

leného příložkou při dynamickém namáhání může proběhnout buď vyčerpáním soudržnosti lepidla nebo porušením betonu uvnitř spojovací oblasti příložky. Pro lepidla musela být proto vytvořena statická a dynamická kritéria porušení. Selhání betonového podkladu bylo důsledně zobrazeno modifikací lokálních vztahů pro napětí a přetvoření. Pomocí tohoto modelu lze určit rozdělení tahových sil v příložce, poměrná posunutí a napětí v soudržnosti v závislosti na místě a počtu opakovaní zatížení. Parametrická studie ukazuje vliv hladiny namáhání, tvaru příložky a kvality betonu na průběh porušení, který může být vyjádřen pomocí součinitelů vlivu při předpovědi únosnosti. Na základě diferenciální rovnice posuvného spojení (Volkersen) se zkoumá dynamické oddělování příložky od podkladu v důsledku spolupůsobení betonu v tahu mezi trhlinami. Tomu lze předejít dodržením minimálního stupně vyztužení příložek. Na závěr jsou formulována doporučení pro návrhovou praxi.

- ◆ Peter Holzenkämpfer: **Ingenieurmodelle des Verbunds geklebter Bewehrung für Betonbauteile** (Inženýrské modely soudržnosti lepené výztuže pro betonové prvky).

Ohybovou a smykovou únosnost betonových prvků lze zvýšit nalepením lamel z oceli nebo vláknitých materiálů. Jedním z nejdůležitějších předpokladů užití tohoto postupu je znalost chování spojení mezi nalepovanou lamelou a povrchovou oblastí přilehlého betonu.

Práce přináší nejprve přehled možností modelování chování spojení a pak ukazuje, že lze získat dostupné a současně výstižné modely pro popis tohoto spojení pomocí tzv. diferenciální rovnice posuvného spojení. V návaznosti na to jsou diskutována vyjádření spojení převzatá z literatury a hodnocena z hlediska jejich výstižnosti. Jako nejvhodnější bylo vybráno a zobecněno pružně-plastické vyjádření s ochabnutím. Dále je odvozen výpočetní model pro předpověď únosnosti v soudržnosti a ověřen na výsledcích vlastních i cizích zkoušek. V práci je navržen model vhodný pro navrhování. Na základě zobecněné zákonitosti spojení jsou dále odvozeny modely spolupůsobení betonu, betonářské výztuže a nalepené lamely v zesíleném taženém tělese.

Práce je zakončena kapitolou věnovanou potřebným průkazům spolehlivosti při výpočtu ohybaných nosných prvků zesílených příložkami. Vychází se přitom z výpočtu ohybu a posouvajících sil a ze zachycení tahu a ukotvení nalepené lamely. Přitom se prokazuje bezpečnost proti odlepení lamely od betonu.

Sešity 468 až 470 bylo možno objednat za uvedenou zvýhodněnou cenu do konce března a sešity 471 až 473 do konce července 1997 na adrese Deutscher Beton-Verein E.V., Bahnhofstrabe 61, 65185 Wiesbaden. Po tomto datu lze sešity získat za poněkud vyšší cenu v knihkupectvích.

Na závěr uvedme alespoň v názvech výzkumné zprávy, které vydává Das Frahofer-Informationszentrum Raum und Bau, Nobelstr. 12, 70569 Stuttgart:

- ◆ Schäfer H. G., Li Bing, Bäätjer G.: **Spritzbetonverstärkte Stahlbetonstützen** (Železobetonové sloupy zesílené stříkaným betonem),
- ◆ Müller C., Hohberg I.: **Umweltverträglichkeit von Recyclingmaterialien – Ansätze zur Bewertung in Hinblick auf die Verwendung als Betonzuschlag** (Recyklační materiály přijatelné z hlediska životního prostředí – přístupy k hodnocení z hlediska využití jako kameniva do betonu),
- ◆ Baldauf A.: **Duktilitätsanforderungen an vorgespannte Tragwerke im Hoch-, Grund- und Brückenbau** (Požadavky na tažnost předpjatých konstrukcí v pozemním, podzemním a mostním stavitelství),
- ◆ Hillemer B., Göttel R.: **Radarortung zur Spanngliedlokalisierung unter einer mehrlagigen Bewehrung** (Zjišťování polohy předpínacích vložek pod vícevrstvou výztuží)
- ◆ König G., Meyer J.: **Voruntersuchen zur Erweiterung von DIN 1045, Entwurf 2. 1996, auf Hochleistungsbeton** (Předběžný průzkum pro rozšíření DIN 1045, návrh 2. 1996 o vysokopevnostní beton),
- ◆ Zilch K., Fritsche T.: **Wirklichkeitsnahe Schnittgrößenmittlung für die Nachweise im Stahlbetonbau** (Výstižné stanovení vnitřních sil pro dimenzování železobetonu),
- ◆ Stark J., Häselbarth G., Jamel A.: **Untersuchungen mit Viskosimetern zur Konsistenzprüfung von Frischbeton** (Zkoušky pomocí viskozimetrů k určování konzistence čerstvého betonu).

Prof. Ing. Jiří Bradáč, CSc., Stavební fakulta TU Ostrava, Krásnopolská 21, 708 00 Ostrava-Poruba

70 let nizozemské betonářské společnosti

70 Years of the Netherlands Concrete Society

Vladimír Urban

Stručná informace o činnostech nizozemské betonářské společnosti. Ředitel této společnosti pan Ing. D. Stoelhorst přijal pozvání ČBZ na Betonářské dny 1997 v Pardubicích.

Brief information about the activities of the Netherlands Concrete Society. Mr. D. Stoelhorst, Civ. Eng., NCS director, has accepted the invitation of ČBZ to participate in Concrete Days 1997 in Pardubice.

Stává se již pravidlem, že na Betonářské dny bývá pozván významný zahraniční host. Letos přijal pozvání pan Ing. D. Stoelhorst (čti Stulhorst), ředitel nizozemské betonářské společnosti Betonvereniging (dále BV). Tato společnost byla založena v roce 1927, tj. právě před 70 lety. Za své cíle si stanovila šířit mezi technickou veřejností nejnovější poznatky z výzkumu a z teorie navrhování, poskytovat informace o nejnovějších technologiích a pracovních postupech a o účinných prostředích na betonové konstrukce a naopak.

Hlavní činnosti BV

BV pořádá významné mezinárodní konference a sympozia, každým rokem je pořadatelem národního Betonářského dne. Organizuje různé kvalifikační a vzdělávací kurzy, každým druhým rokem uděluje čestné ceny za mimořádná stavební díla. Vydává odborné publikace a podílí se na koordinaci řešení národních a mezinárodních projektů. Podporuje národní výzkum a účastní se schvalovacích řízení nových návrhových i technologických doporučení a norem, zásad systému zabezpečení jakosti apod. BV je v těsném spojení se vzdělávacími institucemi včetně vysokých škol, s výzkumnými ústavy, se stavebními firmami i s výrobci stavebních hmot atd. BV udržuje intenzivní kontakty se zahraničím.

Výhody členství v BV

BV má již přes 2 800 členů. Z toho necelých 40 % tvoří tzv. kolektivní členové, tj. různé úřady, instituce a kanceláře, investorské organizace, výrobci betonu, kameniva, cementu, výztuže a přísad, výrobci prefabrikátů, výzkumné ústavy a laboratoře, vzdělávací instituce, stavební firmy apod. V BV je zastoupen prakticky celý stavební průmysl. Asi 1 600 individuálních členů tvoří zbývajících 60 % členstva.

BV nabízí svým členům nejaktuálnější informace o nejnovějších poznatcích a směrech vývoje betonového stavitelství a poskytuje jim významné slevy v různých poplatcích, např. v poplatcích za kurzy, ve vložném na semináře a konference, slevy v ceně odborných publikací atd. BV disponuje dobře fungujícím informačním systémem, který je hlavním stimulem členství.

Vzdělávací a kvalifikační kurzy

BV pořádá různé druhy kurzů. Ve školním roce 1997-98 jich bude asi 30 ze seznamu asi 60 kurzů celkem. Absolventi mohou získat kvalifikaci všeobecně velmi uznávaného „inženýra BV“. Kurzy se pořádají ve spolupráci s jinými odbornými, vzdělávacími, výzkumnými a vědeckými organizacemi, a to na různých kvalifikačních úrovních, mají různou délku, nejkratší trvá 8, nejdelší 1 000 hodin. Kurzovné se pohybuje v rozmezí přibližně od 1 000 do 17 000 guldenů, platí se i za závěrečné zkoušky. Členové BV jsou o připravovaných kurzech v předstihu informováni, mj. i v časopise *Betonverenigings Nieuws*, který vychází osmkrát do roka.

Betonářský den se koná každý rok vždy třetí čtvrtek v listopadu. Zpravidla se ho zúčastní více než 3 000 účastníků, protože to je jedinečná příležitost k odbornému i společenskému setkání a k získání informací o nejzávažnějších výsledcích betonového stavitelství v posledních dvanácti měsících. Součástí Betonářského dne jsou přednášky, výstavy, filmy a prezentace firem.

Spolupráce s jinými národními organizacemi

K nejvýznamnějším spolupracujícím organizacím patří BMC (Ústav pro certifikaci prefabrikátů, malt, cementu a přísad), STUVO (Společnost pro výzkum betonu, materiálů a technologií), STUPRE (Společnost pro výzkum prefabrikovaného betonu), STUBECO (Společnost pro výzkum výroby betonových konstrukcí a bednění), STUTECH (Společnost pro výzkum technologie betonu), STUMICO (Společnost pro výzkum a použití výpočetní techniky), Betondispuut (Sdružení studentů technické univerzity v Delftu), KOers (Sdružení studentů technické univerzity v Eindhovenu), Nervi (Sdružení studentů vysoké školy technické ve Windesheimu).

Jednou z úloh BV je koordinovat činnost těchto organizací a pomáhat tvorbě optimálního tvůrčího prostředí a spolupráce. BV spolupracuje i s CUR (Střediskem stavebního výzkumu a normalizace) v oblasti výzkumu a normalizace v pozemním stavitelství.

Mezinárodní kontakty

BV udržuje styk s mezinárodními organizacemi ISO, CEN, CEB, FIP, RILEM, IABSE, ECSN. Někteří z členů BV jsou současně aktivními členy v těchto organizacích, čímž je ostatním členům zajištěn plynulý přísun nejnovějších informací ze zahraničí. Zvláštní význam se klade na činnost v Mezinárodní asociaci betonářských společností (European Concrete Societies Network), která sdružuje společnosti 12 evropských zemí a BV patří k zakládajícím členům. Hlavním cílem této asociace je vytvářet podmínky pro efektivní mezinárodní spolupráci jejích členů a napomáhat rozvoji betonového stavitelství, aniž by se nějak narušovala činnost členských, popř. jiných mezinárodních organizací. Každá členská společnost má právo nominovat svého zástupce v představenstvu a předkládat vlastní návrhy společných projektů.

Další informace o BV

V čele BV stojí ředitel, pod jehož vedením pracuje 12 pracovníků sekretariátu. Zatímco před osmi lety, kdy pan Stoelhorst převzal funkci, činil roční obrát 1 milion, letos činí 6 milionů guldenů. Činnost BV spočívá převážně na komerční bázi.

Podstatnou částí pracovní náplně sekretariátu je zajištění finančních zdrojů a prosperity BV. Asi polovina příjmů se získává z poplatků za kurzy. Přednášejí na nich špičkoví pracovníci, ale téměř za minimální odměnu. Přednášet na kurzech BV je totiž prestižní záležitostí.

Významným zdrojem finančních prostředků je i účast v evropských projektech. Je však samozřejmostí, že se při tom sleduje i návratnost vložených investic. Ztrátové podniky si nemohou dovolit ani v bohatém Nizozemí.

Cenu o nejlepší stavbu vyhlašuje BV v několika kategoriích: obytné budovy, užitkové stavby, mosty a viadukty, vodohospodářské stavby, ostatní objekty. V r. 1995 získaly cenu: železniční viadukt KW 1643 v Amsterdamu (*obr. 1 a 2*), železniční tunel v Rotterdamu, budova Akademie výtvarných umění v Maastrichtu. Stavební díla v Nizozemí se vyznačují vysokou architektonickou úrovní, velmi kvalitním provedením, a to i v detailu (*obr. 2*), působivou kombinací prvků z různých materiálů (*obr. 2 a 5*). A tak se řada kvalitních staveb (v roce 1995 jich soutěžilo celkem 92) dočkala pouze čestného uznání (*obr. 3*), popř. se neumístila vůbec (*obr. 4 a 5*).

Činnost BV se neomezuje pouze na oblast betonového stavitelství. BV vytváří svým členům příležitosti pro kontakty s odborníky jiných profesí a přispívá tak ke zvýšení prestiže betonářských odborníků i v jiných průmyslových odvětvích.

Pan D. Stoelhorst přednese na BD '97 v Pardubicích souhrnnou přednášku o betonovém stavitelství v Nizozemí. Mimoto je připraven seznámit členy ČBZ s dalšími podrobnostmi o činnosti BV, se způsobem jeho financování atd.

Poznámka: Zpracováno podle oficiálních materiálů BV po rozhovoru autora s panem Stoelhorstem dne 19. 8. 1997.

Ing. Vladimír Urban, CSc., Pod Hybšmankou 7, 150 00 Praha 5

Příklady staveb oceněných v soutěži nizozemské betonářské společnosti



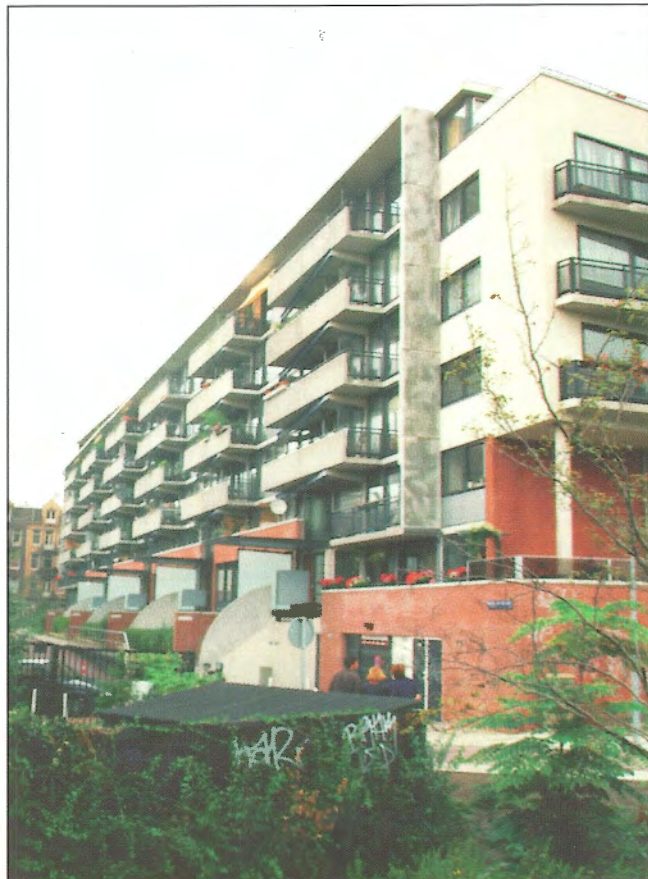
Obr. 1 – Cena BV 1995: Viadukt KW 1643 Ringlijn, Amsterdam (na okružní trase metra) / NCS prize 1995: Viaduct KW 1643 Ringlijn, Amsterdam (on a ring underground line)



Obr. 2 – Viadukt KW 1643, detail / Viaduct KW 1643, detail



Obr. 3 – Čestné uznání: Obytná budova Entrepot West – fáse 2, Amsterdam / Honourable mention: Residential building Entrepot West – phase 2, Amsterdam



Obr. 4 – Nemocnice Burgerziekenhuisterrein – strookgebouw, Amsterdam / Burgerziekenhuisterrein hospital – strookgebouw, Amsterdam



Obr. 5 – Jiná budova nemocnice / Another hospital building