

Aplikácia benchmarkingu vo firmách na výrobu šamotových tehál

Lucia Bednárová¹ a Igor Liberko²

Benchmarking application in firms for production of chamotte bricks

The article deals with benchmarking problematic in small companies which produce chamotte bricks for metallurgical furnace and fire. These projects compare two companies on the same basic skills, for example number of employees, measure of production and consumption volume. It is also very important distance from company to seller due to the costs which depend on distance from clay pit to company, from company to seller and finally to costumer.

Key words: chamotte bricks, brick company, benchmarking

Úvod

V súčasnosti si mnohé zo slovenských podnikov uvedomujú, že ak chcú na trhu uspieť, musia prejsť mnohými zmenami. Tieto zmeny by však predstavovali dlhé časové obdobie a podniky musia vychádzať z možností, ktoré majú k dispozícii. Často narážajú na problémy spojené so zastaralou technológiou, nízkou kultúrou firmy, vzdelanostnou úrovňou pracovníkov, poklesom kvality výrobkov a konkurenciou. Pritom je zrejmé, že práve kvalita produkcie sa v mnohých prípadoch stáva dôležitým prostriedkom konkurenčného boja. Trhová ekonomika si našla uplatnenie na celom svete a globalizácia trhu má za následok stále silnejšiu konkurenciu. Podniky sa musia snažiť o to, aby konkurencia nemala šancu vytlačiť ich. Znamená to, že musia trvale zlepšovať svoje procesy, výrobky, služby a flexibilne sa prispôbovať podmienkam trhu.

Analýza stavu firiem z hľadiska aplikácie environmentálneho benchmarkingu poskytuje informácie, ktoré sú podkladom pre nájdenie problémových oblastí, pre možné zlepšenie a návrh možností zníženia negatívneho vplyvu výroby na životné prostredie [3].

Pri spracovaní analýzy bola použitá podniková dokumentácia, informácie získané prieskumom a rozhovormi s pracovníkmi, ktorí sa s danou problematikou v organizácii zaoberajú, ako aj s pracovníkmi výroby. Najčastejšie uplatňovanou metódou bol dialóg s pracovníkmi na rôznych hierarchických úrovniach, ktoré je síce časovo náročnejší, ale zahŕňa aj subjektívne vplyvy respondentov.

Pri výbere porovnávaných organizácií sme sa orientovali na organizácie, ktoré ponúkajú podobnú škálu produktov a služieb. Pre potrebu detailnejšej analýzy sme sa sústredili na firmu XY z dôvodu jej veľkosti a dostupnosti materiálov na spracovanie ako aj výrobného programu orientovaného na výrobu šamotových tehál [5]. Druhou firmou, ktorá predstavuje benchmark - silného konkurenta, bola po zohľadnení situácie na trhu a technicko-ekonomických možností, ako aj z dôvodu dlhodobej tradície a imidžu podniku vybraná tehelná na výrobu šamotových tehál - ZY. Obidva podniky majú podobný

Pri porovnávaní firiem sme brali do úvahy ich postavenie na trhu a tri základné ukazovatele, uvedené v tab. 1.

Tab. 1. Prieskum trhu.

Tab. 1. Market research.

Ukazovatele [%]	Benchmarkovaný podnik XY	Konkurenčný podnik ZY
Podiel na trhu	36	48
Infomovanosť spotrebiteľov	52	45
Oblúbenosť produktu	40	50

Výsledkom analýzy (tab. 1) je, že podnik ZY v časti % vyjadrenia podielu na trhu a v oblúbenosti má dominantné postavenie vo vzťahu ku konkurencii - XY. Oblúbenosť produktu v našom chápaní znamená využitie tovaru daného podniku, z hľadiska oblúbenosti medzi zákazníkmi. Je to zároveň aj silná stránka

¹ doc. Ing. Lucia Bednárová, PhD., Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Katedra manažmentu, ul. 17. novembra, Prešov 08001.

² prof. Ing. Igor Liberko, CSc., Prešovská Univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Katedra manažmentu, ul. 17. novembra, Prešov 08001.

(Recenzovaná a revidovaná verzia dodaná 16. 6. 2009)

podniku a príležitosť udržať si postavenie na trhu. Podiel na informovanosti spotrebiteľov hovorí o tom, ako sú spotrebiteľia informovaní o existencii daných podnikov a o ich produktoch. Tento ukazovateľ zaznamenal vyššie % hodnotenie vo firme XY, preto je možné považovať tento ukazovateľ pre podnik ZY za určitú hrozbu zo strany konkurencie, ale aj príležitosť zlepšiť daný ukazovateľ.

Spracovanie získaných informácií

Pri spracovaní získaných údajov bolo hlavným cieľom ich prezentovať v podobe, ktorá by umožnila ich ľahké pochopenie a využívanie.

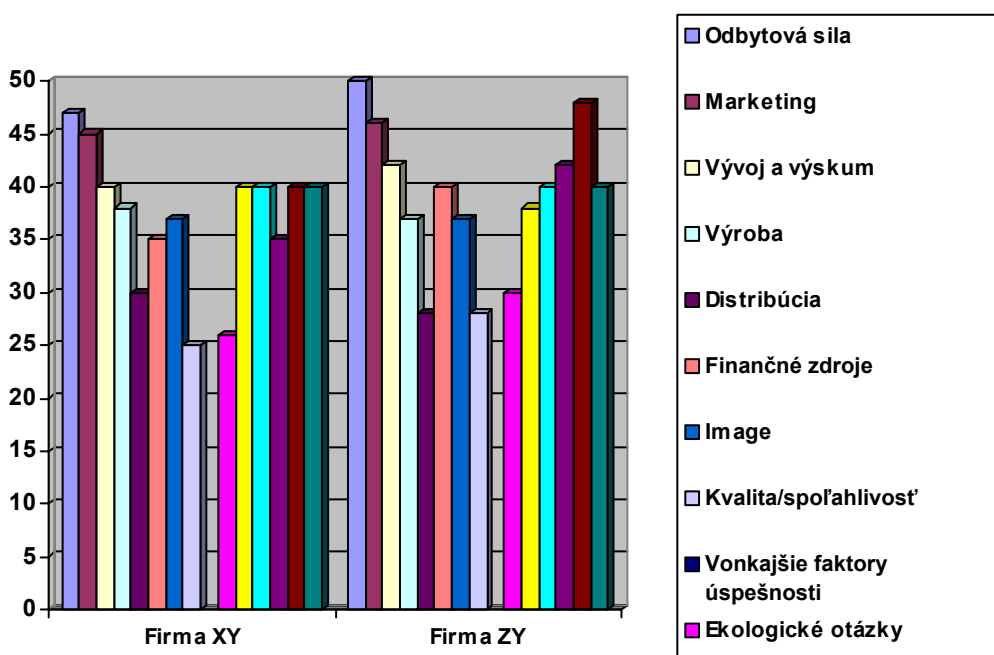
Boli hodnotené vnútorné a vonkajšie faktory úspešnosti oboch podnikov (tab. 2, obr. 1).

Na základe analýzy faktorov podľa bodového hodnotenia bol zistený význam jednotlivých faktorov vlastného a cudzieho podniku, ktoré v značnej miere ovplyvňujú životné prostredie. Hodnotiacia škála je od 0 - 50, pričom vyššie číslo znamená vyššiu úspešnosť.

Tab. 2. Faktory úspešnosti firiem.

Tab. 2. Factors of firm's success.

Vnútorné faktory úspešnosti	Firma XY	Firma ZY
Odbytová sila	47	50
Marketing	45	46
Vývoj a výskum	40	42
Výroba	38	37
Distribúcia	30	28
Finančné zdroje	35	40
Imidž	37	37
Kvalita/spôľahlivosť	25	28
Vonkajšie faktory úspešnosti		
Ekologické otázky	26	30
Veľkosť trhu	40	38
Ziskovosť odvetvia	40	40
Technológia	35	42
Dostupnosť pracovných síl	40	48
Právne otázky	40	40



Graf 1. Grafické znázornenie faktorov.

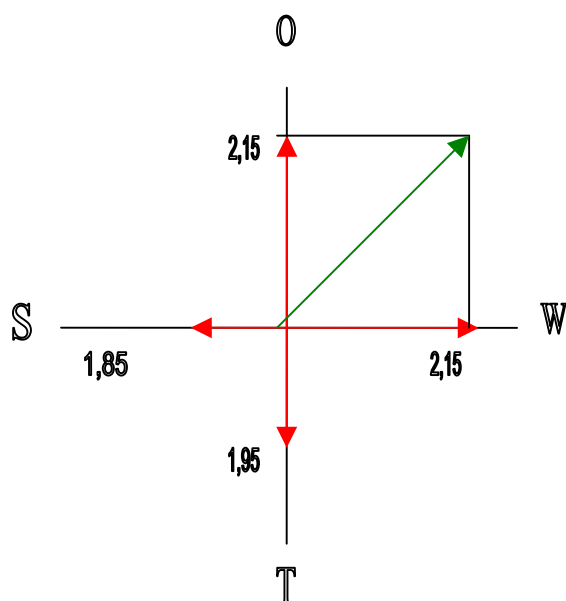
Graph 1. Graphical presentation of factors.

Z uskutočnených analýz je zrejmé, ktoré faktory sú pre daný podnik rozhodujúce a čo podnik považuje za svoju konkurenčnú výhodu. Pre podnik XY je z hľadiska získania konkurenčných výhod nevyhnutné upriamiť svoju pozornosť a orientáciu práve na faktory s nízkou hodnotou, ktoré znižujú jeho konkurencieschopnosť a celkovú účinnosť [5].

Analyza slabých a silných stránok metódou SWOT

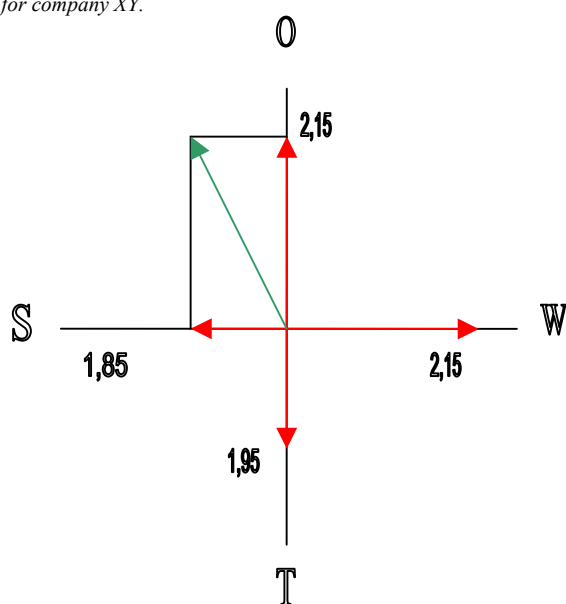
Pre analýzu silných a slabých stránok, ohrození a príležitostí bola použitá metóda SWOT. Táto metóda bola zvolená najmä z dôvodu, že umožňuje analyzovať a vzájomne posudzovať vplyvy externého a interného prostredia a na ich základe plánovať budúci vývoj organizácie.

Jej aplikácia priamo nevyžaduje hĺbkové analýzy externého a interného prostredia, ale na druhej strane neobmedzuje uplatnenie podporných analýz založených na využití ďalších analytických techník ani podrobnosť a rozsah ich spracovania. Práve jednoduchosť techniky a rôzne možnosti jej uplatnenia patria medzi jej prednosti. Jednotlivé kritériá boli zvolené na základe interných informácií získaných z obidvoch firiem. Každému hodnotiacemu kritériu bola na základe subjektívneho posúdenia priradená váha, pričom súčet váh sa rovná jednej. Rozmedzie bodového hodnotenia je 1 - 3, kde 3 predstavuje maximum.



Graf 2. Výsledky SWOT analýzy pre XY.

Graph 2. SWOT analysis results for company XY.



Graf 3. Výsledky SWOT analýzy pre benchmarkovaný podnik ZY.

Graph 3. SWOT analysis results for company ZY.

Na základe informácií o stave prostredia, ktoré sme získali pomocou analýzy SWOT (graf. 3), môže firma ZY uplatňovať v praxi ofenzívnu stratégiu. Znamená to využívať svoje silné postavenie a príležitosti na trhu, so zameraním na rozvoj trhu, diverzifikáciou na nové trhy, skvalitňovaním ponúkaných služieb a udržiavaním svojej orientácie na potreby zákazníkov. Takéto postavenie si môže podnik udržať len vtedy ak, nezanedbá aj svoje slabé stránky a hrozby a bude sa ich snažiť minimalizovať. Snahou podniku by malo byť monitorovanie aktivít konkurencie a nepodceňovať ich silu. Závěry tejto analýzy napovedajú, že ide o silný podnik v priaznivom prostredí, ktorý by mal využívať silné postavenie na trhu aj ponúkané príležitosti.

Celkové hodnotenie: **SO** – využiť silné stránky na získanie konkurenčnej výhody.

Z grafu 2. je zrejmé, že firma XY má viac slabých stránok ako ZY. No ani sústredenie sa na prekonanie všetkých slabých stránok nemusí priniesť očakávaný efekt, pretože náklady potrebné na ich transformovanie do silnej stránky sa nemusia vrátiť. Pozornosť je potrebné venovať príležitostiam, v ktorých má podnik najviac silných stránok, alebo oblastiam, v ktorých sa vzhľadom na veľkú príležitosť a potenciálnu návratnosť investícií ukazuje efektívne vytvorenie nových silných stránok. Príklady z praxe uvádzajú, že i zastaraný podnik má popri slabých miestach aj silné miesta, ktoré pokiaľ dokáže správne identifikovať a využiť, vytvárajú predpoklady pre získanie lepšieho postavenia na trhu, alebo vstupu na nový trh.



Celkové hodnotenie: **WO** – prekonať slabiny využitím príležitostí.

Hodnotenie súčasnej environmentálnej situácie podnikov

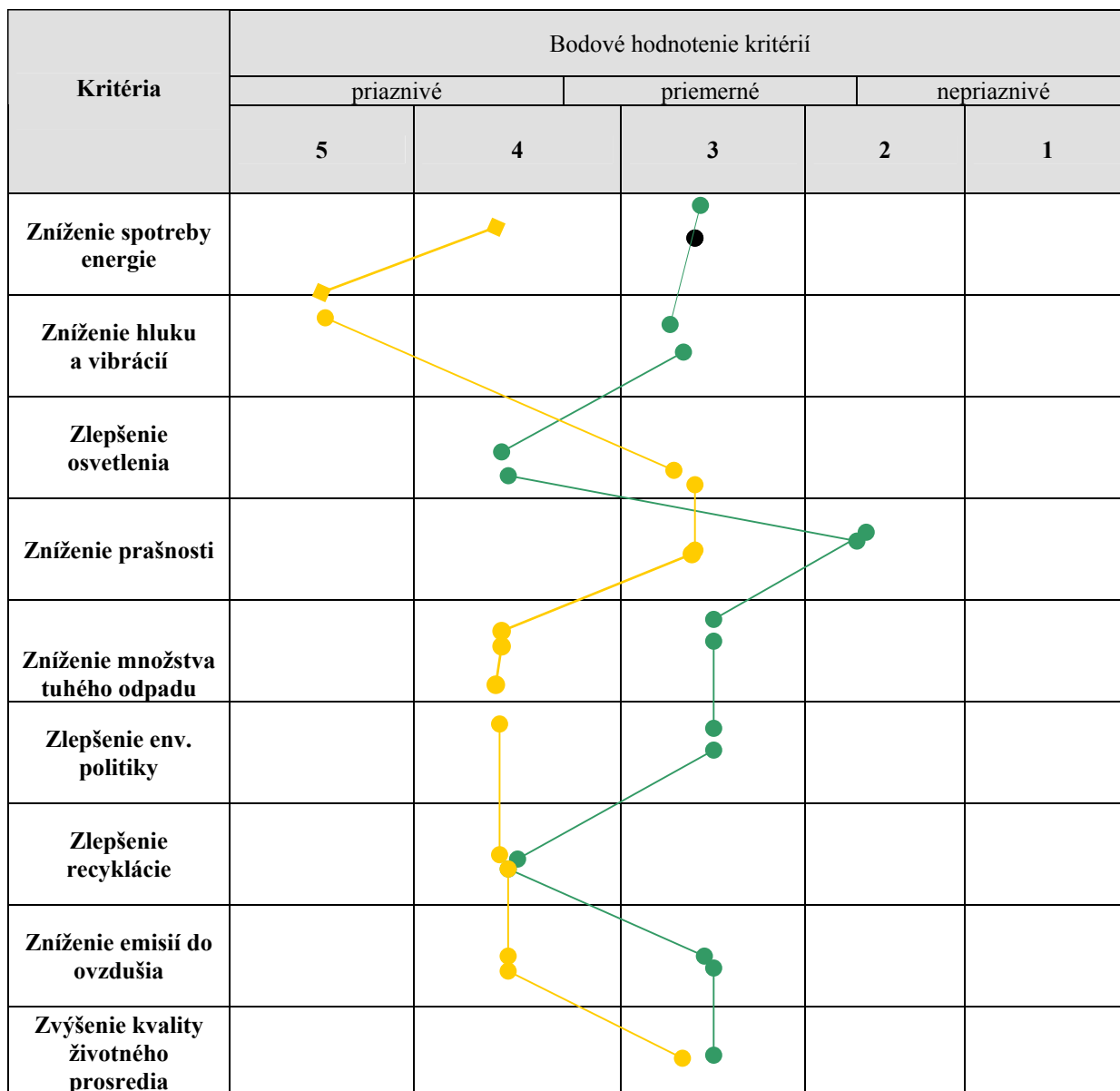
Pri hodnotení environmentálnej situácie sa použila dotazníková metóda. Metóda hodnotenia environmentálnych vplyvov pri environmentálnom benchmarkingu spočíva vo vzájomnom porovnávaní oboch podnikov na základe vybraných kritérií, ktoré sú uvedené v tab. 3. Dané kritériá predstavujú vplyvy podniku na životné prostredie. V prvom rade bolo dôležité urobiť výber vplyvov. Na základe environmentálneho skúmania z predošlých rokov, skúseností získaných pravidelným hodnotením vplyvov na životné prostredie, ako aj analýzou významnosti jednotlivých environmentálnych aspektov sú v tab. 3. uvedené významné vplyvy, ktoré majú vplyv na kvalitu životného prostredia. Každému vplyvu bola na základe subjektívneho rozhodnutia priradená určitá váha. Súčet všetkých váh sa rovná jednej. Škála bodového hodnotenia je v rozsahu 1-5, pričom maximum bodov je 5, čo predstavuje firmu s najvyššou konkurenčnou výhodou v danej oblasti hodnotenia [4].

Výsledná hodnota je súčinom bodov a váh každého faktora. Platí, čím vyššie číslo, tým lepšia konkurenčná výhoda.

Tab. 3. Porovnanie environmentálnych vplyvov.
Tab. 3. Comparison of environmental impacts.

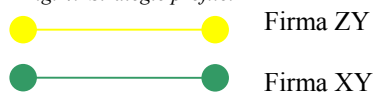
Kritérium	Váha V_i	Firma XY 		Firma ZY 	
		Body(b_j)	Súčin	Body(b_i)	Súčin
Spotreba energie	0,12	3	0,36	4	0,48
Odpadové hospodárstvo	0,10	3	0,30	5	0,50
Technologický proces	0,13	4	0,52	3	0,39
Prašnosť	0,14	2	0,28	3	0,42
Hluk a vibrácie	0,15	3	0,45	4	0,60
Envir. politika podniku	0,11	3	0,33	4	0,44
Množstvo nepodarkov	0,09	4	0,36	4	0,36
Znečistenie ovzdušia	0,08	3	0,24	4	0,32
Zvýšenie kvality životného prostredia	0,08	3	0,24	3	0,24
Výpočet			$v_i \cdot b_j$		$v_i \cdot b_i$
Výsledné hodnotenie	1		3,08		3,75

Na základe porovnanie je zrejmé, ktorý podnik má lepšie postavenie vo vzťahu k životnému prostrediu v daných oblastiach hodnotenia. Grafické zobrazenie porovnávania je znázornené na obr. 4.



Obr. 4. Strategický profil.

Fig. 4. Strategic profile.



Návrh možností zlepšenia

Z obr. 4 je možné vyčítať trend vývoja (alebo obmedzenia) stratégie v oblasti environmentalistiky a ekonomiky. Dôležité je odpovedať na otázky, akým spôsobom dosahuje konkurenčný podnik nižšie náklady, nižšie množstvo emisií, atď. Podstatné je, že možné opatrenia ďalšieho postupu je potrebné preveriť ako zo stránky environmentálnej, tak aj ekonomickej. Výsledkom je ucelený prehľad možností riešenia, z ktorého je možné vybrať optimálny variant.

Medzi opatrenia možnej eliminácie negatívnych vplyvov na životné prostredie patria:

Surovina

Náklady na získavanie suroviny sú značne rozdielne. Je to spôsobené tým, že firma XY je zariadená cca 10 km od miesta ťažby, čo znamená, že čas transportu je minimálny, a s tým spojené znečistenie životného prostredia a samozrejme aj náklady sú nižšie. Firma ZY nemá možnosť získať bližšieho dodávateľa suroviny, takže v blízkej dobe nemožno očakávať zlepšenie a zníženie nákladov. Firma XY sa v sledovanom roku rozhodla v rámci ochrany a tvorby životného prostredia zabezpečovať, aby sa vyťažené ložiská rekultivovali, alebo dodatočne využívali napr. ako jazerá.

Znečistenie ovzdušia

Zvýšené množstvo tuhých znečisťujúcich látok - TZL vo firme XY je spôsobené z časti zastaranými zariadeniami a v dnešnej dobe už nevyhovujúcimi filrami. Výmenou súčasného zariadenia by bolo možné zabezpečiť elimináciu TZL do ovzdušia. Použitím vysokokvalitných moderných filtračných materiálov je možné dosiahnuť zníženie opotrebenia filtračných vložiek. Oba podniky využívajú možnosť návratu zachytených TZL do výrobného procesu.

Únik prachových častíc pri preprave, miešaní a akejkolvek manipulácii môže mať negatívny vplyv na pracovné prostredie a na čistotu ovzdušia v okolí podniku. Z toho dôvodu sú nevyhnutné pravidelné merania úniku TZL do ovzdušia a preverovanie stavu odsávacích odprašovacích zariadení. Predchádzať úniku TZL je možné pravidelnou údržbou a starostlivosťou o filtračné zariadenia, a tak súčasne znižovať náklady.

Spotreba energie

Podľa hesla "najčistejšia je energia, ktorá sa ušetrí" sa využívajú pri výrobe šamotových tehál moderné technológie šetriace energiu. Oproti 50-tym rokom dvadsiateho storočia, sa spotreba energie pri vypaľovaní tehál, vďaka najmodernejším technológiám, znížila až o 50 %.

Firma XY ma vyššiu spotrebu energie, ale iba o nepatrné množstvo, ktoré by sa mohlo upraviť utesnením všetkých tepelných agregátov a ich izolovaním. Obrovským prínosom firmy ZY je využívanie odpadového tepla z tunelovej pece, čo má za následok redukciu množstva spáleného fosilného paliva a koksárenského plynu, znižovanie nákladov na výrobu a znižovanie množstva emisií znečisťujúcich látok a skleníkových plynov.

Odpadové hospodárstvo

Cieľom vizuálnej kontroly dovezeného odpadu (použitie šamotové tehly) je overiť deklarované údaje o ich vlastnostiach a zložení. Pozitívny dopad na šetrení primárnych surovín, ako aj na znižovaní nákladov má to, že podnik XY získava väčšie množstvo dovezených použitých tehál. Podniky využívajú možnosť opätovného využívania nezhodnej výroby a nepodarkov, čím sa znižujú náklady na zneškodňovanie odpadu.

Spoločnosť ZY zhodnocuje odpad – popolček zo spaľovania uhlia inej spoločnosti pri výrobe dekoratívnych šamotových stavív. Zlepšujú sa tým fyzikálne a estetické vlastnosti vplyvom sfarbenia prítomných oxidov Fe, ktoré dávajú stavívam jemný hnedočervený odtieň. Plastifikáciou popolčekov s ílmi, ich zlisovaním, sušením a následným vypaľovaním dôjde k vytvoreniu veľmi pevného šamotového staviva, čím je vylúčená vyluhovateľnosť akýchkoľvek zložiek vyrobeného staviva. Zneškodňovanie popolčeka uvedeným spôsobom je vlastne dokonalou solidifikáciou a výsledný výrobok, dekoračné šamotové stavivo, má podľa svojho zloženia rovnaký charakter ako prírodné silikáty. Popolček je prepravovaný autami v uzavretých prepravných kontajneroch, ktoré sú dočasne umiestnené v sklade. Zastrešenie oceľovou konštrukciou a stena z betónu zamedzuje akýkoľvek vplyv poveternostných vplyvov na ne, rovnako nedochádza k znečisteniu kanalizácie a ovzdušia.

Prašnosť

Vzhľadom k tomu, že podnik XY má centrálné odprašovanie, z dôvodu zmiešania rôznych surovín sa nemôže prach zachytený v priebehu nakladania, vykladania, dopravy, mechanickej manipulácie použiť ako surovina.

Uzavretím všetkých zariadení prašných procesov, zakrytím dopravných pásov a redukciami netesností firma ZY dosiahla zníženie prašnosti. Odprašovaním jednotlivých technologických uzlov samostatnými odprašovacími okruhmi je zabezpečené využitie zachytených úletov späť vo výrobnom procese.

Nepodarky

Nevratná keramická štruktúra výrobkov je dosiahnutá počas procesu výpalu. Pre zaistenie požadovaných vlastností výrobkov je potrebná veľmi presná regulácia teploty. Zistená nedostatočná kontrola

následného chladenia vo firme XY spôsobuje vznik väčšieho množstva nepodarkov. Neodmysliteľným faktorom je dodržiavanie technologických postupov v procese výroby.

Technologický proces

Výroba tehál pozostáva z niekoľkých krokov. Prírodná surovina - hlina - sa pripravuje, mieša s vodou a ďalšími prírodnými zložkami (piliny, piesok), lisuje, formuje, suší a vypaľuje. Z hľadiska životného prostredia najzávažnejším momentom je proces vypaľovania. Ako pri každom spaľovaní, aj tu vznikajú emisie. Použitím zemného plynu, ako paliva chudobného na škodliviny, ako aj prevádzkou filtračných zariadení sa množstvo týchto emisií výrazne znižuje. Spotreba primárnej energie pri výrobe je v porovnaní s inými stavebnými materiálmi nepatrná. Pece sú konvekčné, v ktorých veľká cirkulácia vzduchu zaistuje rýchly a efektívny prestup tepla do dielcov. Výkonné ventilátory rozdeľujú ohriaty vzduch vedením po celej dĺžke pece. Touto konštrukciou je dosiahnutá konštantná teplota v rozsahu niekoľkých stupňov. Bočné strany pece sú konštruované tak, aby sa prestup tepla z vnútornej časti pece do okolia znížil na minimum. Hrúbka izolačnej minerálnej vlny je prispôbená požadovanej minimálnej teplote [5].

Výroba

Sklad surovín – preplnenie a vysoká prašnosť vo firme XY sa dá upraviť ukladaním surovín podľa vlastností a stavu na úložiská, ktoré sú rozdelené do boxov. Tie sú vybavené hladinovými indikátormi proti preplneniu a odprašovacími jednotkami.

Preprava – aby nedochádzalo k znehodnocovaniu surovín, zariadenia na dopravu sú určované podľa charakteru materiálu (zrinitosť, odolnosť voči oteru) a priestoru, ktorý je k dispozícii.

Drvenie, mletie, miešanie – ako účinnejšie sa preukázali čelustové a kuželové drviče. Pri použití vibračných sít by firma XY pri suchom preosievaní v značnej miere zabránila lepeniu a hrudkovaniu materiálu. Pri lisovaní firma ZY používa hydraulické lisy, ktoré sú vybavené modernou elektronikou, pracujú kontinuálne a podľa potreby vykonávajú korekcie. Firma XY nemá inštalované v tunelovej peci recyklačné vetráky, čím sa znižuje turbulencia a znižuje sa sušiaci účinok.

Balenie – firma ZY balí tovar na základe požiadaviek zákazníkov, čo vedie k ich väčšej spokojnosti.

Rozvíjanie environmentálneho povedomia

Cieľom environmentálnej výchovy je budovať pozitívny citový vzťah ľudí k prostrediu, a to predovšetkým prostredníctvom percepcie, vlastných zážitkov a osobných skúseností. Mala by ukázať cestu k životnému štýlu na ekologických princípoch a k trvale udržateľnému rozvoju.

Použitie

Šamotové stavivá patria medzi najbežnejšie druhy žiaruvzdorných stavív. Sú univerzálnym materiálom, ktorý sa úspešne používa takmer na všetky druhy výmuroviek tepelných agregátov. Dobre odolávajú náhlym zmenám teplôt a zvýšeným teplotným podmienkam. Žiaruvzdorný systém oboch firiem zaručuje optimálnu kombináciu všetkých stavebno-fyzikálnych požiadaviek:

- a) tepelnej izolácie,
- b) akumulácie tepla,
- c) vlhkosti v murive,
- d) zvukovej izolácie.

Rýchle vysychanie muriva zabraňuje zvýšenému úniku tepla cez vlhké a zle izolované steny. V prípade požiaru nevznikajú žiadne jedovaté splodiny. Prestavba, alebo prístavba zariadení, ktorých súčasťou je šamotová tehla, je vždy možná bez vážnejších problémov .

Demolácia, depónia a recyklácia

Búranie starých tehlových výmuroviek tepelných agregátov je jednoduché, s nepatrnými požiadavkami na energiu. Emisie sú tiež nepatrné (prach). Stavebná suť je homogénna a bez škodlivín, t.j. nepotrebuje žiadne triedenie. Vďaka homogenite sute je depónia cenovo priaznivejšia a znečistenie podlažia je minimálne.

Záver

Možnosti zlepšenia situácie v podniku XY, v ktorom prebiehal benchmarking sú nasledovné.

a) Znižovanie nákladov skúmaním materiálového toku

Významnou nákladovou položkou je spotreba základného materiálu (suroviny). Základný materiál vstupuje do podniku (je nakúpený od externého dodávateľa a ocenený obstarávacou cenou)

a je v podniku spotrebovaný pri výrobe výrobkov, ktoré sú určené k uspokojovaniu potrieb zákazníkov. Pozorovanie toku materiálu a analýzy materiálového toku poskytnú informácie nie len o hodnote materiálu na vstupe do podniku, ale je i zdrojom informácií o nákladoch na spracovávanie tohto materiálu v jednotlivých fázach výroby. Vo výrobnom procese je možné sledovať postupný nárast hodnoty materiálu, ktorý sa cez nedokončenú výrobu a polotovary stáva hotovým výrobkom určeným pre zákazníkov. V priebehu výrobného procesu dochádza ku stratám materiálu, k jeho znehodnocovaniu, čoho následkom môžu vzniknúť nekvalitné produkty a odpady. Táto analýza informuje užívateľa nie len o nákladoch, ktoré boli vynaložené na výrobu výrobkov, ale i o „hodnote“ nekvalitných produktov a odpadov. Je možné zistiť činnosti a miesta, kde dochádza k stratám a plytvaniu, k vzniku nekvalitných produktov a odpadov. Na základe týchto informácií sa dajú navrhovať a prijímať také opatrenia, ktoré budú viesť k zvýšeniu efektívnosti využitia materiálu a energií, zmierneniu negatívnych dopadov podnikových činností, výrobkov na životné prostredie, zníženiu environmentálnych rizík a prinesú v konečnej fáze i zlepšenie výsledkov hospodárenia podniku [5].

b) Pridávanie hodnoty cez environmentálne výzvy

Niektoré podniky vytvorili programy na pridávanie hodnoty produktu formou odzvy na environment. Ako príklad sú uvedené niektoré kroky, ktoré firma ZY aplikovala v záujme riešenia ekologických problémov, ktorých výsledkom bolo zvýšenie hodnoty výrobku:

Stratégia a organizácia

- Odstránenie environmentálne málo bezpečných operácií.
- Výskum a vývoj činností šetrnejších k životnému prostrediu.
- Kompenzácia za ekologicky rizikové činnosti.

Verejné záležitosti

- Snaha zabrániť stratám.
- Snaha získať ekologickú dôveryhodnosť.

Právne náležitosti

- Snaha predísť konfrontácii s úradmi kontroly znečistenia.
- Včasnú uplatňovanie adekvátnej legislatívy.

Výrobné operácie

- Využívanie nových výrobných technológií.
- Podpora technologického pokroku, ktoré znižuje zaťaženie životného prostredia výrobnými procesmi.
- Modifikácia výrobného zariadenia a zmena výrobných operácií.
- Minimalizácia výrobného odpadu.
- Snaha nájsť alternatívne využitie odpadu.
- Recyklácia odpadov.
- Optimalizovanie spotreby elektrickej energie

Marketing

- Snaha predstavovať výrobky v ekologickom svetle.

Účtovníctvo

- Poukázanie na to, že programy na odstránenie znečistenia sa vyplácajú.
- Poukázanie na celkový dopad programu redukcie znečistenia.
- Prevencia je lepšia ako liečba.

Financie

- Získanie rešpektu spoločenstva environmentálne zameraných investorov.
- Uznanie skutočnej zodpovednosti za spôsobené škody na životnom prostredí [5].

Literatúra – References

- [1] Camp, R., C.: Best Practice Benchmarking, *ASQC Quality Press, Milwaukee, 1995. PM HD62.15 .C345 1995.*

- [2] Hricová, B.: Ekodizajn a trvalo udržateľný rozvoj vo výrobnom procese. In: Staré environmentálne záťaž a prístupy manažmentu k ich riešeniu: Medzinárodný vedecký seminár: Zborník: 22. máj 2007, Košice. Nitra : SPU, 2007. s. 58-61. ISBN 978-80-8069-960-4.
- [3] Kaufman, R., Stuart, W.: "Beyond conventional benchmarking: integrating ideal visions, strategic planning, reengineering, and quality management," *Educational Technology*, v.35, no.3 (May-June 1995), p. 11-14.
- [4] Liberková, L., Liberko, I., Dobrovič, J.: Environmental benchmarking in small and medium – sized enterprises, In: 11th International Research/Expert Conference, *Trends in the Development of Machinery and Associated Technology, TMT 2007, Hammamet, Tunisia, 5-9 September, 2007*. ISBN 978-9958-617-34-8.
- [5] Šoltésová, K.: Environmentálny benchmarking, *Diplomová práca, Košice 2007*.
- [6] The benchmarking portfolio, *Strategic direction Publisher ltd. Volume I., II., III.*, ISBN 3-908131-07-3 – ISBN 3-908131-08-1.