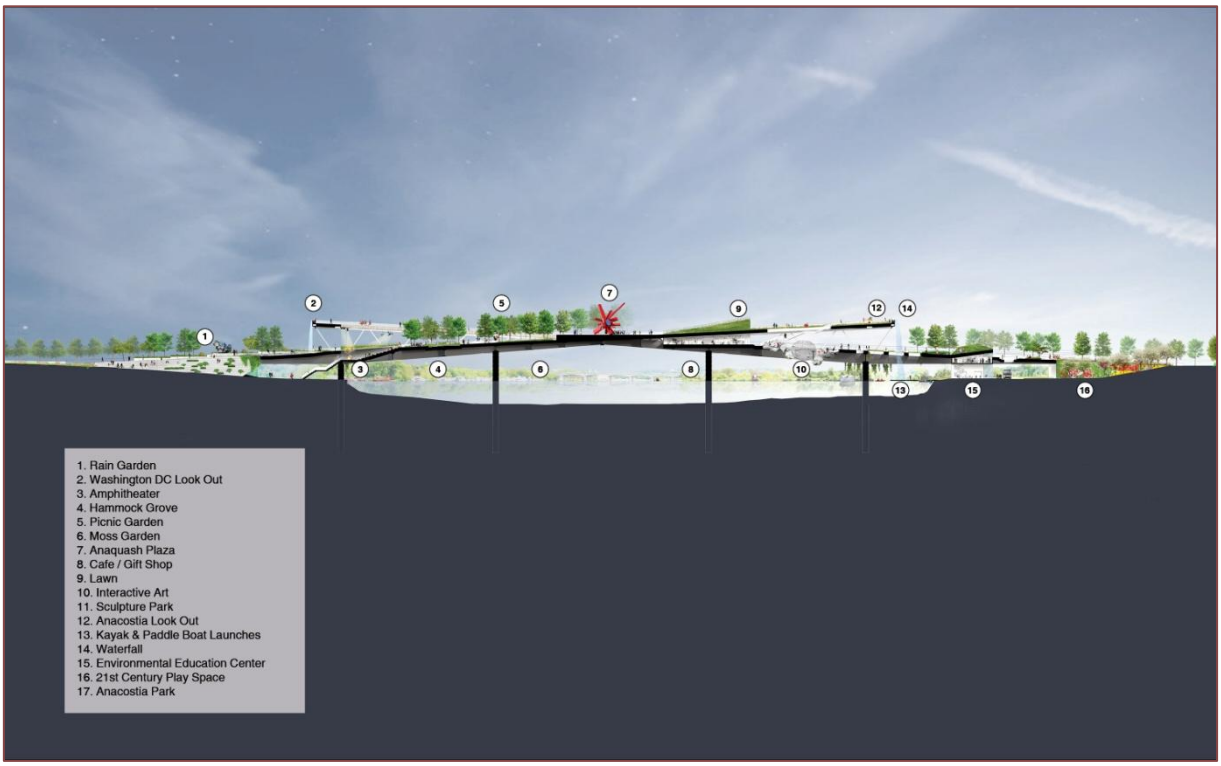
Since 2012 there have been held over 450 community meetings bringing enthusiastic response from residents on both sides of the Anacostia River and throughout the region. Community inspired programming ideas such as an outdoor amphitheatre, environmental education center, kayak and canoe launches,

byly zahrnuty do návrhu, jako např. venkovní amfiteátr, environmentální vzdělávací centrum, půjčovna kajaků a kanoí, prostor pro mezigenerační aktivity, zemědělství ve městě a výstavy veřejného umění. Tento unikátní park tak má dát návštěvníkům každého věku možnost vzájemné interakce s řekou, přírodou, uměním, bohatou historií okolních čtvrtí zábavy i mezi sebou.

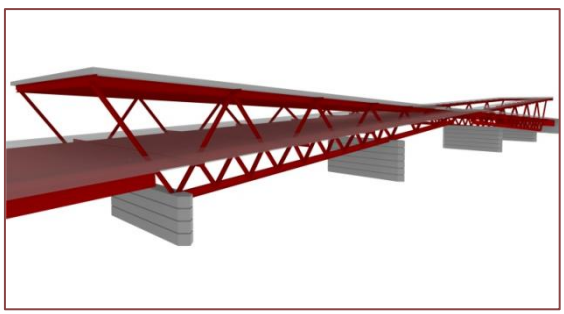
Protože se předpokládalo, že Bridge Park se stane unikátním architektonickým dílem přes řeku Anacostia, byla v roce 2014 vyhlášena celonárodní soutěž vybízející k podávání návrhů od architektů, zahradních architektů a stavebních inženýrů. Zájem projevilo více než 40 týmů zahrnujících 82 firem. Návrhy byly posuzovány skupinou odborníků, investorů a veřejností. Takto vytvořená odborná porota vybrala návrh podaný architektonickými kancelářemi Office for Metropolitan Architecture (OMA) z Nizozemí a Olin Studio založeným ve Philadelphii, pod společným týmovým názvem OMA+OLIN. Scott Kratz považuje jejich návrh za jednoduše výjimečný ve způsobu, jak zachytil představy obyvatel z obou stran řeky i celého města.

intergenerational play space, urban agriculture, and public art installations have been incorporated into the design. This unique park is going to provide visitors of all ages the ability to interact with the river, nature, art, the rich history of surrounding neighborhoods, entertainment and each other.

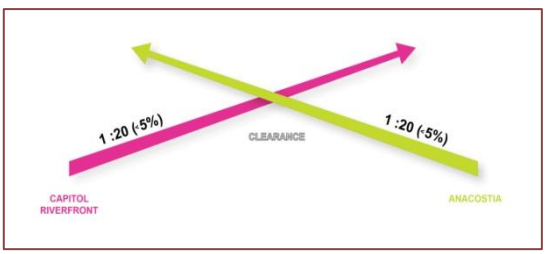
Because the 11th Street Bridge Park is assumed to become an iconic architectural symbol across the Anacostia River, there was a nation-wide competition launched in 2014 soliciting 11th Street Bridge Park designs from architects, landscape architects and structural engineers. More than 40 teams comprising 82 firms expressed interest. The designs were judged by a panel of experts, community stakeholders and the public. This expert Design Competition Jury selected the proposal submitted by the architectural firms Office for Metropolitan Architecture (OMA) from the Netherlands and the Philadelphia-based Olin Studio, summarily team of OMA+OLIN. Scott Kratz regards this concept as simply brilliant in the way they captured ideas they heard from residents on both sides of the river and from across the city.

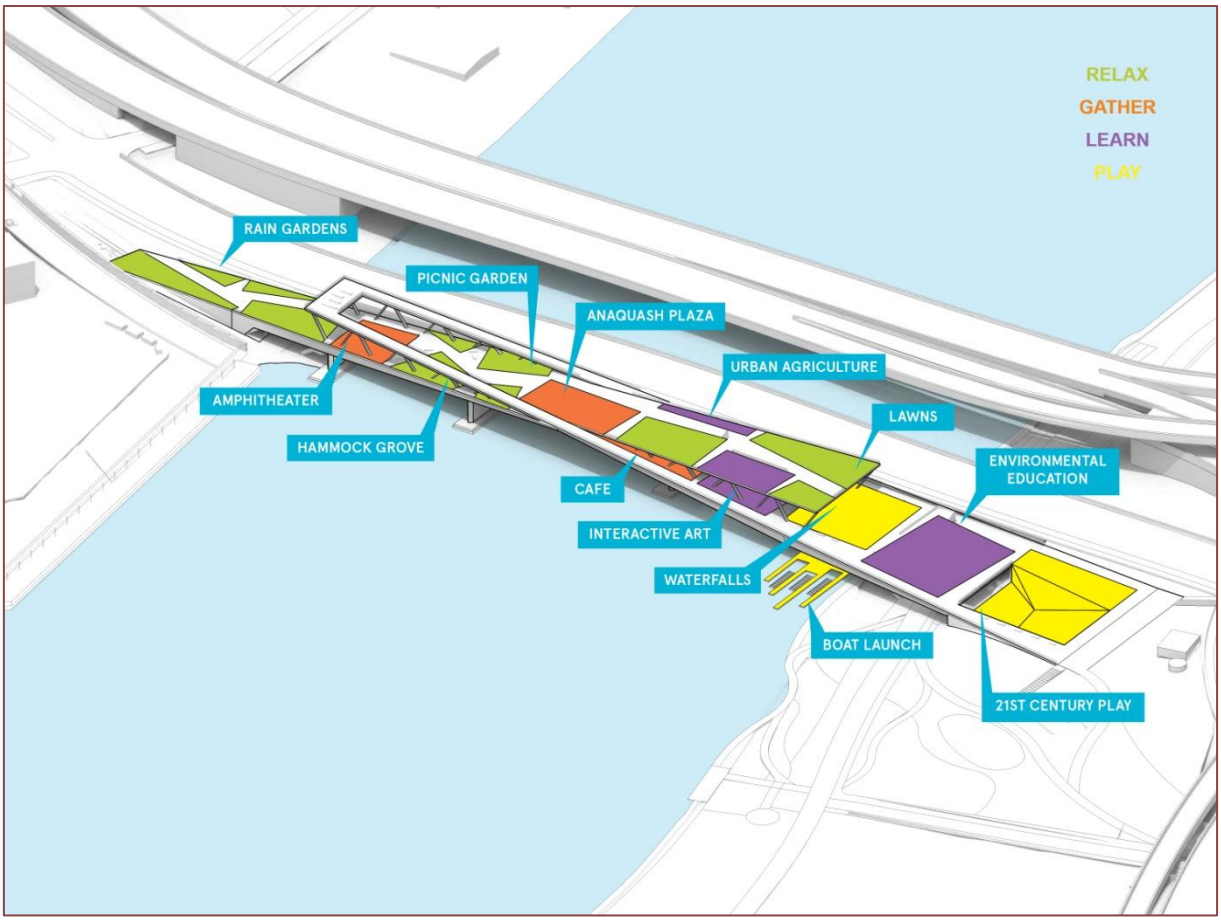


Tento vítězný návrh pracuje s prvky, které dynamicky gradují v průsečík tvaru písmene X. Návrh týmu OMA+OLIN tedy umisťuje všechny prvky tak, že rozdělí most na dvě roviny, které se setkají uprostřed a vytvoří tak křižovatku cest. Níže položené úrovně mostu budou sloužit polozastřešeným zařízením, například zde bude prostor pro představení, zatímco na vrchní části kříže budou umístěny zahrady a vyhlídková místa. Návrh zahrnuje park, centrální náměstí, krytou kavárnu v místě křížení, půjčovnu kajaků, kánoí a člunů, místo pro pořádání pikniků, amfiteátr, jako prostor pro venkovní představení, environmentální centrum nebo soustavu houpacích sítí, které umožní lidem se pohupovat nad řekou. Hlavní dominantou bude však vodopád, který bude přečišťovat říční vodu znečištěnou nedalekou loděnicí.



This winning design includes elements that combine into a dynamic sloping “X” shape. As well as accommodating a park, there will also be a central plaza, an enclosed café on the crossing, kayak, canoe and boat launches, a picnic area, an amphitheatre and outdoor performance spaces, an environmental education center and a ‘hammock grove’ with series of nets that would allow people to dangle out over the river. However, the main feature will be a waterfall that filters river water that has been long-polluted by the nearby Navy Yard. OMA+OLIN’s design accommodates all this by splitting the bridge into two planes, which meet in the middle to form a cross. The bridge’s lower reaches will house semi-sheltered facilities, such as a performance space, while the tops of the cross will accommodate gardens and viewing points.





Cíle pro Bridge Park

Bridge Park slibuje, že ve Washingtonu, D.C. bude místem jako žádné jiné. Místem, které bude posilovat nejen zdraví (svých) obyvatel, a to fyzické, duševní i ekonomické, ale i zlepšovat životní prostředí. Dr. Howard Frumkin, děkan Fakulty veřejného zdraví Univerzity ve Washingtonu, dodává: „Projekt Bridge Park je zvláště vzrušující, nejen ve smyslu budování společnosti a zlepšování kvality života, ale také jako strategie pro propagaci zdraví. Podpoří fyzické aktivity, přístup ke zdravému jídlu, kontakt s přírodou, setkávání lidí – všechna osvědčená doporučení pro lepší a zdravější společnost.“

The goals of the 11th Street Bridge Park

The 11th Street Bridge Park promises to be a place unlike any other in Washington, D.C. – one that supports the community's physical, environmental and economic health.

Dr. Howard Frumkin, Dean of the School of Public Health, University of Washington, adds: "The 11th Street Bridge Park Project is enormously exciting, not only as a means of building community and improving quality of life, but also as a strategy for promoting health. It will promote physical activity, access to healthy food, contact with nature, socializing - all proven prescriptions for better health".

Komunita stojící za Bridge Parkem si klade čtyři cíle:

- **Zdraví** – Vytvořit zdravou společnost zajištěním bezpečného místa ke cvičení a zábavě pro místní obyvatele. Obyvatelé žijící podél řeky Anacostia vykazují v dospělosti nejvyšší stupně obezity v hlavním městě. Studie tvrdí, že blízkost parků zvyšuje týdenní fyzickou aktivitu místních obyvatel a podporuje zdraví společnosti.
- **Životní prostředí** – Propojit komunity s řekou Anacostia. Jako mnoho městských vodních předělů byla řeka Anacostia dlouho opomíjena. Na revitalizaci řeky pracuje společnost District of Columbia. K tomu, aby se o řeku zajímali i místní obyvatelé, je potřeba jim řeku přiblížit.
- **Ekonomika** – Vytvářet nová pracovní místa a ekonomickou aktivitu. Klíčové ekonomické ukazatele pro obě čtvrti zobrazují dlouhotrvající a vzrůstající nerovnost v rámci hlavního města. Vytvořením regionálního cíle se může Bridge Park stát přitažlivým pro nové obchody na obou březích řeky Anacostia.
- **Spojení komunit** – Opětovně spojit čtvrti Anacostia a Capitol Hill. Řeka Anacostia rozdělovala komunity po generace. Bridge Park bude místem, kde se lidé z obou břehů řeky mohou setkávat, sdílet zážitky, zkušenosti a budovat sociální vazby.

Další zajímavá fakta

Podobný, ale nikdy nerealizovaný nápad, vznikl před téměř 50 lety – architekt Cloethiel Woodard Smith vytvořil ideu mostu pro pěší a kyvadlové autobusy přes washingtonský kanál, na kterém by byly obchody a restaurace, stejně jako na středověkém mostě Ponte Vecchio ve Florencii. Je zřejmé, že lidé již tehdy začali uvažovat o konverzi vysloužilých staveb dopravní infrastruktury.

Zdá se, že popularita vyvýšených lávek pro pěší je v současnosti na vzestupu. Kromě výše

The community behind the 11th Street Bridge Park has four goals:

- **Health** - Create a healthy community by establishing a safe place for residents to exercise and play. The communities along the Anacostia River have the highest rates of adult obesity in the nation's capital. Studies tell us that neighborhood parks increase residents' weekly physical activity and support a healthy community.
- **Environment** - Connect the community with the Anacostia River. Like many urban watersheds, the Anacostia River has long been ignored. The District of Columbia is working to clean it, but to get people to care about the Anacostia River we first need to get them down to water.
- **Economy** - Generate new jobs and economic activity. Key economic indicators for the two neighborhoods reflect a longstanding and growing disparity across the capital region. By creating a regional destination, the Bridge Park can become a magnet for new businesses on both sides of the Anacostia River.
- **Bridging Communities** - Reconnect the neighborhoods of Anacostia and Capitol Hill. The Anacostia River has divided communities for generations. The 11th Street Bridge Park will be a place where both sides of the river can gather, have shared experiences, and build social capital.

Other interesting facts

The analogous but never realized idea arose nearly 50 years ago - Southwest D.C. architect Cloethiel Woodard Smith made scheme for a bridge across the Washington Channel for pedestrians and shuttle buses that would have shops and restaurants, akin to the medieval Ponte Vecchio in Florence. It's evident that people have already started thinking about reintroducing into the urban fabric, as bridges near the end of their useful lives.

zmíněného newyorského High Line (jako zářného příkladu pro vyvýšené lineární městské parky) a mostu v Providence (jako z technického hlediska podobný projekt) existují i jiné projekty podobné svým účelem – např. BeltLine v Atlantě, který přeměnil nevyužívanou železniční dráhu na cyklostezku nebo Olympic Sculpture Park v Seattlu, v němž došlo z podnětu Uměleckého muzea v Seattlu k transformaci brownfieldu v průmyslové čtvrti na přírodní prostor. Rovněž existuje návrh nového mostu přes řeku Temži v Londýně zvaný Garden Bridge, což má být most pro pěší s rozsáhlou zahradou.

Ale vraťme se k Bridge Parku ještě v číslech. Odhadované náklady na stavbu se pohybují okolo 35 milionů dolarů. Most bude zhruba tak velký jako tři fotbalová hřiště a jeho přínosu bude moci využít kolem 76 000 obyvatel žijících v dosahu 2 mil od parku. Otevření Bridge Parku je plánováno v létě roku 2018.

It seems that the popularity of elevated walkways is increasing at the moment. Except of above mentioned New York City's High Line (as a shining example for elevated, linear urban parks) and the bridge in Providence (as a similar project from a technical standpoint) there are other projects alike in its aim. The Atlanta BeltLine, which turned an old railroad line into a bike path, and Seattle's Olympic Sculpture Park, in which a polluted parcel in an industrial neighborhood was transformed into a natural space run by the Seattle Art Museum. And there´s also proposal for a new bridge across the River Thames in London called the Garden Bridge which is a footbridge holding an expansive garden.

When we go back to the 11th Street Bridge Park, its estimated costs are of nearly $35 million. It will be roughly the same size as three football fields placed end-to-end and should impact about 76000 residents within 2 miles of the park. The 11th Street Bridge Park is scheduled to open in summer 2018.

Více informací o projektu:

www.bridgepark.org

More information about the project:

www.bridgepark.org

Časopis e-mosty děkuje panu Scottu Kratzovi, www.bridgepark.org, za pomoc a spolupráci.

Příprava a překlad článku:
Ing. Zuzana Bauerová

Odborná korektura textu:
Ing. arch. Jan Bauer, www.vlcekvaclav.cz

The office of the magazine would like to thank Mr Scott Kratz, www.bridgepark.org, for his assistance and cooperation.

Preparation and translation of the article:
Ing. Zuzana Bauerová

Expert proof-reading of the translation:
Ing. arch. Jan Bauer, www.vlcekvaclav.cz

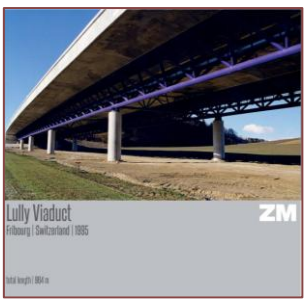
Cimolai S.p.A. je výrobcem ocelových konstrukcí a ocelových trubek s více než 60 lety zkušeností, a to i pro ty nejnáročnější projekty. Společnost byla založena v roce 1949 a je ve světě známá jako jedna z nejspolehlivějších společností ocelářském průmyslu.

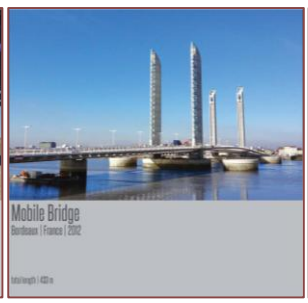
Cimolai zajišťuje dodávky pro stavebnictví i pro offshore průmysl. Ocelové konstrukce dodávané společností Cimolai zahrnují hlavně dodávky pro realizace stadiónů, mostů, speciálních střech, občanské a průmyslové budovy, offshore stavby a brány plavebních komor (kolejové i plovoucí brány).

Celková plocha s 10 výrobnami je cca 1 240 000 m^2, z čehož 293 700 je plně krytých, s efektivní organizací a certifikací. Roční výrobní kapacita přesahuje 100 000 tun ocele.

Kvalita práce, ochrana životního prostředí, bezpečnost a ochrana zdraví při práci – to jsou všechno cíle, kterých společnost Cimolai dosahuje pomocí stálého zlepšování systému managementu kvality a procesy zajištění bezpečnosti. Cimolai má certifikaci v souladu s následujícími normami: ISO 9001, EN ISO 3834-2, API 2B, API 5L, EN 1090, EN 10210, AISC – American Institute of Steel Construction, GOST, French Railway Standards (SNCF). Společnost v současné době prochází procesem pro získání certifikace dle ISO 18001 a ISO 14001.

Cimolai v současné době pracuje na několika mezinárodních projektech v oblasti offshore konstrukcí, ocelových střešních konstrukcí a ocelových mostů. Hlavními a nejnáročnějšími projekty jsou: třetí dodávka bran pro plavební komory Panamského průplavu (16 bran, maximální rozměry jsou 10 m šířka x 60 m délka x 35 m výška, více než 50 000 tun ocele), Mose Lock Gates – brány na ochranu Benátek při přílivu (23 bran, 5 m šířka x 20 m délka x 20 m výška, cca 4 000 tun), zdvihací systém pro Pieter Schelte (16 nosníků, 60 m dlouhých, instalace na plavidlo pro zdvihání plošin a nosníků mimo pevninu až do hmotnosti 48 000 tun, asi 20 000 tun ocele), střešní konstrukce pro dopravní uzel Světového obchodního centra v New Yorku (více než 3 000 m^2 zastřešení, cca 10 000 tun), nová ochranná obálka jaderné elektrárny v Černobylu na Ukrajině (30 000 m^2 kryté plochy, 257 m rozpětí, 150 m délka, 109 m výška, více než 20 000 tun) a třetí most přes řeku Orinoko ve Venezuele (celková délka 4 160 m, cca 25 000 tun).





www.cimolai.com

Cimolai S.p.A. is a manufacturer of steel structures and steel pipes with over 60 years of experience in challenging projects. Established in 1949, Cimolai is internationally known as one of the most reliable companies in the steelwork industry.

Cimolai's challenge is to deliver to civil and building construction industry, as well as to offshore industry. The steel structures delivered by Cimolai mainly include stadiums, bridges, special roofs, civil and industrial buildings, off-shore structures, lock gates (rolling or floating gates).

With 10 factories, total area of approximately 1,240,000 square meters of which 293,700 entirely covered, together with an efficient organization and certified workmanship, Cimolai production capacity exceed 100,000 tons of steel per year.

The quality of the works, the protection of the environment, the health and the safety are the objectives pursued by Cimolai by means of a constant improvement of the Quality Management System and safety procedures. Cimolai has been certified according to following standards: ISO 9001, EN ISO 3834-2, API 2B, API 5L, EN 1090, EN 10210, AISC – American Institute of Steel Construction, GOST, French Railway Standards (SNCF). The company is currently getting through the process to achieve ISO 18001 and ISO 14001 certifications.

Cimolai is currently working on several international projects in the fields of off-shore structures, steel roof structures and steel bridges. The main and most challenging projects are the Third Set of Lock Gates for the Panama Canal (16 Gates, maximum dimensions 10m wide x 60m long x 35m high, more than 50,000 tons of steel), the Mose Lock Gates for the defense of the city of Venice from high tides (23 gates, 5m wide, x 20m long x 20m high, approximately 4,000 tons), the Topside Lifting System for Pieter Schelte (16 beams, 60m long, to be installed on a vessel for the lifting of off-shore platforms, beams are designed to bear up to 48,000 tons, approximately 20,000 tons), the roof structure for the World Trade Center Transportation Hub in New York (more than 3,000 sm covered area, approximately 10,000 tons), New Safe Confinement for the Chernobyl Nuclear Plant in Ukraine (38,000 sm covered area, 257m span, 150m length, 109m high, more than 20,000 tons) and the third Orinoco River Crossing bridge in Venezuela (total length 4,160 m, approximately 25,000 tons).

www.cimolai.com

DESIGN IN THE USA

POKROKY V NÁVRHU MOSTŮ V USA S OHLEDEM NA ŽIVOTNOST

INTEGROVÁNÍ TRVANLIVOSTI A STATICKÉHO NÁVRHU

ADVANCING SERVICE LIFE DESIGN FOR BRIDGES

INTEGRATING DURABILITY AND STRUCTURAL DESIGN

Don Bergman, Anne-Marie Langlois a Carola Edvardsen

Tento náš překladový článek bude v plné verzi publikován v časopise BETON v čísle 5/2015.

This article translated by our company will be in its full version published in the magazine BETON 5/2015.

Most New NY (Tappan Zee) v New Yorku byl navržen na životnost 100 let a je mezi prvními projekty v severní Americe, které byly zpracovány podle modelové normy *fib Bulletin 34 Model Code for Service Life Design* (fotografie: New York State Thruway Authority).

The New NY (Tappan Zee) Bridge in New York was designed for a 100 year service life and is among the first projects in North America where the fib Bulletin 34 Model Code for Service Life Design was implemented (Photo Credit: New York State Thruway Authority).

Anotace:

V USA jsou některé velké inženýrské projekty mostních konstrukcí stále navrhovány bez patřičných ohledů na trvanlivost a náklady během životního cyklu. Vzhledem k neexistenci vlastní obecně uznávané normy pro návrh betonových konstrukcí s ohledem na jejich životnost je v USA používána metodika fib poskytující racionální pravděpodobnostní přístup. V článku jsou popsány dvě strategie této metodiky, pravděpodobnostní modelování koroze způsobené chloridy a implementace požadavků na trvanlivost založených na vlastnostech a chování konstrukce.

Abstract:

In the US, some major infrastructure projects are still being designed with no due consideration to their durability and life-cycle costs. As there is no widely recognized North American structural design code that would explicitly consider durability, a fib methodology that provides a rational probability-based approach is used. The paper discusses two strategies of the methodology, probabilistic modelling of chloride induced corrosion and implementation of durability requirements based on properties and performance of the structure.

Don Bergman, P.Eng., viceprezident pro velké projekty a projektový ředitel / Senior Vice President and Project Director, Buckland & Taylor / COWI.

Anne-Marie Langlois, P.Eng., projektantka mostů / Bridge Engineer, Buckland & Taylor / COWI.

Carola Edvardsen, Dr-Ing., technická ředitelka, Technical Director, společnost COWI A/S.

Zdroj / Source: zkrácená verze článku – časopis Bridge Design and Engineering, č. 77, str. 40 – 42, www.bridgeweb.com

Zdroj plné verze přeloženého textu / Full Version: Don Bergman, Buckland & Taylor / COWI

Překlad článku zajistila a dodala společnost / Translated by: PROF-ENG, s. r. o., www.professional-english.cz

Děkujeme za odbornou korekturu textu panu Ing. Radimu Nečasovi, PhD., z FAST VUT.

We thank for expert proof-reading to Mr Radim Nečas, Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology.

Společnost PROF-ENG, s. r. o. je **specializovaná jazyková a překladatelská agentura** v oblasti anglického jazyka, která nabízí vysoce kvalitní služby pro obory **právo a stavebnictví**, se specializací zejména na mostní stavitelství, zakládání staveb, vodohospodářské stavby a související obory.

V oblasti právních překladů se zaměřuje na překlady smluv, memorand, obchodní korespondence atd.

Více informací o společnosti a službách, které nabízí, reference a další informace naleznete na stránkách www.professional-english.cz.

professional-english.cz

The company PROF-ENG, s. r. o. is a specialised language and translational agency in Czech and English languages that offers its high quality services in the fields of law and civil engineering, especially bridge engineering, foundation of structures, water engineering and related fields.

In the field of law the company offers translations of contracts, memoranda, commercial correspondence etc.

More information about the company and services it offers, references and other information you can find on www.professional-english.cz

Nový interaktivní digitální čtvrtletně vydávaný časopis o mostním stavitelství

New interactive digital quarterly released magazine about bridge engineering

e-mosty

The magazine aimed at structural engineers, architects, bridge owners, contractors and specialist manufacturers working in the Czech and international bridge engineering industry.
The magazine is bilingual,
Czech – English. It is released
in March,June, September and December.

Časopis je určený projektantům, architektům, majitelům mostů, zhotovitelům a specializovaným dodavatelům pohybujícím se v českém a mezinárodním mostním stavitelství. Je dvojjazyčný, česko-anglický. Vychází v březnu, červnu, září a prosinci.

Přihlásit se k jeho odběru můžete ZDE / Subscribe to the magazine HERE

reklama

e-mosty

Americké mosty

číslo 02 / ZÁŘÍ 2015

American Bridges

Issue 02 / SEPTEMBER 2015