

Zo zmesí pripravených vo všetkých troch pomeroch sa vyrobilo po 30 kusov tvárnic na technologickom zariadení (obr. 1).

Pri experimentálne vyrobených tvárniciach sa najskôr overovala pevnosť. Požadovanej pevnosti vyhoveli tvárnice vyrobené podľa prvých dvoch variantov. Pevnostným skúškam nevyhoveli tvárnice tretieho typu, vyrobené len z odpadového piesku, cementu a vody. Z prvých výsledkov stanovenia tvrdosti vyplýva, že odpadový piesok možno vo vhodnom pomere využiť pri výrobe tvárnic.

* * *

Vysoký obsah oxidu kremičitého (SiO_2) – až 95,62 % – v odpadovom piesku ho vďaka jeho vlastnostiam predurčuje na výrobu stavebných materiálov (hydraulických prísad do spojivových materiálov, keramických výrobkov, tehál, tvárnic, prefabrikátov, dlažobných kociek a obrubníkov) a na budovanie zemných konštrukcií, ako sú násypy, podkladové vrstvy, skládky odpadov atď.

Hľadanie možností využitia akéhokoľvek druhu odpadu je náročný a zdĺhavý proces, pri ktorom je ne-

vyhnutné dokonale poznať fyzikálne a chemické vlastnosti tohto odpadu, aby pri novej forme spracovania a využitia neovplyvňoval životné prostredie negatívnejšie, ako pred jeho pôvodným využívaním.

Literatúra

Koreň, J. a kol.: Mechanický spôsob úpravy zlievarenského piesku umožňujúci jeho recykláciu. In: Recyklace odpadu VI. VŠB TU Ostrava, 2002, s. 27 – 31.

Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, Csc., Katedra environmentálneho inžinierstva Fakulty ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene, Kolpašská 9b, 969 01 Banská Štiavnica, ladomer@vsld.tuzvo.sk

Ing. Viktória Schneiderová, Novomestského 8/69, 965 01 Žiar nad Hronom, viktoria.sch@post.sk

Ing. Ján Cibuľa, Závody SNP, a. s., Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom, jcibula_rst@zsnp.sk

Ing. Emil Nosál, Katedra environmentálneho inžinierstva Fakulty ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene, Kolpašská 9b, 969 01 Banská Štiavnica e.nosal@seznam.cz

MAROŠ FINKA, DAGMAR PETRÍKOVÁ, LUBOMÍR JAMEČNÝ

Problematika odpadov ako integrálna súčasť sanácie postihnutých urbánnych území

M. Finka, D. Petříková, L. Jamečný: Waste Treatment as an Integral Part of Rehabilitation of Distressed Urban Areas. Život. Prostr., Vol. 37, No. 6, 314 – 317, 2003.

An integral part of the sustainable development and waste management policy is the rehabilitation of large urban areas. The extent and distribution of large urban distressed areas in European cities shows that urban distress is observed and assessed in very different ways in the individual countries. The phenomenon of urban distress is seen in a comprehensive way and treatment approaches have become more integrated. In so far, the understanding of urban distressed areas differs strongly from traditional perceptions of socially degraded neighbourhood. At present, the urban rehabilitation strategies consist of various and multi-faceted approaches directed towards the regeneration of historical centres, the revitalisation and economic regeneration of old-industrial areas, sustainable tourism and the improvement of disordered urban structures, as well as partial strategies for environmental revitalisation.

Problematika odpadov sa v poslednom období často skloňuje nielen v kontexte environmentálnom, ale čoraz viac i ekonomickom, predovšetkým v súvislosti s ekonomickým rastom a rastom objemu odpadov i problémov s ich likvidáciou. Oveľa menej dôsledne sa zaoberáme problémom internalizácie externalít, t. j. prenosu zaťaženia následkami činností na subjekty profitujúce z týchto činností a takmer vôbec sa nediskutuje o problémoch súvislosti ekonomickej a sociálnej či fyzicko-štrukturálnej deklinácie a ich environmentálnych dôsledkov vrátane likvidácie odpadov.

Aj keď nebudeme uvažovať o možnosti, či dokonca potrebe zamyslieť sa nad otázkou produkcie odpadov v rámci dominantného sektora postmodernej spoločnosti produkujúceho informácie, odpady treba chápať oveľa širšie ako len hnutelné veci, ktorých sa ich držiteľ zbavuje, chce sa ich zbaviť, alebo je povinný sa ich zbaviť. Súčasťou problematiky likvidácie odpadov, a teda aj štátnej environmentálnej politiky v oblasti minimalizácie a likvidácie odpadov sa musia stať rovnako problémy stavebných objektov po dobe ich morálnej a fyzickej životnosti, ako aj celých území postihnutých z rôznych dôvodov fyzickoštrukturálnou degradáciou. Ide predovšetkým o rozsiahle urbánne územia postihnuté konverziou priemyslu, opustené ťažobné areály, vojenské areály, ale aj veľké panelové sídliská. Zatiaľ čo sa vo voľnej krajine vymedzujú rozsiahle areály nových priemyselných parkov, ostáva otázka revitalizácie týchto území na okraji záujmu štátnej politiky v SR a doslova sa programuje produkcia odpadov, ktorých likvidácia bude stáť miliardy korún a ostane na bedrách daňových poplatníkov.

Vážnosť problému si oveľa viac uvedomujú v členských krajinách Európskej únie. V mnohých európskych mestách, či už veľkých metropolách a priemyselných aglomeráciách, tradičných priemyselných centrách, alebo menších sídlach vo vidieckom priestore existujú funkčne i veľkostne rôznorodé urbánne územia trpiace environmentálnymi, ekonomickými a sociálnymi problémami, ktorých vznik priamo či nepriamo podmienili transformačné procesy. Nie vždy sa negatívne dôsledky týchto procesov viažu len na bývalé priemyselné územia, štrukturálnymi a funkčnými transformáciami sú neraz postihnuté aj územia na priemysel viazaných železničných komplexov, obytných častí miest, či územia zariadení priemyslom využívanej infraštruktúry. Táto skutočnosť vyvolala veľký politický tlak na prijatie ráznych opatrení na zlepšenie kvality životného prostredia v postihnutých územiach. Najdôležitejšie je nájsť spôsob integrácie problematiky udržateľnej revitalizácie a obnovy veľkých konverzných území miest do komplexnej stratégie rozvoja miest.

Ekonomickými aspektmi revitalizácie postihnutých urbánnych území sa zaoberá aj štúdia Organizácie pre

ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD), rozsiahlu pozornosť im venujú v USA i v krajinách Európskej únie. Kým Veľká Británia, Írsko, Francúzsko a Nemecko už majú skúsenosti s projektmi urbánnej regenerácie konverziou postihnutých území, Slovensko spolu s ďalšími transformujúcimi sa krajinami strednej a východnej Európy je len na začiatku týchto procesov.

Na medzinárodnej úrovni bol komplex problémov súvisiacich s revitalizáciou postihnutých území prvýkrát identifikovaný r. 1998 publikovaním štúdie OECD *Integrácia postihnutých urbánnych území*. Táto štúdia sa zamerala na pochopenie javu postihnutých urbánnych území s črtami deprívácie, mechanizmov a cyklov deklinácie, vznikajúcich ekonomických a sociálnych nákladov, ako aj politických princípov ich rehabilitácie.

Z vedeckých analýz vyplýva, že sociálne, ekonomické a environmentálne problémy sa výrazne prejavujú v úpadku samotnej urbánnej štruktúry. Postihnuté územia majú mnoho spoločných črt:

- kumuláciu a vzájomnú podmienenosť problémov,
- vyznačujú sa sociálnou exklúziou a ekonomickou marginalizáciou,
- často sa považujú za dôsledok socioekonomických zmien a útlmu priemyslu,
- musia čeliť špirále úpadku,
- nedosahujú štandardnú kvalitu života v porovnaní s priemerom miest a regiónov,
- často zahŕňajú extenzívne využívané až nevyužívané územia.

Charakterizujú ich však aj mnohé odlišnosti vyplývajúce zo špecifických historických, sociálnych a ekonomických podmienok tej-ktorej krajiny. Problémy urbánnych postihnutých území boli už v dávnejšej minulosti identifikované vo Veľkej Británii a Írsku, krajinách, ktoré trpeli širokým spektrom sociálnych disparít už v šesťdesiatych rokoch minulého storočia. V Rakúsku, Nemecku a čiastočne vo Francúzsku či Taliansku sa zvláštna pozornosť venovala otázkam degradácie fyzickej štruktúry a rehabilitácie štvrtí vo vnútri miest a v územiach charakterizovaných ekonomickou transformáciou a úpadkom, aj keď rastúca polarizácia príjmov obyvateľstva a disparít v procese ekonomickej transformácie, rovnako ako koncentrácia imigrantov do istých území, vyvoláva záujem o analýzu sociálnych aspektov degradačných procesov mestských štruktúr. V krajinách južnej Európy pribúda problém obytnosti území a ilegálnej výstavby. V krajinách strednej a východnej Európy, ako je Poľsko či Slovensko, sú problémy veľkých postihnutých území relatívne novým fenoménom v komunálnej a regionálnej politike i vo výskume a plánovacej praxi, zrejme vďaka nízkej úrovni sociálnej diferenciacie a priestorovej segregácie do r. 1989. V súčasnosti sa však vynárajú s o to väčšou

razanciou a naliehavosťou ako problémy s vážnymi sociálnymi ekonomickými i environmentálnymi dôsledkami, keďže ich riešenie sťažuje ekonomická transformácia i recesia svetovej ekonomiky.

Kľúčové problémy veľkých urbánnych postihnutých území

Hoci problémy varujú svoju druhovosťou a intenzitou, možno definovať isté spoločné problémové oblasti.

- **Sociálne problémy.** Veľké postihnuté urbánne územia sú charakteristické pestrou škálou sociálnych problémov. Sú na sociálnej periférii spoločnosti a aj keď existujú isté špecifiká týchto problémov v jednotlivých krajinách, vyznačujú sa najvyššou mierou sociálnej degradácie tvoriac podštandardné územia často nielen v rámci mesta, ale i v rámci celoštátneho priemeru. Znakmi typickými pre tieto územia sú: vysoká nezamestnanosť, vysoká závislosť od sociálnej podpory, nízka úroveň príjmov, zlé zdravotné podmienky. Takmer vo všetkých krajinách sú problémy týchto území spojené s problémami integrácie veľkých skupín imigrantov alebo etnických menšinových skupín, ktoré sa v nich koncentrujú. Ľudia, ktorí v nich žijú, sú výrazne znevýhodnení nízkou vzdelanosťou úrovňou, kvalitou základného školstva a profesijného odborného vzdelávania. Preto nemajú rovnaké šance v porovnaní s obyvateľmi iných urbánnych území. Sociálna a priestorová polarizácia vedie k neistote a obavám z násilností, delikvencie a kriminality, ktoré sa kombinujú so závažným javom sociálnej exklúzie v obytnom prostredí a verejných priestoroch. Bohaté skupiny obyvateľstva majú tendenciu opúšťať postihnuté oblasti, sťahujú sa do urbánneho zázemia a ponechávajú postihnuté oblasti napospas úpadku. K ďalším aspektom sociálnej transformácie, ktoré spôsobujú vytváranie takýchto postihnutých oblastí, sú zmeny v hodnotovom systéme obyvateľstva, v organizácii spoločnosti, v spoločnosti života i zmeny politických doktrín.

- **Ekonomické problémy.** Socioekonomické zmeny vedú k strate zamestnanosti v priemysle, k terciarizácii trhu práce, s menšími možnosťami pre zamestnanosť s potrebou vyššej kvalifikácie (Renner, Walther, 2000). V dôsledku toho sú jedným z hlavných typov postihnutých mestských území staré priemyselné oblasti s dominanciou veľkých firiem, ekonomickým úpadkom a zatváraním tovární, ako aj vysokou mierou nezamestnanosti. Sú dotknuté ekonomickou marginalizáciou, trpia procesom znehodnocovania, napr. znížením cien pozemkov a nehnuteľností a znížením investícií do územia. Ekonomické aktivity tu majú často len lokálny význam a nie sú zodpovedajúco integrované do aktív mimo územia. Vyúsťuje to do veľkej závislosti od

vonkajších investícií, avšak veľké postihnuté územia sú pre ne málo atraktívne. Situáciu často zhoršuje absencia verejných investícií do infraštruktúrneho vybavenia.

- **Environmentálne problémy.** Ekonomické a sociálne problémy vo veľkých urbánnych postihnutých územiach sú spravidla sprevádzané špecifickými problémami environmentálnymi, ako je minimum zelene, vysoká hustota zastavanosti, kontaminácia pôdy, vody a znečistenie ovzdušia. Staré environmentálne dlhy po bývalých priemyselných závodoch predstavujú výrazné riziká pre ich transformáciu nielen na obytné územia či územia služieb, ale aj z hľadiska realizácie akejkoľvek výstavby či funkčného využitia.

- **Problémy urbánnej štruktúry.** Degradácia urbánnej štruktúry je jedným zo základných znakov veľkých postihnutých urbánnych území. Kvalita obytného prostredia, či už z aspektu vybavenosti službami, hygieny, environmentálneho, ale aj socioenvironmentálneho, v týchto územiach výrazne zaostáva za štandardom. Vedie to od problému kvality bývania v bytoch a budovách k problémom bezpečného prebývania v ich priestoroch, až k nevhodnosti fyzickej štruktúry na funkčné využitie a v dôsledku toho k vysokej miere nevyužívania obytných či komerčných priestorov. Z hľadiska urbanistického sa tieto územia spravidla vyznačujú nízkou architektonickou a estetickou kvalitou fyzickej štruktúry, absenciou plôch na voľnočasové aktivity a kultúrnych zariadení. Ich štruktúra je neraz nekonzistentná s okolitým urbánnym prostredím, územie je v rámci mesta funkčne izolované, s radom fyzických, prírodných i socioekonomických bariér, ktoré nespôsobujú len izolovanosť samotného postihnutého územia, ale vytvárajú bariéry i rozvoju ďalších častí či celého organizmu mesta.

Typy veľkých urbánnych postihnutých oblastí

V Európe sa hlavné typy veľkých urbánnych postihnutých oblastí spájajú s degradovanými oblasťami bývania, opustenými oblasťami s environmentálnou záťažou a oblasťami, ktoré trpia pod tlakom prichádzajúcim zvonku.

- **Degradované oblasti bývania.** Problémy sociálnej segregácie, ktoré sa týkajú najmä bývania, sú jedným z hlavných faktorov spôsobujúcich vytvorenie postihnutých oblastí špecifického typu. Sociálne problémy sa vyskytujú vo všetkých typoch bývania, kde jeho nízka kvalita spôsobuje nízka kvalita bytov, obytného prostredia a verejných priestorov, ako aj zlý prístup k infraštruktúre, službám a pracovným príležitostiam. V závislosti od národných alebo regionálnych podmienok sú to zvyčajne degradované panelové sídliská, okrajové obytné štvrte z obdobia po 2. svetovej vojne, tra-

dičné robotnícke obytné štvrte alebo pôvodne nelegálne obývané miesta (OECD, 1998; Froessler, 1998).

- **Hnedé (spustnuté) oblasti (brownfields)** sú zanedbané a spustnuté územia, ktoré ovplyvňujú rozvoj celej štvrte alebo aj celého mesta. Často predstavujú environmentálne riziko. Nachádzajú sa v nich budovy a stavby, ktoré sa rozpadávajú, nevyhovujúca infraštruktúra a upadáajúce služby. Konflikty vo využívaní môžu nastať z prekryvania priemyselných budov s obytnými budovami a opustenými vojenskými objektmi, príp. opustenými dopravnými stavbami. Dalším typom môžu byť nevyužívané mestské oblasti, ktoré nie sú úplne spustnuté, ale je v nich veľa voľných bytov, neprenajatých komerčných a priemyselných budov.

- **Oblasti s environmentálnym rizikom.** Sú to oblasti ohrozované napr. záplavami, znečistením alebo podkopaním. Funkcie, ktoré sa na takto postihnuté územia umiestňujú, sú teda ohrozené deštrukciou.

- **Oblasti s vonkajším transformačným tlakom.** Kvalita mestského života sa môže drasticky zhoršiť pri umiestnení takých funkcií, ktorých vplyv znehodnocuje veľké urbánne územia bez toho, aby nimi boli negatívne ovplyvnené vlastné zdrojové funkčné využitia územia. Takéto funkcie predstavujú napr. diaľnice, železnice, letiská alebo priemyselné podniky.

V snahe podporiť riešenie problémov veľkých urbánnych postihnutých území uviedla Európska únia do života viacero iniciatív, programov a projektov.

URBAN je iniciatíva EÚ financovaná Európskym fondom regionálneho rozvoja (ERDF) a spolufinancovaná európskymi štrukturálnymi fondmi, špeciálne určená pre územia vo vnútri miest. Má za cieľ podporiť ekonomickú a sociálnu regeneráciu v kríze sa nachádzajúcich miest a ich častí so snahou o ich udržateľný urbánny rozvoj. Podporuje integrovaný prístup zameraný na zlepšenie kvality života v cieľových územiach s koncentráciou sociálnych, environmentálnych a ekonomických problémov. Iniciatíva bola rozdelená do dvoch programových období **URBAN I** (1994 – 1999) a **URBAN II** (2000 – 2006). Cieľové územia sú charakteristické vysokou mierou nezamestnanosti, nízkou mierou ekonomických aktivít, vysokou mierou chudoby, špecifickou potrebou konverzie podmienenou ekonomickými a sociálnymi problémami, vysokým počtom imigrantov, členov etnických skupín, menšín alebo utečencov, nízkou mierou vzdelanosti, vysokou mierou kriminality, negatívnym demografickým vývojom a zhoršujúcim sa životným prostredím.

V snahe o zlepšenie kvality života v konverziu priemyslu postihnutých územiach, Európska únia v rámci programu **INTERREG II C** a **5. rámcového programu EÚ** podporila rad projektov vedy a výskumu zameraných

na problematiku metód a nástrojov revitalizácie priemyselných miest a regiónov ako východiska konkrétnych realizačných projektov podporovaných z predstupových programov a štrukturálnych fondov EÚ. V troch z takýchto projektov dostalo možnosť spolupôsobenia aj Stredoeurópske výskumné a vzdelávacie centrum v oblasti priestorového plánovania **SPECTRA** – Centre of Excellence z Fakulty architektúry STU v Bratislave. Projekt **FOCUS** programu **INTERREG II C** bol zameraný na analýzu a návrh nástrojov a metód územného a širšieho priestorového plánovania na podporu udržateľného priestorového rozvoja starých priemyselných miest a regiónov, čo viedlo k prijatiu tzv. Lipskej deklarácie o budúcnosti starých priemyselných miest a regiónov.

Od r. 2003 sa rozbehol projekt **LUDA** – *Zlepšenie kvality života vo veľkých urbánnych postihnutých územiach* v rámci 5. rámcového programu Európskej únie. Tento projekt sa koncentruje na vývoj a transfer know-how v oblasti metód a nástrojov strategického plánovania a realizácie urbánnej revitalizácie veľkých konverziou postihnutých území v sídlach i na podporu obcí v iniciálnych a štartovacích fázach revitalizačných procesov.

Na problémy komplexnej regenerácie tzv. hnedých zón, je zameraný aj ďalší z projektov 5. rámcového programu EÚ *Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network (CABERNET)*, v rámci ktorého sa za účasti **SPECTRA** Centra vytvára sieť odborníkov a inštitúcií na riešenie problémov *brownfields* z hľadiska ich udržateľného priestorového rozvoja.

Aj tieto projekty dokazujú nahliedavosť komplexného, nielen odborného, ale aj politického riešenia problematiky veľkých postihnutých urbánnych území. Už v blízkej budúcnosti by mali pomôcť k formulovaniu priorít subvenčnej politiky EÚ, ale aj k praktickému riešeniu problémov transformácie týchto území na komunálnej a regionálnej úrovni v krajinách EÚ, teda aj v Slovenskej republike.

Literatúra

- OECD: Integrating Distressed Urban Areas. Paris, 1998.
 Renner, M., Walther, U.-J.: Perspektiven einer sozialen Stadtentwicklung, In: Raumforschung und Raumordnung, 2000, p. 329.
 Froessler, R.: Tendenzen der Stadterneuerung in Europa, Befunde, Beobachtungen und Thesen. In: DISP, 133, 1998, p. 22 – 27.

Prof. Ing. arch. Maroš Finka, CSc., finka@fa.stuba.sk
PhDr. Dagmar Petriková, PhD., petrikova@fa.stuba.sk
Ing. Lubomír Jamečný, jamecny@fa.stuba.sk
 Ústav urbanizmu Fakulty architektúry STU, Nám. slobodu 19, 812 45 Bratislava