

## ZAŠTITA PROSTORA NA ŠIREM PODRUČJU SPLITA

### Zdravstvena štetnost azbesta

Zakonska je obveza, koja se otprije strogo provodi u Europskoj uniji, da do 2006. mora biti prekinuta svaka proizvodnja koja se kao sirovinom koristi azbestom. Ta je činjenica u posljednje vrijeme potaknula brojne nove rasprave u Splitu, Solinu i Kaštelima, gradovima kojima je *Salonit* iz Vranjica u neposrednom susjedstvu. Proteklo je punih pedeset godina od početka rada te tvornice koja u posljednjih desetak godina proživljava pretvorbenu agoniju. Uostalom upravo je u tijeku i stečajni postupak. O problemima vezanim uz tvornicu već smo detaljnije izvještavali (*Građevinar* 9/2004.). Ono što u ovom slučaju sve pomalo zbunjuje jest to da se usprkos svemu proizvodnja ipak nastavlja. Naime *Salonit* na zalihama ima 800 t azbesta uvezanog u 2005. i gotovih proizvoda u vrijednosti od 20 milijuna kuna koje treba nekome prodati. Da situacija bude još bizarnija, radnici *Salonita*,



Tehnološke vode u tvornici Salonit

### ENVIRONMENTAL PROTECTION IN THE WIDER SPLIT AREA

The biggest problem faced by the Split municipality and the surrounding region is the existence of the asbestos cement factory in Vranjic which is still in operation. It is estimated that more than 200 workers employed in this factory ultimately died from asbestosis, while information for persons suffering from this illness is not available. The discovery that many children in Split have an inadequate lung capacity and difficulties in respiratory tract, has also given rise to serious concerns. This situation has increased awareness about the quality of air inhaled every day by the residents of Split and surrounding areas. Local quarries have been identified as major culprits for this pollution. However, their activities will soon be terminated based on the decision made by municipal authorities. Although the cement industry also used to be a great polluter, it is now improving its act by investing considerable funds in the refurbishment of its production lines and in environmental protection. Nevertheless, some disaccord is still felt between the local community and cement factories. This is mostly due to the fact that marl quarries used by this industry are situated closer and closer to urban areas. It seems that much more tolerance and understanding will be needed on both sides to reach an appropriate understanding with respect to this sensitive issue.

u strahu za svoja radna mjesta, traže ponovnu odgodu zabrane azbesta koja je trebala stupiti na snagu 16. ožujka 2005., ali je zbog raznih pritiska odložena do 1. siječnja 2006.

Procjenjuje se da je gotovo 200 ljudi umrlo od azbestoze kao opasne i teš-

ke bolesti, ali taj se broj odnosi samo na one kojima je bolest dijagnosticirana. Nitko međutim ne zna koliko je još ljudi azbestoza ubila, a da uopće nisu znali da od nje boluju. Takva su razmišljanja potaknuta nedavnim dramatičnim javnim upozorenjem da splitska djeca imaju smanjen kapacitet pluća. Rezultat je to istraživanja koje je u suradnji sa Zavodom za kineziologiju Fakulteta prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu provodio Respiracijski laboratorij splitske Kliničke bolnice. Istraživanje je vodila prof. dr. sc. Jadranka Tocilj, inače dugogodišnja liječnica oboljelih od azbestoze. Njezina su istraživanja pripomogla boljem upoznavanju te opake plućne bolesti koja najviše pogađa stanovnike u okolici tvornice i prije nekoliko godina zatvorenih odlagališta. Ali dijelom potvrđuju i neka američka istraživanja da je polumjer zagađivanja čak 11 km, što bi značilo da nisu u opasnosti samo Split, Solin i Kaštela, već zbog otvorenih morskih prostora i Trogir i Brač.

Studenti su kineziologije na predavanjima slušali o tom problemu i nakon diplome, kao profesori i treneri, u Respiracijski su laboratorij dovodili djecu s različitim teškoćama u respiratornom sustavu. Najčešće se radilo o otežanom disanju, problemima pri opterećenju ili trčanju te ostalim sportskim naporima. U početku se vjerovalo kako se radi o djeci iz pušačkih obitelji, tzv. pasivnim pušačima, ali ta je sumnja u brojnim slučajevima isključena. Posebno je neugodno iznenađenje bilo što je u čak 80 posto pregledane djece smanjeni kapacitet pluća bio uzrokovan oštećenjima.

Početna ili uznapredovala oštećenja pluća kod djece od osam do dvadeset godina uočena su i prije, ali im se dugo godina nije poklanjala pozornost jer su se tumačila kao privremena pojava. Ipak, pokazalo se da se često radi o nepovratnim oštećenjima, posebno kad nisu uklanjana u početnoj fazi, vježbama disanja ili intenzivnim bavljenjem sportom. No i tada se stanje može samo sanirati, ali ne i izliječiti, tvrdi dr. Tocilj, koja ujedno ističe kako se unatoč svemu cijeli problem nekako zanemaruje jer nikad nije bilo sustavnih i dugogodišnjih istraživanja. Stoga ni liječnici ne mogu sa sigurnošću tvrditi što je glavni uzrok bolesti. Velika je pogreška bilo ukidanje nekadašnjih antituberkuloznih dispanzera koji su sustavno pratili stanje respiratornog sustava građana svih uzrasta. U europskim zemljama, primjerice Francuskoj, takva kontrola još uvijek postoji i sve se promjene pažljivo evidentiraju.

### Zagađivači zraka

Smanjeni kapacitet pluća kod djece nema veze s kakvoćom zraka u Splitu, koji je posljednjih godina u većem dijelu grada prve kategorije, tvrdi mr. sc. Nenad Periš, dr. med., voditelj Odjela za fizikalne čimbenike okoliša u Zavodu za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije.



Pogon za preradu kamena u Srinjinama

Prema koncentraciji ukupne taložne tvari, dakle krupnih čestica prašine, kao i olova, kadmija, talija, te kalcija, klorida i sulfata, splitski je zrak čistiji od zraka većine hrvatskih gradova i može se usporediti s onim u Sinju i Dugopolju. Međutim koncentraciju azbestnih čestica Zavod ne mjeri jer za to ne posjeduje odgovarajuću tehnologiju. Ipak istraživanja Plućnog odjela splitske Kliničke bolnice nesumnjivo su pokazala da djeca s Hvara i Brača imaju zdravija pluća od djece u Splitu, Solinu i Klisu.

Stručnjaci kao moguće uzroke navode navodno ponovno povećanu koncentraciju sumpornog dioksida koji ispuštaju cementare u Kaštelima i Solinu. Osim straha od zagađivanja azbestom, naglo je porasla razina svijesti o opsegu ukupnog zagađivanja i uništavanja prirodnog okoliša što ga uzrokuju tri obližnje tvornice cementa. Ali to nisu i jedina onečišćenja zraka na širem području Splita. Jer i s druge, istočne strane, na drugom kraju velikoga splitsko-kaštelanskog bazena, ima problema s prekomjernom prašinom.

Stanovnici Srinjina udišu prašinu koju uzrokuje intenzivan rad u obližnjem kamenolomu *Konstruktor*

*inženjeringa*. Ni tu se istraživanja ne rade sustavno, ali je kratkotrajno istraživanje Odjela za mikroklimu, zrak i buku Zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije pokazalo da je kakvoća zraka u Srinjinama treće kategorije. Najviše se čvrstih tvari iz zraka taloži u blizini mjesnoga dječjeg vrtića, gdje je prosjek ukupnih taloženih tvari četiri puta nadmašio preporučene vrijednosti, a bio je i dva puta veći od propisanih graničnih vrijednosti. U ožujku 2003. državni je inspektorat zabranio rad kamenolomu zbog nelegalnosti i štetnog utjecaja na okoliš, ali tu odluku nitko nije poštovao. Inspektorat je u veljači 2005. kamenolom zapečatio, ali već je u svibnju, pošto je vlasnik platio dospelje obveze, kamenolomu dodijeljena koncesija za sljedećih pet godine. Problem je trebalo konačno riješiti tek 2010. kada se prema odredbama Prostornog plana grada Splita kamenolom morao sanirati i zatvoriti. Ali 30. studenog 2005. Gradsko je vijeće Splita, na sjednici na kojoj je usvojen Prostorni plan, ipak odlučilo da se kamenolom Srinjine odmah zatvori i da se s dosadašnjim korisnikom dogovori potpuna sanacija.

U neposrednom splitskom susjedstvu nalazi se i kamenolom Perun u Žrnovnici kojim se koristi tvrtka *Lavčević*, a koji godinama izaziva bijes okolnih stanovnika. Žrnovčani su taj problem također uključili u raspravu o novom prostornom planu pa je na istoj sjednici Gradskog vijeća Splita donesena odluka i da se taj kamenolom

rijal opet ugrađuje u trasu. Zbog tobožnjih potreba za gradnju velikih prometnih infrastrukturnih zahvata otvarali su se kamenolomi takozvanoga industrijskog kamena, ali i ukrasnog, iako se njime nisu niti se mogu popločavati ceste. Većina kamenoloma ne posjeduje valjanu dokumentaciju, ali im to nije bilo nikak-



Kamenolom u Žrnovnici

vo ograničenje za sakaćenje prostora. Nedavno je objavljeno da na području Zadarske županije ima čak 68 kamenoloma, a da valjanu dokumentaciju posjeduje tek pet. Za dobivanje koncesije za kamenolom potrebno je najprije dobiti suglasnost za istražno polje, koja se izdaje na godinu dana, a prema potrebi i dulje. Potom valja ishoditi odobrenje za eksploatacijsko polje, koje je redovito znatno manje od istražnog. No ni u jednom ni u drugom slučaju eksploatacija kamena nije moguća. Za eksploataciju je potrebno ishoditi rudarsku koncesiju, a nju nije moguće dobiti ako se ne posjeduje lokacijska dozvola i dokaz o pravu na iskorištavanje.

Tu složenu proceduru, uz nedostatnu kontrolu, mnogi zloupotrebljavaju, pa tek na temelju odobrenja za eksploatacijsko polje, nerijetko i istražno, uspješno kradu naše mineralno bogatstvo.

vo ograničenje za sakaćenje prostora. Nedavno je objavljeno da na području Zadarske županije ima čak 68 kamenoloma, a da valjanu dokumentaciju posjeduje tek pet. Za dobivanje koncesije za kamenolom potrebno je najprije dobiti suglasnost za istražno polje, koja se izdaje na godinu dana, a prema potrebi i dulje. Potom valja ishoditi odobrenje za eksploatacijsko polje, koje je redovito znatno manje od istražnog. No ni u jednom ni u drugom slučaju eksploatacija kamena nije moguća. Za eksploataciju je potrebno ishoditi rudarsku koncesiju, a nju nije moguće dobiti ako se ne posjeduje lokacijska dozvola i dokaz o pravu na iskorištavanje.

Tu složenu proceduru, uz nedostatnu kontrolu, mnogi zloupotrebljavaju, pa tek na temelju odobrenja za eksploatacijsko polje, nerijetko i istražno, uspješno kradu naše mineralno bogatstvo.

## Tvornice cementa i kakvoća zraka

Osim bez kamena, gradnju cesta, luka, zgrada, mostova i tunela te mnogo čega drugog nemoguće je zamisliti bez cementa. Dio cementa za autocestu Zagreb – Split proizveden je u tri tvornice *Dalmacijacementa*: *Sv. Juraj* u Kaštel Sućurcu, *Sv. Kajo* u Solinu i *10. kolovoz* blizu izvora Jadra u općini Klis. Osim nesumnjive koristi koju sobom donosi stoljeće i više desetljeća organizirane proizvodnje cementa na tom području, a koja znači i posao za 750 radnika, mnogi su spremni zaboraviti cementnu prašinu, sumpor i veliko uništavanje prostora u tupinolomima, rudnicima sirovine za proizvodnju klinkera. Nerijetke se ipak jadicovke stanovnika tog područja koji strahuju da će im dugotrajna i golemo proizvodnja potpuno oštetiti okoliš i navodno "poravnati" cijeli Kozjak.

Prema podacima gospodarskoga interesnog udruženja *Croatia Cement* (*Cement*, posebno izdanje časopisa *Gradnja*), u Hrvatskoj danas djeluju



## Smještaj tvornica cementa *Dalmacijacementa* u splitskom području

sljedeći proizvođači portlandskoga cementa: *Dalmacijacement* d.d., *Holcim-Hrvatska* d.o.o. u Koromačnom i *Našicement* d.d. (u sastavu *Nexa* grupe) u Našicama. Svi su oni tijekom 2004. proizveli 3,6 milijuna tona cementa, od čega je domaće tržište utrošilo 2,5 milijuna tona, a izvezeno je više od milijun tona cementa i klinkera. Među njima je daleko najveći proizvođač upravo *Dalmacijacement* koji ima kapacitete za godišnju proizvodnju od 2,2 milijuna tona. Na splitskom je području prva tvornica cementa otvorena još 1865.

Kako je kvaliteta sirovine (lapora) bila iznimno dobra, a rudnici neposredno uz obalu, ulagači su vrlo brzo počeli otvarati nove tvornice. Tvornica cementa (današnji *Sv. Kajo*) otvorena je 1904. na morskoj obali pokraj Solina. Nedugo potom, na rijeci Jadro je 1908. izgrađena sljedeća tvornica (današnji *10. kolovoz*), a 1912. u Kaštel Sućurcu i najveća

Hrvatski se proizvođači cementa brinu i o načelima održiva razvoja. Njihov je akcijski program rada usmjeren na šest kritičnih zadataka: klimatske promjene i upravljanje emisijama CO<sub>2</sub>, odgovorno iskorištavanje goriva i sirovina, zdravlje i sigurnost zaposlenika i korisnika cementa, smanjivanje emisija štetnih plinova, lokalni utjecaj na okoliš i zajednicu te izvje-

te uporabi goriva i sirovina, gdje industrija cementa može imati značajnu ulogu kod primjerenih i održivih rješenja.

*Dalmacijacement* u Solinu ima rudnike sirovine (tupinolome) u neposrednoj blizini svojih tvornica. Tvrtka je 2003. u povodu Svjetskog dana zaštite okoliša dobila priznanje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva u kategoriji društveno odgovornih tvrtki za ulaganja u ekološke projekte. Ugrađeni su filtri na mlinovima cementa i na rotacijskim pećima za tvornice *Sv. Juraj* i *Sv. Kajo*, a za sve su tri tvornice izgrađeni i uređaji za pročišćavanje voda, dok su na području Kaštela, Solina i Splita ugrađene mjerne postaje za mjerenje kakvoće zraka. Uostalom *Sv. Juraj* i *Sv. Kajo* posjeduju certifikate ISO 9001:2000 i ISO 14001:1996. Tvrtka se brine i o zelenim površinama, pa je odnedavno 80.000 četvornih metara oko tvornica zasijano travom, a u rudniku *Sv. Kajo* je prvi put nakon gotovo stoljeće eksploatacije



Tvornica cementa *Sv. Juraj* u Kaštel Sućurcu

(današnji *Sv. Juraj*) s mlinom sirovine kapaciteta 230 tona na sat. Tvornice su 1957. postale jedno poduzeće – *Dalmacijacement*, znan i po kratici *DC*. Privatizacija tvrtke započela je neposredno nakon hrvatskog stjecanja neovisnosti i 1997. međunarodna tvrtka *RMC Gruop* postala je većinskim vlasnikom. Od ožujka 2005. *Dalmacijacement* dio je globalne tvrtke *Cemex*, koja ima sjedište u Monterreyu u Meksiku, koja je danas treći proizvođač cementa u svijetu, prvi u proizvodnji betona te četvrti u proizvodnji agregata, a posluje u više od 50 zemalja.

Svi su hrvatski proizvođači cementa suvremeno tehnički opremljeni i primjenjuju odgovarajuće tehnološke normative te postižu zadovoljavajuću energetska učinkovitost. Hrvatska je industrija cementa dostigla razinu primjerenu prosjeku te industrije u zemljama Europe.



Cvijeće u krugu tvornice cementa *Sv. Juraj*

štavanje i komunikacije. Među najvažnije zadatke svrstavaju odgovornost prema klimatskim promjenama

zasađeno 1600 dvogodišnjih sadnica maslina sa sustavom za zalijevanje. U *DC*-u tvrde kako su svjesni važ-

nosti očuvanja okoliša te kako neprekidno ulažu u modernizaciju postrojenja i sustav zaštite okoliša. Tako se tvrdi da je do kraja 2000. godine u modernizaciju postrojenja uloženo 42 milijuna eura, a u razdoblju od 2001. do 2004. gotovo 20 milijuna eura u zaštitu okoliša, od čega su tri stanice za mjerenje kakvoće zraka stajale 500 tisuća eura, a milijun eura rekonstrukcija i dogradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda.

### Odnosi tvornica cementa i lokalne zajednice

Ostaje ipak upitno zašto se onda bune članovi ekoloških udruga Solina i Kaštela i zašto se stanovnici Splita stalno pitaju otkud dolazi uočljiva prašina. Čini se da ipak sve nije tako idealno kako to predstavnici DC-a žele prikazati i usprkos činjenici što je *Cemex* na globalnoj razini član Svjetskoga poslovnog savjeta za održivi razvoj (WBCSD). To uostalom može dijelom demantirati i prvi pogled na pogone tvornica koje ipak djeluju prilično zapušteno. Na neki je način to potvrdila i višemjesečna rasprava o GUP-u grada Solina. Grad se prostire na 25 km<sup>2</sup> površine, ali kad se iz izuzmu Blaca (namijenjena za rekreaciju i šetnju), 175 ha otvorenih površina na kojima *Dalmacijacement* kopa tupinu i veliki prostori na kojima su smještene dvije tvornice, gradu ne ostaje previše prostora za vlastite potrebe. Kako solinski GUP ističe podizanje razine kvalitete života, te pokušava zaustaviti mehanički rast i do 2015. ne preći granicu od 25.000 stanovnika, rasprava o budućem razvoju otvorila je pitanje smještaja *Dalmacijacementa* kao korisnika gradskog prostora i potencijalnog zagađivača zraka šireg okruženja.

Grad Solin, rekao nam je tajnik gradske uprave Ante Ljubičić, dipl. iur., ne osporava i ne ugrožava postojanje DC-a, dijelom zbog duge tradicije cementne industrije i međusobnih korektnih odnosa, a dijelom i zbog

materijalne koristi koju grad i njegovi građani imaju od proizvodnje cementa. *Dalmacijacement* na ime koncesije (stare više od 30 godina) za eksploataciju sirovine plaća paušalno 450.000 kuna na godinu jer usprkos zakonskoj obvezi nije instalirana propisana elektronska kolna vaga. Stoga lokalni organi u Solinu i Kaštelima i ne znaju stvarne količine iskopane sirovine. Za zatvorene prostore grad uime komunalne naknade uprihodi još pet milijuna kuna.

Taj novac nije za podcjenjivanje, ali grad ipak ima pravo zahtijevati poštivanje visokih kriterija zaštite okoliša i očuvanja prostora. I upravo je očuvanje prostora nedavno uzbudilo članove ekoloških udruga. Grad Solin je Upravnom sudu uputio tužbu protiv Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva odnosno Uprave za energetiku i rudarstvo, koja je 14. rujna 2005. donijela rješenje o dodjeli rudarske koncesije trgovačkom društvu *Dalmacijacent* za rudarske radove eksploatacije sirovine za proizvodnju cementa na eksploatacijskom polju *Sv. Juraj-Sv. Kajo*. Zapravo grad Solin, na čijem se području (i na području grada Kaštela) nalazi rudarsko polje, nitko nije pitao za mišljenje. Čak nije konzultiran ni GUP iz kojega se može uočiti da je dio tupinoloma zatvoren i da se na njemu ne mogu otvarati eksploatacijska polja, ali isto tako područje se eksploatacije proširilo pod prozore okolnih kuća. Tužba je odbačena tvrdnjom da tužitelj (grad Solin) nije stranka u postupku.

U gradu Solinu tvrde da je po Zakonu o rudarstvu Uprava za energetiku i rudarstvo dužna za proširivanje ili otvaranje novog kamenoloma, tupinoloma ili nečega sličnog zahtijevati izradu studije utjecaja na okoliš. Osim toga zahtjevu za dodjelu rudarske koncesije potrebno je, između ostalog, priložiti i lokacijsku dozvolu te zahtjev i izvod iz zemljišne knjige za nekretnine, koje služe za eksplo-

ataciju ili drugu dokumentaciju koja dokazuje pravo vlasništva. Ministarstvo je sve to preskočilo i zadovoljilo se priloženim izvadcima iz katastra gdje je evidentirano posjedovanje, ali ne i vlasništvo nekretnina.

Čini se da se ipak negdje mora stati i sve dovesti u okvire održiva razvoja, u što se svi zaklinju, kako se jednog dana zaista ne bi poravnao Kozjak. Možda bi trebalo primijeniti iskustvo švicarske tvrtke *Holcim* u čijem je sastavu i tvornica cementa *Koromačno* u Istri. *Holcim Hrvatska* surađuje s lokalnom zajednicom preko tzv. građanskog sata: *Ča je novega?* Na tim se skupovima okupljaju članovi lokalne zajednice s predstavnicima općine Raša i tvrtke i razgovaraju o poboljšanju kakvoće života. U rujnu 2005. održan je već četvrti građanski sat. U organizaciji te tvrtke, koja posluje u više od 70 zemalja na svim kontinentima, nedavno je organiziran i forum o utjecaju europskih norma za cement i beton na graditeljstvo u Hrvatskoj. Jer osuvremenjivanje proizvodnje i primjena odgovarajućih norma u tehnološkom postupku jedno je od jamstava da u okoliš neće "proći" ono što bi moglo štetiti prirodi i lokalnom stanovništvu.

Može li Solinjanima i Kaštelanima biti utjeha izjava koju je u jednim dnevnim novinama dao Domagoj Vričko, načelnik Odjela za odnose s javnošću Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva? On je izjavio kako *Dalmacijacementu* nije odobreno iskorištavanje novoga eksploatacijskog polja, već im je koncesija odobrena za iskorištavanje postojećeg područja za koje je dozvola izdana još 1976., a nju nije moguće oduzeti. Uputio je lokalnu samoupravu na inicijativu iz Istre, koja eksploatacijskim tvrtkama daje rok za završetak iskorištavanja priobalnih polja do 2010., uz preuzimanje obveza da tim tvrtkama osigura odgovarajuću zamjensku lokaciju u unutrašnjosti. Ne zna se hoće li takvo rješe-

nje pruhvatiti Županija splitsko-dalmatinska. Predloženi je rok vrlo blizu, a pitanje je hoće li u slučaju pronalaznja zamjenskog polja prostor tupinoloma ostati "ranjen" i nesaniiran.

Dr. sc. Vlado Topić, dipl. ing. šum., iz Instituta za jadranske kulture iz Splita, tvrdi da je s *Dalmacijacementom* ugovoren projekt sanacije tupinoloma na površini od približno 300 ha. Brzina i način saniranja ovisit će o glavnom rudarskom projektu koji će propisati tijekom sanacije, odnosno vrijeme zatvaranja pojedinih dijelova kopa. Biološka sanacija podrazumijeva sadnju maslina, iako je DC

već nešto i započeo, ali i sadnju druge šumske vegetacije. O tome se još ne može govoriti jer će Institut projekt završiti u veljači 2006.

Ipak, čini se, smrt 200 radnika *Salonita*, smanjen kapacitet pluća dijela splitske djece (djeca ostalih gradova unutar Kaštelanskog bazena nisu sustavno pregledavana), problemi s proširivanjem eksploatacijskih polja za tvornice cementa i obveza da se obustavljanjem proizvodnje azbesta pripremi ulazak u Europu, neće biti poticaj za rješavanje problema. Što se *Salonita* tiče, najveći će poticaj njegovu zatvaranju biti više od

80.000 m<sup>2</sup> obalne površine proizvodnog prostora. Gospodarski razlozi najbolji su poticaj za prenamjenu prostora. Dotad će azbestne čestice od Vranjica zasipati Solin, Kaštela i Split. Neovisno o tome dolaze li iz proizvodnje, od uskladištenih gotovih proizvoda ili bazena za tehnološku vodu i kruti otpad, koji je nakon zabrane odlaganja otpada i na solinskom području Mravince otvoren u tvorničkom krugu te slobodno izložen suncu, jugu i buri.

Jadranka Samokovlija Dragičević

Snimci: Luka Dragičević

---