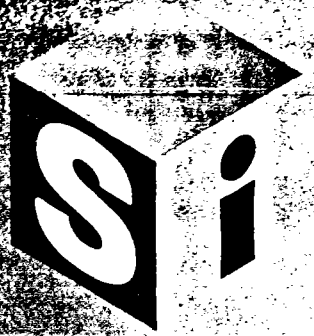
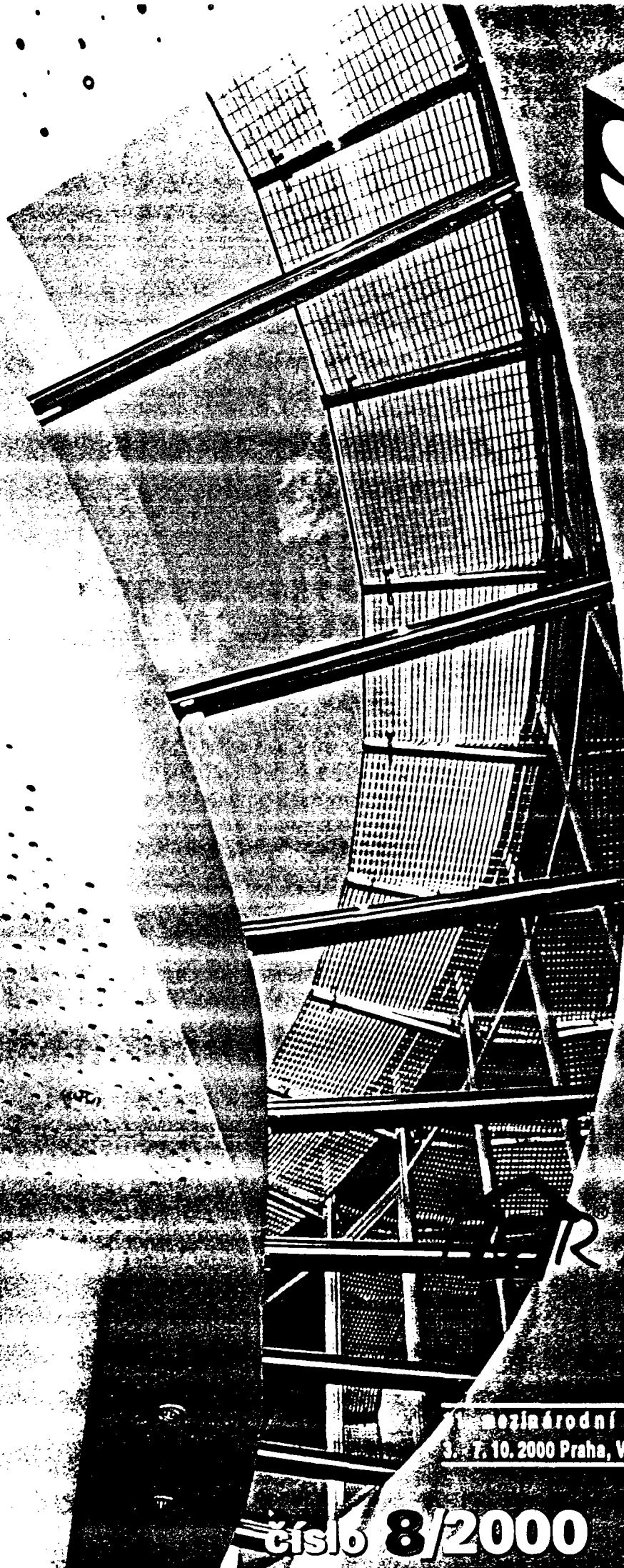
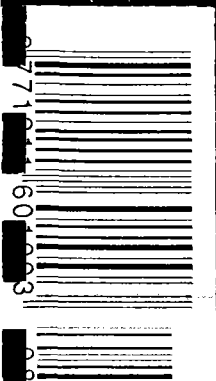


STAVEBNICTVÍ A INTERIÉR



ARCH
2000

Mezinárodní stavební veletrh
3. - 7. 10. 2000 Praha, Výstaviště PVA Letňany

číslo **8/2000** ročník **8**

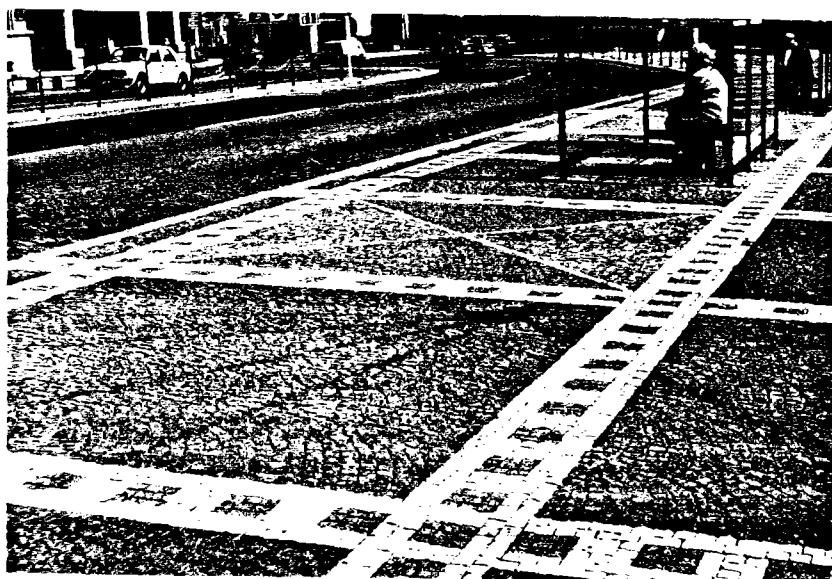


Konglomerovaný kámen

Pražská společnost COMING Plus, a.s. (dříve COMING s.r.o.) je známa mj. jako výrobce a aplikátor špičkových bezspárých podlahovin COMFLOOR® pro průmyslové, občanské i reprezentativní objekty, jako akreditovaná zkušební laboratoř k provádění komplexních zkoušek (142 druhů) stavebních materiálů a prvků a jako pracoviště zaměřené na vývoj a výrobu případně dovoz speciálních zkušebních přístrojů a speciálních stavebních strojů i jejich prodej. Některými aktivitami firmy COMING v této oblasti jsme se podrobněji zabývali v číslech 10/99 a 2, 3/00 tohoto časopisu. Společnost je ovšem také dobře známá jako výrobce a dodavatel stavebních materiálů z Pavlovské žuly a výrobků z konglomerovaného kamene, pro jehož výrobu je základní surovinou žulová dř.

Myslenku efektivně zužitkovat odpadní kamenivo z těžby dotáhla zřejmě nejdále v České republice firma Coming tím, že zavedla vlastní výrobu konglomerovaného kamene. Podle složení jde o kompozitní látku obsahující 90 % různých granulometrických frakcí drceného přírodního kamene (žuly, křemene, vápence, diabasu atd.) a 10 % polymer-

ho betonu: plnivo se smísí s pojivem, naplní do formy a vytvrdne v požadovaném tvaru. Odlišností je však ve skutečnosti víc než dost. Např. směs má výrazně vyšší viskozitu a lepivost a je zapotřebí daleko intenzivnější promísení, které může zabezpečit pouze speciální míchačka s nuceným pohybem směsi, doba vytvrzování je daleko kratší a pohybuje se v minutách, vytvrzovací proces je silně exotermní atd.



Chodníková mozaika - Pardubice, divadlo

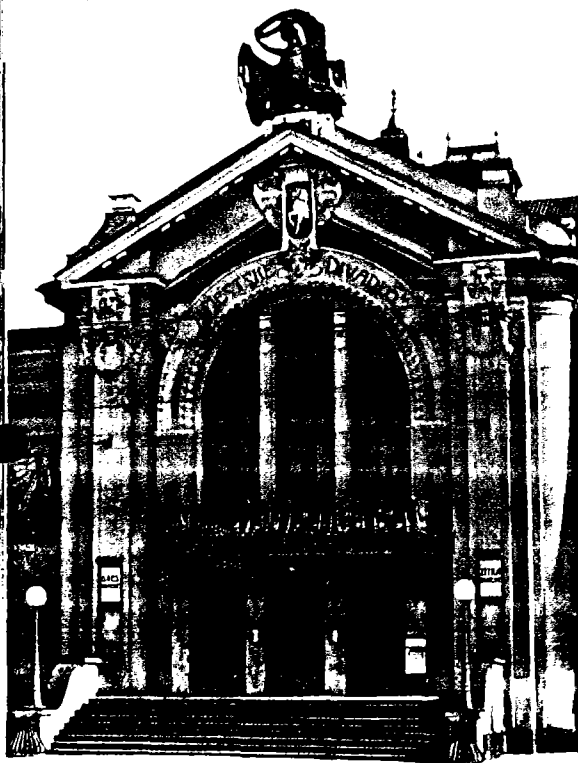
Tato tekutá nebo těstovitá hmota je ve formě vibračně ztuhněna do požadovaného tvaru a následnou termoreaktivní polymerací při pokojové teplotě přeměněna do tuhého stavu. Takto vzniklý konglomerovaný kámen (polymerbeton, semisyntetický kámen) nese obchodní značku COMCON®.

Způsob výroby kamene COMCON® zdánlivě připomíná výrobu cementové-

Použití

Konglomerovaný kámen lze použít prakticky všude tam, kde by se uplatnil tradiční kámen, ale obráceně to říci nejde. Konglomerovaný kámen má totiž mnohem širší možnosti použití než přírodní kámen, což je dáno jeho příznivějšími stavebně fyzikálními parametry (viz tab. 1) a zejména možností tvarovat a barvit konglomerovaný kámen při výrobě.

Vlastnost	Jednotka	Polymerbeton s obsahem polyest. pryskyř. 8 - 12 % hmot.	Mramor
Objemová hmotnost	10 ³ kg·m ⁻³	2,00 - 2,20	2,60 - 2,71
Pevnost v tahu za ohybu	MPa	20 - 27	4,7
Pevnost v tlaku	MPa	85 - 110	34 - 65
Modul pružnosti	10 ³ MPa	30 - 25	35
Součinitel lineární teplotní roztažnosti	10 ⁻⁶ K ⁻¹	14 - 18	7
Teplotní vodivost	W·m ⁻¹ ·K ⁻¹	0,7	2,4
Nasákavost	%	0,1 - 0,075	0,09 - 0,25
Odolnost obrusu (Böhm)	cm ³ /cm ²	0,1	> 1,0
Mrazuvzdornost	-	100 cyklů beze změny	2,4
Odolnost posyp. solím	-	trvale beze změny	trvale neodolává
Odolnost kyselým deštěm	-	trvale beze změny	trvale neodolává



Chodníková mozaika - Pardubice, divadlo

ního pojiva (nenasycený polyester, epoxi, polymethylmetakrylát atd.). Během vlastní výroby jsou připravené formy plněny dokonale promíchanou směsí kameniva, monomerních pojiv a přísad.

¹⁾ Prof. Ing. Richard Bareš, DrSc., ústřední ředitel COMING Plus a.s., profesor Univerzity Melbourne



Chodníková mozaika - Vysoké Mýto, nám. Přemysla Otakara II.

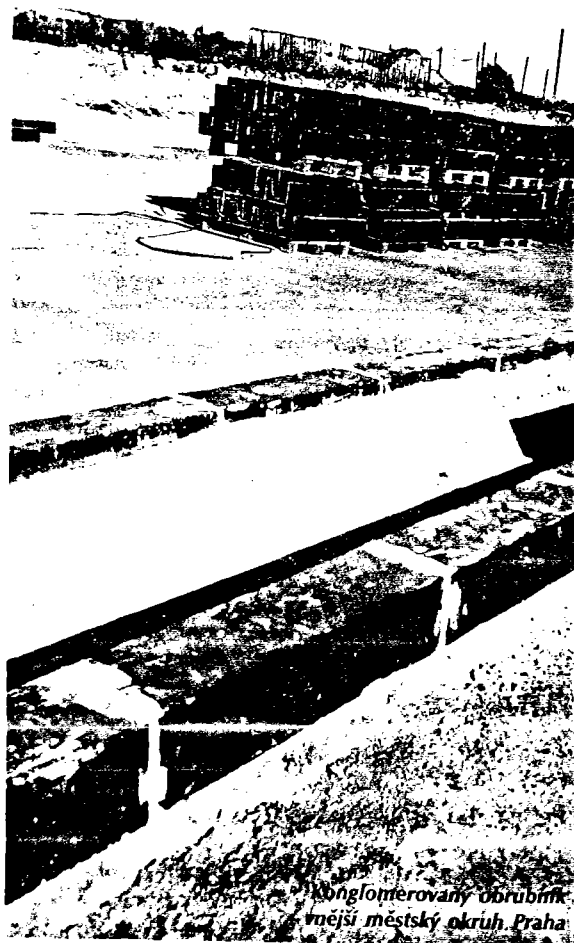
Výrobky lze snadno štipat kamenickým způsobem, a tím dát povrchu vzhled typický pro přírodní kámen. To se využívá především při použití kamene COMCON® pro chodníkovou a silniční dlažbu. Vlastnosti dlažby COMCON® se ale od dlažby z cementového betonu nebo většiny přírodních hornin liší diametrálně, a to vesměs na příznivou stranu. Některé antikorozi, fyzikální a fyzikálně-chemické parametry se liší dokonce řádově. Konglomerovaný kámen COMCON® nemá žádnou spojitou pórovitost a je tedy zcela nepropustný, nenasákvavý a odolný opakovanému zmrazování a tání, je netečný k působení posypových solí a jiných rozmrazovacích prostředků, kyselých dešťů, ropných produktů a většiny látek, se kterými se může v běžném provozu setkat. Ani barvu, ani ostatní vlastnosti prakticky neovlivňují atmosférické vlivy včetně slunečního záření všech vlnových délek. Jeho vynikající estetický vzhled zůstává zachován beze změny po dlouhou dobu, měřitelnou na ge-

nerace. Kámen COMCON® charakterizují vynikající mechanické vlastnosti. Jeho pevnost v tlaku se blíží 100 MPa, jeho odolnost obrusu ve srovnání např. s mramorem nebo betonem je několikrát vyšší, je nekluzký i po dlouhé době exploatace.

Konglomerovaný kámen COMCON® lze ovšem použít i pro mnoho dalších stavebních prvků, než jen chodníkovou mozaiku. Přirozeně lze vyrobit ze stejného materiálu i kostky větší, např. 10x10 nebo 15x20 či desky např. 40x40 cm v různých tloušťkách, vhodné zejména do silničních staveb extrémně namáhaných. Lze však vyrobit z tohoto materiálu řadu dalších, více či méně nenahraditelných prvků. Nejrozšířenější jsou silniční nebo mostové obrubníky, které vynikají proti kamenným řadou nezanedbatelných výhod: jsou výrazně lehčí a mohou být snadno pokládány bez použití mechanizace, jsou prakticky nevyvrátitelné při nájezdu těžkého vozidla na hranu, jsou odolné mechanickým, chemickým

i atmosférickým vlivům, a to trvale, mohou být v odlišných barvách k trvalému vyznačení lokálního dopravního režimu či upozornění, a opět, což je také důležité, jsou levnější. S ohledem na nesrovnatelné technické vlastnosti nelze ovšem obrubníky COMCON® srovnávat s betonovými.

Je-li kámen COMCON® použit v interiérech, uvítá uživatel kromě již zmíněných vlastností příjemnou dotykovou teplotu konglomerovaného kamene: ta je dána v důsledku obsahu polymerní složky nízkou teplotní vodivostí materiálu na rozdíl od klasického kamene, který působí studeně.



Konglomerovaný obrubník - vnější městský okruh Praha



Konglomerovaný obrubník - vnější městský okruh Praha

Přes všechny zmíněné výhody a praktickou nerozeznatelnost od jiných přírodních kamenů, je cena konglomerovaného kamene COMCON® srovnatelná s obvykle používanými horninami. Proto lze jen těžko nalézt racionální důvod pro jeho odmítání tam, kde alespoň trochu záleží jak na architektonickém řešení a estetickém vzhledu, tak na technických parametrech a životnosti. Ostatně to potvrzují názory prestižních institucí, jako je Pražský ústav památkové péče, odbor památkové péče Magistrátu hlavního města Prahy, fakulta stavební Českého vysokého učení technického v Praze, Technická správa komunikací v Praze, Technický a zkušební ústav stavební v Praze a mnoho dalších. □