

1 / 2010

Spravodajca SEA/EIA

Posudzovanie vplyvov strategických dokumentov
a navrhovaných činností na životné prostredie



OBSAH

• SLOVO NA ÚVOD	str. 2
• MALÉ VODNÉ ELEKTRÁRNE A ICH VPLYV NA TOKY Z POHLADU ICHTYOLÓGA	str. 3
• VÝROBA ELEKTRINY SPAĽOVANÍM UH- LIA Z POHLADU EMISNÝCH LIMITOV PRE TUHÉ ZNEČISŤUJÚCE LÁTKY	str. 5
• VPLYV VETERNÝCH ELEKTRÁRNÍ NA KRAJINNÝ RÁZ	str. 7
• HODNOTENIE VPLYVU JADROVÝCH ZARIADENÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	str. 10
• OBNOVITEĽNÉ ZDROJE ENERGIE A VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	str. 12
• STRUČNÁ INFORMÁCIA O PROCESE SCHVAĽOVANIA METODIKY	str. 14
• NÁSTROJE PRE POSUDZOVANIE RIZÍK V PROCESE EIA	str. 15
• ODBORNÁ SPÔSOBILOSŤ PRE POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	str. 16
• DVE NOVÉ NOVELIZÁCIE ZÁKONA O EIA	str. 18

SLOVO NA ÚVOD

Vážení čitatelia,
v tomto čísle Spravodajcu SEA/EIA sa venujeme posudzovaniu vplyvov na životné prostredie a zdravie ľudí činností, ktoré sú podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zaradené do položky Energetický priemysel. Počet posudzovaných činností na Slovensku zaradených do uvedenej kategórie sa pohyboval v posledných rokoch okolo 40 posudzovaných akcií za rok. Dôvodom, že sa v tomto čísle venujeme uvedeným činnostiam, určite nie je počet posudzovaných akcií, ale predovšetkým závažnosť ich vplyvov na životné prostredie a zdravie ľudí, ktoré často prekračujú hranice štátov a súvisia s globálnym znečisťovaním ovzdušia. Len málo ľudských činností ovplyvňuje životné prostredie v takej závažnej miere, ako náš súčasný spôsob využívania energie. Medzi najvypuklejšie globálne environmentálne problémy spojené so súčasnými spôsobmi získavania energie, patrí široké spektrum problémov spojených so znečistením atmosféry a s tým súvisiacimi klimatickými zmenami (skleníkový efekt, ničenie ozónovej vrstvy atmosféry).

V aktualitách Vás informujeme o schválení návrhu smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú štandardy a limity pre umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov na území Slovenskej republiky a uvádzame celý postup pre získanie „Osvedčenia“ o odbornej spôsobilosti.

Tak ako aj v predchádzajúcom čísle aj v tomto čísle pokračujeme v uverejňovaní metodických postupov v EIA, tentoraz sa zaoberáme nástrojmi pre posudzovanie rizík v procese EIA.

Právnické okienko je venované dvom novelizáciám zákona o EIA. Prvá z noviel, zákon č. 117/2010 Z. z. bola schválená 3. marca 2010 a menil sa ním predovšetkým zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V nadväznosti na úpravy vykonané v II. časti v uvedenom zákone bol zmenený a doplnený aj zákon č. 24/2006 Z. z. Druhá novela, zákon č. 145/2010 Z. z. bola schválená v Národnej rade Slovenskej republiky dňa 9. marca 2010. Hlavným dôvodom prijatia novely bolo doriešiť otázku účasti verejnosti v následných povoleniach konaniach.

Dúfame, že aj keď toto číslo vychádza s mesačným predstihom z dôvodu poskytnutia nového čísla účastníkom 1. medzinárodnej konferencie SEA/EIA 2010, nájdete si v ňom cenné informácie pre svoju prácu.

redakcia

Spravodajca SEA/EIA – elektronická verzia časopisu o posudzovaní vplyvov strategických dokumentov a navrhovaných činností na životné prostredie, III. ročník, prvé číslo, máj 2010, vydáva Ministerstvo životného prostredia a Slovenská agentúra životného prostredia, <http://eia.enviroportal.sk/spravodajca>. Adresa redakcie: SAŽP, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica, tel/fax: 048/4374163, e-mail eiaspravodaj@sazp.sk. Zodpovedný redaktor: Ing. Zuzana Lieskovská, redaktori: RNDr. Mária Hrnčárová, Ing. Katarína Kováčová, Ing. Ingrid Krištofová, grafická úprava a prepress: Marián Horváth, predseda redakčnej rady: Mgr. Daniela Žišková, členovia redakčnej rady: RNDr. Peter Barančok, CSc., doc. RNDr. Ingrid Belčáková, PHD., Mgr. Tomáš Černošous, RNDr. Mária Hrnčárová, RNDr. Dagmar Hullová, PhD., Mgr. Radovan Katlík, Mgr. Zuzana Koločányová, Ing. Zuzana Lieskovská, doc. RNDr. Katarína Pavličková, CSc., RNDr. Ivan Pirman, prof. Ing. Edita Virčíková, CSc. Nevyžiadané materiály redakcia nevracia.

ISSN 1338-0176

Foto na obálke: (c) Vladimír Mužik

Malé vodné elektrárne a ich vplyv na toky z pohľadu ichtyológa

Na Slovensku máme dnes vybudovaných už viac ako 260 vodných elektrární, ktoré majú svoj dopad na vodný ekosystém. Na druhej strane Slovenská republika zaostáva v rozvoji a využívaní obnoviteľných zdrojov energie (OZE). V oblasti vodnej politiky štátu sú rozhodujúce kritériá vyplývajúce z Rámcovej smernice o vodách a kritériá vyplývajúce z NATURA 2000 a zároveň kritérium na dosiahnutie využiteľnosti obnoviteľných zdrojov energie. Tieto európske dokumenty si v zásade odporujú a splnenie všetkých cieľov súčasne je prakticky nemožné.

Ak by sme vychádzali zo zásady maximálneho využitia hydroenergetického potenciálu riečnej siete Slovenska podľa len nedávno schvaľovaného Generelu energetického využitia vybraných tokov v SR, došlo by s najväčšou pravdepodobnosťou k likvidácii biologických a krajinárskych funkcií povrchových tokov Slovenska, čo určite nie je v záujme ochrany životného prostredia. Na druhej strane, množstvo takto získanej elektrickej energie predstavuje len niekoľko percent z celkovej energetickej potreby SR.

V r. 2005 bolo spracované v SAŽP Prešov Vyhodnotenie krajinno-ekologických predpokladov a environmentálnych limitov využívania krajiny pre OZE na území SR, kde sa okrem iného uvádza využiteľný potenciál obnoviteľných zdrojov energie.

MVE sú svojim energetickým podielom na predposlednom mieste, kedy 1034 GWh.rok⁻¹ predstavuje len 3,85 % z celkového potenciálu na Slovensku, čo je napr. pri porovnaní s biomasou (41,81 %) mizivá položka. Inými slovami – získame necelé 4 % obnoviteľnej energie, čo však bude mať za následok vážne narušenie dôležitých prúdových riečnych ekosystémov.

ochrany na tomto úseku spočíva práve vo vytvorení kompromisu medzi ešte prijateľnými negatívami a ekonomickou návratnosťou MVE. Spomenuté faktory sú totiž v ostrom protiklade: Čím viac negatívnych vplyvov na biológiu toku má vybudovaná MVE, tým je ekonomická bilancia priaznivejšia, et vice versa.

Podľa polohy voči toku rozlišujeme 2 základné typy MVE – **derivačné a prihaťové** (riečne) s rozdielnymi mechanizmami pôsobenia na tok. Riečna elektrárň je umiestnená priamo na toku, derivačná elektrárň býva situovaná na umelom kanáli, vedenom súběžne s tokom. Základný rozdiel medzi nimi z hľadiska vplyvov je v tom, že pri riečnej elektrárni dochádza vždy k úplnému prehradeniu toku, a teda aj k prerušeniu migrácie vodných živočíchov. V prípade derivačnej elektrárne nastane trvalé ochudobnenie prietokového množstva vody v hlavnom koryte, ktoré znižuje biomasu v toku, prietok podzemných vôd a následne limituje aj brehové porasty a vegetačný kryt okolitej riečnej nivy.



Obr. 1: Hlavné vplyvy derivačnej MVE



Obr. 2: Hlavné vplyvy prihaťovej MVE

Tab. 1: Technicky využiteľný potenciál OZE na území Slovenska (GWh/rok)

Druh	Technicky využiteľný potenciál	Súčasný využívanie	Nevyužitý potenciál
	GWh/rok		
Geotermálna energia	6300	340	5960
Veterná energia	605	0	605
Solárna energia	5200	7	5193
Vodné elektrárne	6607	5093	1514
Malé vodné elektrárne (MVE)	1034 = 3,85 %	202	832
Biologické palivá	2500	330	2170
Biomasa	11237 = 41,81 %	3523	7714
Lesná biomasa	1864	494	1370
Teplárne	1837	0	1837
Drevársky priemysel	4406	2638	1768
Poľnohospodárska biomasa	2322	60	2262
Kaly z ČOV	230	13	217
Domáci odpad	578	318	260
Spolu	26876	4402	22004

V súčasnosti nemôžeme byť zásadne proti využívaniu hydroenergetického potenciálu. Je však potrebné pristupovať veľmi citlivo pri výbere vhodných lokalít a individuálne posudzovať vplyvy každej MVE na ekológiu toku podľa procesnosti EIA. Výstavba akéhokoľvek vodného diela predstavuje zásah do vodného ekosystému so všetkými pozitívnymi i negatívnymi vplyvmi. Podľa nášho názoru, realizácia

Najvýraznejšie zásahy do vodného životného prostredia pri výstavbe malých vodných elektrární možno v stručnosti klasifikovať nasledovne:

Výstavba MVE – hate, odberného zariadenia, privodného a odberného kanálu, rybovodu, budovy a strojného zariadenia (dočasné, priame vplyvy). Zemné práce priamo v koryte toku narušia dno a po-

čas ich realizácie dôjde k silnému zakaľovaniu vody pod stavbou, v dôsledku čoho rybia osádka unikne z blízkeho okolia staveniska po prúde i proti prúdu. Dlhodobý zákal zvyšuje úmrtnosť nakladených ikier litofylných druhov rýb.



Obr. 3: Pre ryby priechodná hať MVE vo Valaskej na Hrone

Hať – trvalé, priame vplyvy a sekundárne vplyvy. Vybudovaním kompaktnej, súvislej hate cez celú šírku toku dôjde k zamedzeniu, resp. zastaveniu pozdĺžnych proti prúdových migrácií rýb, v závislosti od výšky hate. Stupeň vyšší ako 0,30 m tvorí zväčša už neprekonateľnú prekážku pre vedľajšie a sprievodné kaprovité druhy rýb (podustva, mrena, nosál, pleskáč, karas, hrúzy, kolký, jalce, ploska). Hať vyššia ako 0,60 m už silne obmedzuje (zastavuje) migrácie salmonidov – pstruh potočný, pstruh dúhový, lípeň, sivoň, hlaváčka, v závislosti od rýchlosti vody a výšky prepádového lúča. Nad haťou vzniká vzdutím hladiny rôzne veľké jazero. Z ekonomických a prevádzkových dôvodov sú hate MVE prednostne situované do úsekov toku s maximálnym pozdĺžnym sklonom, čo vo väčšine prípadov nenávratne zničí prúdové, perejnaté lokality. Z hľadiska ichthyologického ale aj genézy toku, jeho morfológie a hydrológie, práve tieto úseky považujeme za najcennejšie „ekologické centrá“. V podhorskom úseku našich riek II. a III. rádu (Váh, Hron, Poprad, Dunajec, Orava, Turiec, Hornád) sa tieto lokality prekrývajú s typickými, veľmi kvalitnými hlavátkovými biotopmi.



Obr. 4: Vysoká klapková hať MVE Veľké Kozmálovce na strednom Hrone

Vzdutie hladiny – trvalé, sekundárne vplyvy. Nad haťou, vplyvom znížených rýchlostí prúdenia dôjde k zvýšenej sedimentácii plavenín a zabahnňovaniu dna, v dôsledku čoho pôvodný prúdovité bento je nahradzovaný inými formami v menšom množstve. Pôvodný ekologicky vysokohodnotný riečny biotop nenávratne zanikne, je nahradený iným, pre danú lokalitu netypickým prostredím s pomaly prúdovou, alebo stojatou vodou. Kvalitné reofilné druhy rýb sú nútené

zmenené prostredie opustiť, kvalita i kvantita ichthyofauny sa znižuje v prospech hospodársky i ochranársky menej hodnotných druhov rýb. V prirodzenom toku dochádza k súvislému transportu organického detritu, ako aj driftu drobných benthických organizmov, ktoré sú navzájom pospájané zložitými väzbami a tvoria základ potravinovej pyramídy v toku (producenti – filtrátori – lapači – dravci). V zátope nad haťou sa popísaný transport zastavuje, tok je rozdelený na 2 úseky s prerušenými potravnými reťazcami. Voda pod haťou je „hladná“, čo znižuje celkovú produktivitu na dlhšom úseku.

Odberné zariadenie – nepriame, trvalé vplyvy. Je situované nad haťou buď priamo v toku (dnový odber), alebo ako bočný odber. Spolu s prírodným a odpadným derivačným kanálom slúži na odber a prevedenie požadovaného množstva vody na turbíny a potom späť do toku. Dĺžka derivácie býva rôzna, od 150 – 3500 m. Vplyvom činnosti turbín dochádza k strhávaniu a nasávaniu rýb do turbíny. V starom koryte toku pod odberom zostáva minimálny, tzv. sanačný prietok – Qsan, ktorý zväčša nepostačuje pre zachovanie normálneho biologického života v toku. Táto skutočnosť bola mnohokrát proklamovaná rybármi na základe ich praktických skúseností a vizuálneho pozorovania prehradených tokov. Negatívne vplyvy malých prietokov potvrdili tiež ichthyologické prieskumy slovenských i moravských tokov (Lusk a Halačka, 1994 ; Mužik, 1995; Krajč, 2001). V potoku Ľubochňanka sme sledovali zmeny ichthyofauny po 1 - ročnom pôsobení nízkeho prietoku Q364 v toku pod odberom na MVE. Počas ročnej prevádzky MVE došlo k prudkému poklesu abundancie aj ichthyomasy Ľubochňanky. Početnosť sa znížila na 37%, biomasa na 40% a produkcia na 33 - 49% pôvodného stavu. Zásluhou eliminácie vyše 50% stavu rybej osádky došlo k miernemu zvýšeniu niektorých rastových ukazovateľov (absolútne hodnoty, Bertalanffyho konštanty), čo sa ale neprejavilo na zvýšení celkovej ročnej produkcie.



Obr. 5: Odber vody na derivačnú MVE v Bujakove na Hrone

Zníženie rýchlosti prúdenia vody – trvalé, periodické, priame i sekundárne vplyvy. Prejavujú sa nad haťou i v starom koryte toku pod odberným zariadením. Zníženie prietoku na Qsan a následné zmenšenie rýchlosti prúdenia vyvolá jednak zmenšenie celkovej vodnej plochy, jednak sekundárne zmeny v štruktúre fauny dnových živočíchov. Za vážne negatívum považujeme absenciu korytotvorných účinkov veľkých vôd, zvedených hlavne na turbíny, v dôsledku čoho sedimentácia plavenín môže prevládať nad eróziou a transportom.

Strojné zariadenie – trvalé, priame vplyvy. Na výrobu elektrickej energie sa bežne používajú rôzne typy turbín s rozdielnym účinkom na rybiu osádku, zvlášť mladších vývojových štádií – plôdkov a rôčkov. Dochádza k strhávaniu a následnej deštrukcii rybieho tela.

Biokoridor – pozitívne trvalé, periodické priame i sekundárne vplyvy. Jeho opodstatnenosť vyplýva zo segmentácie toku na jeden a viac úsekov. Do určitej miery eliminuje izoláciu toku, spôsobenú pre hydrobionty neprekonateľnými prekážkami. Migrácie rýb zohrávajú veľmi dôležitú úlohu pri zachovaní funkčnosti samoudržiavaných mechanizmov vo vnútri prirodzených rybích spoločenstiev. Medzi

najznámejšie patria neresové migrácie, ktoré zabezpečujú ťahy rýb na neresiská s vhodným substrátom dna a správnu kvalitou vody. Nemenej dôležitá je ich funkcia zachovania čistoty a kvality genofondu, najmä u divoko žijúcich populácií rýb. Každý druh ryby potrebuje pre svoju existenciu dostatočne veľký životný okrsok, kde nachádza vhodné podmienky pre potravu, rast, úkryt a rozmnožovanie. U migračných druhov rýb dĺžky takýchto úsekov riek nezriedka presahujú aj vyše 100 km (nosál, mrena, podustva, lipeň, hlaváčka). Prehradením tokov dôjde k vzniku niekoľkých menších úsekov, kde došlo k čiastočnej, alebo trvalej izolácii rybích populácií. Ak stupeň izolácie presiahne určitú hranicu (veľa hatí s krátkymi úsekmi na jednom toku), postupne stratia postihnuté rybie populácie svoju autoreprodukčnú schopnosť. Nedostatok vhodných neresísk a blízka pribuzenská plemenitba (inbreeding) spôsobia postupné znižovanie stavov až vymiznutie daného druhu ryby zo segmentu, čo by v normálnych podmienkach nenastalo najmä zásluhou neustáleho „oživovania krvi“ prísunom nových genetických informácií pri rozmnožovaní. Podobnú funkciu pri samo udržiavaní rybích populácií zohrávajú i potravné, kompenzačné a osídľovacie migrácie.



Obr. 6: Nefunkčný komôrkový rybochod MVE Bujakovo

Návrh nápravných opatrení

- Pred ukončením etapy územného konania treba vypracovať podrobný biologický projekt nadštandardného vodného biokoridoru, ktorý má byť splavný aj pre početných vodných turistov. Biokoridor bude odsúhlasený ichťológom, ktorého vyberie orgán alebo odborná organizácia štátnej ochrany prírody a bude zohľadňovať aj ďalšie

požiadavky napr. na umožnenie vodnej turistiky.

- Biologický projekt rybochodu by mal byť súčasťou projektovej dokumentácie stavby, a len v prípade jeho úspešnej realizácie by sa mohla skončiť kolaudácia MVE.

- Negatívne vplyvy vytvoreného vzdutia nad haňou MVE na vodné živočíšstvo rieky sú nevratné a dajú sa len nepatrne zmierniť dopracovaním a realizáciou niektorých nápravných opatrení, napr. obnovením pôvodného ramenného systému dotknutého úseku rieky jeho prehĺbením a sprietočnením.

- V záujmovom území MVE podporiť rozvoj prirodzených refúgií a neresových miest pre pôvodné druhy podhorskej rieky.

- Z celkového aspektu rieky nepripustiť úplnú zmenu prúdového ekosystému na sústavu lokálne zavzdutých biotopov.

Výstavbou sústavy MVE na stredných a veľkých riekach dôjde k nevratnému zániku vysokohodnotných prúdových biotopov. Z aspektu krajiny tvorby a zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja vodných biotopov je takýto stav neprípustný. Tečúce vody majú nezastupiteľnú funkciu v našej prírode a nemožno sa na ne pozeráť len ako na výrobný prostriedok pre získavanie elektrickej energie. Ekologické hodnoty prirodzených tokov mnohonásobne prevyšujú ich energetický prínos. Je potrebné poučiť sa z chýb minulosti, kedy sa dosť podstatne zdevastovali naše toky často krát nezmyselnými regulačnými a melioračnými úpravami.

Preto je potrebné venovať výstavbe MVE mimoriadnu pozornosť, aby postupne nedochádzalo k devastácii riečnej siete Slovenska, ktorá predstavuje ochranný pás i turisticky nesmierne cenné hodnoty. V súčasnosti sa aj v rámci Európskej únie cez Rámcovú smernicu o vodách presadzuje opačný trend revitalizácie povrchových tokov a ich prinavrátenie do dobrého ekologického stavu.

Literatúra:

- CECH PODNIKATEĽOV V ENERGETIKE SLOVENSKA: Malé vodné elektrárne (MVE) – výstavba a prevádzka v SR, Bratislava, 1996, 48 s.
- LUSK, S., HALAČKA, K., LUSKOVÁ, V., HARTVICH, P.: Vliv malých vodních elektráren na diverzitu rybního osídlení vodních toků. Biodiverzita ichťofauny ČR (I), 1996, pp.65-68.
- MUŽÍK, V.: Vplyv malej vodnej elektrárne na ichťofaunu potoka Ľubochňanka. Živočíšna výroba, 1995, 40, pp.221-226.
- KRAJČ, V.: Vplyv malých vodných elektrární na ichťocenozu vodných tokov (rieky HRON). Diplomová práca, Tech. univerzita vo Zvolene, fakulta Ekológie a environmentalistiky, 2001.
- KUČHTA, J., et al.: Vyhodnotenie krajinnékoekologických predpokladov a environmentálnych limitov využívania krajiny pre OZE na území SR. MŽP SR Bratislava, SAŽP-CKEP Prešov, 2005.
- Atlas krajiny SR. 1. vydanie. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 2002.
- Koncepta vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2015.
- VUPEX, a.s.: Výskumná správa „Návrh výstavby nových vodných elektrární“, riešená v rámci úlohy Výrobné zdroje elektrickej energie a premeny energií, 2005.

RNDr. Vladimír Mužík

Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica

Výroba elektriny spaľovaním uhlia z pohľadu emisných limitov pre tuhé znečisťujúce látky

Základnými otázkami energetiky (najmä uhoľnej) sú jej vplyvy na zdravotný stav obyvateľstva a na bezpečnosť energetického systému, vrátane významu dovoznej závislosti. Investície v energetike sú ovplyvňované viacerými obmedzujúcimi podmienkami, napr. nielen zabezpečením vhodného paliva a pozemku, ale aj vody a sorbentov, vyvedením elektrického výkonu, kvalifikovaným personálom, získaním autorizácie na prevádzku elektrárne a povolenia podľa staveb-

ného zákona (územné rozhodnutie, stavebné povolenie), splnením environmentálnych podmienok (EIA, IPKZ). To má za následok dlhú dobu prípravy stavby a obtiažne špecifikovanie priebežných termínov. Z pohľadu dotknutého obyvateľstva v procese EIA najčastejšie rezonuje otázka: Čo je významnejšie pre zdravie: zamestnanosť alebo čo najčistejší vzduch? Zlé životné prostredie sa významne odráža v zdravotnom stave populácie. Avšak stav ovzdušia nie je jediný

faktor ovplyvňujúci zdravie. Individuálne podmienky a spôsob života sú vnútorné faktory „in-door“ hygieny na pozadí sociálno demografického profilu obyvateľstva, t.j. kvalitu ovzdušia v procese EIA je potrebné posudzovať integrovane. Navyiac, uhoľnú energetiku ovplyvňuje celý rad medzinárodných záväzkov SR (napr. produkcia CO₂ je v dôsledku Kjótskeho protokolu regulovaná obchodom s emisnými kvótami, najvýznamnejšia znečisťujúca látka, ktorá vzniká špecificky zo spaľovania hnedého uhlia - SO₂, je regulovaná národnými emisnými stropmi).

Priority energetickej politiky SR

Pre dosiahnutie cieľov Energetickej politiky SR boli stanovené tie-to základné priority [1]:

- Využívať domáce primárne energetické zdroje na výrobu elektriny a tepla na ekonomicky efektívnom princípe.
- Využívať jadrovú energiu ako diverzifikovanú, ekonomicky efektívnu a primerane environmentálne akceptovateľnú možnosť výroby elektriny.

Na území SR (stav k 1.1.2009) je evidovaných celkom 82 výhradných ložísk energetických surovín v množstve 1 147 217 tis. t (bez podzemných zásobníkov zemného plynu). Najvýznamnejšiu časť predstavujú zásoby hnedého uhlia a lignitu (spolu 94 % z celkových zásob). Domáca ťažba hnedého uhlia a lignitu pokrýva takmer 70 % spotreby v SR, ostatné množstvo sa dováža takmer výlučne z Českej republiky (85 - 95 %). Hlavným odberateľom vyťaženeho uhlia sú SE, a. s. závod Elektrárne Nováky v Zemianskych Kostolánoch. Hnedé uhlie predstavuje v súčasnosti jedinú ťaženú domácu surovinu využívanú pre výrobu elektrickej energie. Energetická surovinová základňa Slovenska poskytuje kapacity, ktoré sú pri využití všetkých dostupných domácich zdrojov teoreticky schopné pokryť 100 % dopytu po hnedom uhli pre prevádzku Elektrárne Nováky na obdobie cca 40 rokov.

Čierne uhlie sa na Slovensku neťaží, jeho spotreba je v celom objeme krytá dovozom (cca 5,5 mil. t ročne) najmä z Ruska (75 - 80 %), Českej republiky a Poľska.

V EÚ sa od roku 1990 zvýšilo množstvo elektrickej energie vyrobenej z fosílnych energetických zdrojov asi o 16 % a požiadavky vzrástli asi o 14 % [2].

Výroba elektrickej energie z uhlia využíva obecné rôzne technológie spaľovania. Najdôležitejšími emisiami do ovzdušia sú SO₂, NO_x, CO, tuhé častice (PM₁₀) a skleníkové plyny (N₂O a CO₂), ťažké kovy, halogénové zlúčeniny a dioxíny (emitované v menšom množstve).

na základe údajov o spotrebe paliva, typu technológie a s použitím príslušných emisných faktorov, údaje charakterizujúce kvalitu ovzdušia sa získavajú podstatne zložitejšími postupmi (napr. kritickým vyhodnotením údajov o kvalite ovzdušia získaných dlhodobým monitorovaním). Jednoznačný vzťah medzi emisiami zo zdroja znečisťovania ovzdušia a kvalitou ovzdušia v danej oblasti neexistuje, okrem iného aj z dôvodu pôsobenia celého radu faktorov (transmisné procesy pôsobiace na emitované znečisťujúce látky, diaľkový prenos látok, ich rozptyl, vplyv iných zdrojov, rozdiely hmotnostných koncentrácií v zimnej a letnej sezóne, a pod.).

V súvislosti s novým zákonom o ovzduší bude revidovaná aj Vyhláška MŽP SR č. 338 z 23. júla 2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. Podľa tejto vyhlášky [3] zariadenie na spaľovanie palív je zariadenie, ktoré slúži na oxidáciu palív za účelom výroby energie v súlade s vymedzením podľa agregáčnych pravidiel, t.j. ak odpadové plyny z dvoch alebo viacerých samostatných spaľovacích jednotiek (napr. kotlov)

- sú vypúšťané cez spoločný komín, alebo
- mohli by byť podľa posúdenia príslušného orgánu pri výstavbe zariadenia po zohľadnení technických a ekonomických faktorov vypúšťané cez spoločný komín.

Zariadenie sa vymedzuje pre priradenie emisných limitov ako jeden celok, v závislosti od celkového menovitého tepelného príkonu. Pre zariadenie s celkovým menovitým tepelným príkonom 50 MW a viac: ak celkový súčet menovitých tepelných príkonov kotlov je 50 MW a viac, pre priradenie emisných limitov sa príkony spočítavajú bez ohľadu na typ spaľovaného paliva.

Emisné limity pre TZL (štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O₂ ref: 6 % objemu):

- Zariadenia zdrojov, pre ktoré bolo vydané stavebné povolenie, alebo, ak také nie je, povolenie na užívanie do 30. júna 1987.
- Zariadenia zdrojov, pre ktoré bolo vydané stavebné povolenie, alebo ak také nie je, povolenie na užívanie od 1. júla 1987 do 31. marca 1998, alebo bolo vydané stavebné povolenie do 31. marca 1998 a povolenie na užívanie do 31. marca 2001.
- Zariadenia zdrojov, pre ktoré bolo vydané stavebné povolenie od 31. marca 2001 do 27. novembra 2002 a ktoré boli uvedené do prevádzky do 27. novembra 2003.
- Zariadenia zdrojov, pre ktoré sa začalo konanie o vydanie súhlasu na povolenie od 27. novembra 2002, alebo zariadenia zdrojov, ktoré sú uvedené do prevádzky od 27. novembra 2003.

Tab. 1: Technicky využiteľný potenciál OZE na území Slovenska (GWh/rok)

Zariadenia uvedené v bodoch A+B+C		
Menovitý tepelný príkon (MW)		Emisný limit (mg/m ³)
> 50	< 100	100
> 100	< 500	100
> 500	-	50, 100 ⁽¹⁾
Od 1. januára 2016 > 500		50, 100 ⁽¹⁾
Zariadenia uvedené v bode D		
> 50	< 100	50
> 100	< 300	30
> 300	-	30

(1) Pre zariadenia uvedené v bode A, ktoré spaľujú tuhé palivo s výhrevnosťou nižšou ako 5 800 kJ/kg, s obsahom vody vyšším ako 45 % hmotnosti, s kombinovaným obsahom vody a popola vyšším ako 60 % hmotnosti a s obsahom CaO vyšším ako 10 % hmotnosti.

Emisie tuhých znečisťujúcich látok zo spaľovania uhlia

Tuhé znečisťujúce látky emitované počas procesu spaľovania pevných palív vznikajú takmer výhradne z ich minerálnej frakcie.

Zatiaľ čo emisie tuhých znečisťujúcich látok vyjadrené ročnými hmotnostnými tokmi sú charakteristiky, ktoré je možné vypočítať

Emisie, ktoré sa vzťahujú k BAT vychádzajú z denných priemerov, štandardných podmienok a štandardného obsahu O₂ (v závislosti od typu spaľovaného paliva), čo predstavuje typický stav zaťaženia.

Pri odprašovaní vzdušnín z existujúcich alebo nových zariadení sa za BAT považuje použitie elektrostatického odlučovača (EO), alebo tkaninového filtra (F), kedy tkaninový filter bežne dosahuje emisné

hodnoty pod 5 mg/Nm³. Cyklóny a mechanické odlučovače sa nepovažujú za BAT, ale môžu sa použiť v procese predčistiťovania.

Uhoľná energetika sa bude vo svete aj naďalej uplatňovať. Dôkazom sú krajiny, ktoré si osvojili koncepciu trvalo udržateľné

Tab. č. 2. Úroveň emisií TZL podľa BAT pre zariadenia s celkovým menovitým výkonom 50 MW a viac (spaľovanie čierneho a hnedého uhlia)

Výkon (MW)	Existujúce zariadenia (mg/Nm ³)	Nové zariadenia (mg/Nm ³)	BAT na dosiahnutie úrovne
50 – 100	5 – 30 ^(*)	5 – 20 ^(*)	EO alebo tkaninový filter
100 – 300	5 – 25 ^(*)	5 – 20 ^(*)	EO alebo tkaninový filter v kombinácii s odsiřovaním spalín (mokrú, polosuchú alebo suchú injektáž sorbentu) pre spaľovanie práškoveho paliva alebo spaľovanie vo fluidnej vrstve

(*) O týchto hodnotách sú v EÚ rôzne názory (bližšie v konkrétnych dokumentoch BREF)

Pre spaľovacie zariadenia s výkonom nad 100 MW (najmä nad 300 MW), sú koncentrácie TZL nižšie z dôvodov inštalácie odsiřovacích technológií, ktoré sú koncovými technológiami BAT (end of pipe) pre odsiřovací proces a taktiež znižujú koncentráciu TZL.

ho rozvoja a v ktorých organizácie sa správajú spoločensky zodpovedne. S uhoľnou energetikou v EÚ na ďalšie desiatky rokov sa ráta v Nemecku, Veľkej Británii, Grécku a Španielsku ako s udržateľnou prechodovou technológiou k iným zdrojom energie.

Tab. č. 3. Hodnoty tepelnej účinnosti spojené s uplatňovaním BAT pre spaľovanie čierneho a hnedého uhlia

Palivo	Technológia	Čistá tepelná účinnosť (%)	
		Nové zariadenia	Existujúce zariadenia
Čierne a hnedé uhlie	Kogenerácia	75 – 90	75 – 90
Čierne uhlie	Spaľovanie práškoveho uhlia (granulačný kotol a výtavný kotol)	43 – 47	Dosiahnutie zlepšenia tepelnej účinnosti závisí od špecifického zariadenia, ale pri použití BAT pre existujúce zariadenia sa predpokladá úroveň 36 - 40 % alebo postupné zlepšovanie o viac ako 3 %
	Spaľovanie vo fluidnej vrstve	> 41	
	Spaľovanie v tlakovej fluidnej vrstve	> 42	
Hnedé uhlie	Spaľovanie práškoveho uhlia (granulačný kotol)	42 – 45	
	Spaľovanie vo fluidnej vrstve	> 40	
	Spaľovanie v tlakovej fluidnej vrstve	> 42	

Najpoužívanejším zariadením na odstraňovanie TZL v elektrárnach na čierne a hnedé uhlie je elektrostatický odlučovač. Techniky elektrostatických odlučovačov s vysokonapäťovým prerušovaným impulzovým systémom sú schopné reagovať na rôzne kvality paliva. Projektovaná účinnosť zachytu častíc môže byť viac ako 99,9 % a preto je možné dosiahnuť len niekoľko mg emisií/Nm³ (10 mg/Nm³ a menej). Elektrostatické odlučovače sú veľmi účinné na zachytávanie extrémne jemných častíc (< 0,5 µm) za predpokladu, že častice sú schopné sa zhľukovať. Suché elektrostatické odlučovače by sa mali prevádzkovať nad rosným bodom spalín. Pri projektovaní odlučovača (podľa možnosti už v procese EIA) sa musia brať do úvahy minimálne tieto parametre: zloženie TZL, koncentrácia TZL v spalínach, veľkosť častíc, ich mernej odpor a teplota, vlhkosť, obsah SO₂ a SO₃ v spalínach. Na každú kWh je možné predpokladať investičné náklady v rozsahu 16 – 53 EUR [2]. Náklady na prevádzku a údržbu sú väčšinou nízke.

Literatúra

[1]

Analýza palivovo-energetických surovín a možnosti využívania zásob a prognózných zdrojov z pohľadu ich ekonomickej efektívnosti. Materiál zo zasadnutia vlády SR, marec 2010.

[2]

Referenční dokument o najlepších dostupných technikách pro velká spalovací zařízení. Dostupné na internete: <http://www.ippc.cz/dokumenty/DC0068>.

[3]

Vyhláška, ktorá nahradí vyhlášku MŽP SR č. 338 z 23. júla 2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

Prof. Ing. Edita Virčíková, CSc.,
Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta, Košice

Vplyv veterných elektrární na krajinový ráz

Krajina je objektom záujmu rôznych vedných odborov, ale aj hospodárskych odvetví. Zaujímá nás z hľadiska potenciálov, ako zdroj surovín, ako miesto realizácie aktivít rôzneho druhu (hospodárske, rekreačné, edukačné, ale aj umelecké a pod.). V súvislosti s rozvojom spoločnosti sa krajina a spôsob jej využívania významne mení. S novými spôsobmi hospodárenia a zmenami v štruktúre krajiny sa mení aj vzhľad krajiny, čo sa odráža na fakte, že sa v posledných desaťročiach čoraz viac dostáva do popredia záujmu estetická stránka. Krajinu hodnotíme nielen z hľadiska zaťaženia, únosnosti, stability, ale aj z vizuálneho aspektu. V environmentálnych hodnoteniach čoraz viac rezonujú pojmy charakteristický ráz krajiny, krajinový obraz a estetika krajiny.

Krajinový ráz, krajinový obraz

Pojem 'krajinový ráz' predstavuje súhrn príznačných vlastností danej krajiny (napr. krajina je rovinatá, poľnohospodársky využívaná,

s nízkym podielom vegetačných prvkov atď.), čím vlastne vyjadruje charakter krajiny. Charakter krajiny je teda daný, je výsledkom pôsobenia prírodných a antropogénnych procesov a do veľkej miery

súvisí s typizáciou krajiny, resp. so spôsobmi klasifikácie krajiny podľa určitých kritérií, napr. podľa dominantného spôsobu využívania zeme, podľa typu reliéfu, usporiadania krajinných prvkov a pod. Človek v tomto zmysle charakter krajiny "iba" pomenoval. Aj v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa nachádza v § 2, ods. 2 slovné spojenie „charakteristický vzhľad krajiny“, ktorý sa spája s krajinným prvkom, typickým pre daný typ krajiny. Ak hodnotíme krajinu vizuálne, vytvárame si v mysli určité obrazy a k nim zaujímame pozitívne, negatívne, alebo aj neutrálne postoje. Vtedy hovoríme o krajinnom obraze, pričom intuitívne vyzdvihujeme estetickú, nemateriálnu stránku krajiny.

Krajinný obraz je pojem obsahovo podávajúci informáciu o estetike vnímaného, v tomto prípade vnímanej krajiny. Estetika krajiny sa nevzťahuje na krajinu samotnú, ale primárne na proces jej vnímania (Wöbse 1991), čo je výsostne individuálna a subjektívna záležitosť vzťahujúca sa na pozorovateľa, nie na pozorovaný objekt (krajinu). Často sa pojem 'krajinný obraz' zamieňa za slová súvisiace s krásou krajiny, čo je zavádzajúce. Faktom je, že pri hodnotení krajinného obrazu nie je možné sa takémuto prístupu vyhnúť, pretože obvyklými pohnútkami, prečo krajinu pozorujeme sú: záujem niečo sledovať, niečo nás na krajine zaujíma, baví, príťahuje, alebo naopak, rozptyľuje, ruší a pod.

Pojmy krajinný ráz a krajinný obraz nie sú nové, objavujú sa v odbornnej literatúre už takmer celé storočie. Prvé práce sa datujú do začiatku 20. storočia, napr.: Dědina (1922), Hellpach (1923) a ďalší. Dokonca to nie je termín nový ani v slovenskej, resp. československej legislatíve. Už v r. 1920, v období prvej Československej republiky sa spomína krajinný ráz v zákone č. 81/1920 Zb. (Petříček, 1998). V súčasnosti sa pojem súvisiaci s vizuálnym hodnotením krajiny vyskytuje v slovenskej legislatíve v zákone č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Konkrétne sa pojem krajinný obraz spomína v prílohách č. 9 (Obsah a štruktúra zámeru) a č. 11 (Obsah a štruktúra správy o hodnotení navrhovanej činnosti).

Prístupy k hodnoteniu vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz

Postupy uplatňované pri hodnotení krajinného rázu majú spomedzi rôznych krajinnoekologických metodických postupov špeciálne postavenie, pretože nie je možné použiť výlučne štandardné zisťovacie metódy založené na exaktných základoch. Krajinný obraz nie je meraťelná veličina. Je to výsledok subjektívneho ľudského vnímania. Charakter krajiny je daný predovšetkým reliéfom a usporiadaním prvkov druhotnej krajinej štruktúry. Krajinný ráz preto vnímame na základe toho, čo priamo v území vidíme. Nie sme (obvykle) pohľadovo ovplyvnení socioekonomickými prvkami, ktoré majú nehmotný charakter, alebo sú skryté pod zemským povrchom. Väčšina pozorovateľov okolia nie je ovplyvnená ani historickými súvislosťami viazucimi sa na dané územie, nevie rozlíšiť, čo je tzv. historická krajinná štruktúra alebo prvky krajiny reprezentujúce dávnu minulosť – prvotnú krajinnú štruktúru. V „cudzom“, nepoznanom území nie sme ovplyvnení ani emotívnymi zážitkami spojenými s prostredím, či situáciami prežitými práve na danom mieste.

Aj napriek uvedeným skutočnostiam sme však schopní uvažovať o tom, ako na nás v danom území bude vplývať prítomnosť veterných elektrární.

Vnímanie krajinného rázu a obrazu je teda vo väčšine prípadov výlučne pocitová záležitosť založená na momentálnom rozporení pozorovateľa. Hodnotenie vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz je významným príkladom toho, ako je možné ovplyvňovať mienku ľudí. Buď sú preferované benefity, ktoré by výstavba veterných elektrární priniesla, alebo naopak, vyzdvihujú sa negatíva veterných elektrární. Pod tlakom intenzity rôznych argumentov je občan nútený rozhodnúť sa "slobodne", ako vlastne vníma objekty veterných elektrární v krajine.

Ak si odmyslíme emotívnu rovinu rozhodovania a fakt rozdielneho estetického vnímania ľudí, potom je dominantným rozhodovacím

argumentom hodnotová hierarchia človeka – pozorovateľa a úroveň jeho poznatkov. Ak pozorovateľ krajiny preferuje ekonomické hľadisko veterných elektrární v porovnaní s emotívnymi zážitkami, potom pre neho nie je relevantné, či tieto objekty vizuálne narúšajú krajinný ráz, alebo nie. Ak má však človek postavené hodnoty na iných základoch, má pochopenie pre zachovávanie charakteristických črt v krajine a zároveň si uvedomuje potrebu alternatívnych zdrojov energie a iných súvislostí, bude dobrovoľne hľadať kompromis, zamýšľať sa nad tým, ako využiť ekonomický efekt veterných elektrární tak, aby bol vplyv na životné prostredie, a teda aj krajinný ráz, minimálny. Takýto prístup je ideálny, nie je však jednoduché dopracovať sa k jednoznačnému stanovisku. Preto je potrebné vyvíjať maximálnu snahu o to, aby sa vplyv veterných elektrární na krajinný ráz hodnotil takými postupmi, ktoré by na jednej strane odrážali postoje ľudí, ale zároveň by sa v maximálnej možnej miere uplatnili aj objektívne ukazovatele.

Metódy hodnotenia vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz

Pri hodnotení vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz sa používajú rôzne metodické postupy zahŕňajúce prírodné, kultúrne a estetické hodnoty krajiny (klasifikácia v zmysle práce Antrop, 1996).

V princípe je možné proces hodnotenia vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz rozdeliť na objektívnu a subjektívnu časť. V tomto zmysle sa člení aj faktory, ktoré sú podstatné v rámci hodnotiaceho postupu, a to na:

- faktory vyplývajúce z objektívnych ukazovateľov charakterizujúcich krajinu, napr.: geomorfologické charakteristiky (najmä informácie o reliéfe), biologické charakteristiky (napr. prítomnosť vegetačných prvkov a biotopov; kvalita a druhová diverzita biotopov a pod.), charakteristiky prvkov krajinej štruktúry (rozmer prvkov, usporiadanie, hustota a diverzita prvkov na jednotku plochy, pôvodnosť prvkov, resp. stupeň antropogénnej premeny prvkov a pod.),
- estetické (subjektívne) faktory súvisiace s/so: a) emočnou vyspelosťou človeka; b) schopnosťou vnímať a rozlišovať krajinné prvky a ich vlastnosti (napr.: tvar, línia, ohraničenie, farba atď.); c) schopnosťou priradovať hodnoty a významy individuálnym krajinným prvkom, ako aj skupinám prvkov (napr. atraktivnosť a významnosť prvku v krajine (viac pozri v práci Paudítšová, Šajánek, 2008),
- sociálne faktory – súvisiace s postavením pozorovateľa v spoločnosti, s kvalitou jeho života, ktorá bezprostredne ovplyvňuje vnímanie okolitého prostredia; do tejto skupiny patria tiež charakteristiky ako sú: vek pozorovateľa, pohlavie, stupeň dosiahnutého vzdelania, pracovné zaradenie a pod.,
- faktory súvisiace so schopnosťou syntetického myslenia pozorovateľa krajiny – asociovať poznatky, informácie, fakty; spájať historické a kultúrne súvislosti súvisiace s hodnoteným územím a spôsobom jeho využívania.

Postup hodnotenia krajinného rázu v princípe pozostáva z nasledovných krokov:

- determinácia prvkov súčasnej krajinej štruktúry,
- identifikácia dominant v záujmovom území, predovšetkým vertikálnych dominant, ktoré sú označované aj ako tzv. pohľadové bariéry,
- identifikácia historických krajinných štruktúr (prírodných, kultúrnych),
- spracovanie štúdie viditeľnosti objektov veterných elektrární, ktorá zohľadňuje reliéf územia a rozmery prvkov krajinej štruktúry (najmä vo vertikálnom smere),
- v otvorenom type krajiny má význam aj spracovanie štúdie dohľadnosti objektov veterných elektrární, ktorou sa zanalyzuje do akej vzdialenosti, za akých klimatických podmienok je možné vidieť veterné elektrárne a pod; pri tomto hodnotení sa zohľadňujú aj také parametre, ako sú: veľkosť, tvar, farba, množstvo

plánovaných veterných elektrární, vzdialenosť už existujúcich veterných elektrární a pod.,

- vyhotovenie modelov (2D, 3D) a fotomontáží znázorňujúcich zaskomponovanie veterných elektrární v krajine, dôležité je spracovanie pohľadov z rôznych svetových strán,
- sociologický prieskum, preferovanými metódami sú: dotazníkový prieskum a riadený rozhovor.

Na základe spracovania výsledkov získaných z jednotlivých krokov hodnotiaceho procesu sa zostavovatelia zámerov, resp. správ o hodnotení podľa zákona č. 24/2006 Z. z., pre ktoré sa obvykle takéto hodnotenia vykonávajú, rozhodnú vysloviť záver, aký budú mať veterné elektrárne vplyv na krajinný ráz.

Snahou zostavovateľov uvedených dokumentácií je čo najobjektívnejšie posúdiť vplyv veterných elektrární na krajinný obraz. Základ hodnotenia teda tvoria postupy opierajúce sa o kvázi objektívne ukazovatele, čo znamená, že analýza krajinnnej štruktúry z rôznych aspektov patrí k veľmi podstatným krokom.

Faktom je, že výstavbou veterných elektrární sa mení krajinný ráz, pretože sa mení krajinná štruktúra, pribúdajú nové prvky v krajine a naopak, niektoré prvky dočasne alebo navždy zanikajú.

K dominantám v krajine, ktoré majú nadštandardné rozmery vo vertikálnom smere najčastejšie patria: komíny, vedenia vysokého napätia, vysielacie, priemyselné a energetické areály veľkých rozmerov, skládky, silá, vodojemy, cestné komunikácie na pilieroch, ale môže tu byť zaradené aj rozsiahle komplexy viacpodlažných bytových domov, či polyfunkčných výškových budov a pod.

Pozitívne sú obvykle hodnotené: historické krajinné štruktúry (napr. historické typy sídiel, ako sú: kopanice, lazy a pod., historické stavebné objekty, malorozmerné terasované polia a pod.), prvky vegetácie (lesy, skupiny nelesnej drevinovej vegetácie, solitérne stromy), nápadné formy reliéfu (bralá, zrazy, terénne hrany), prirodzené vodné toky a vodné plochy.

V krajine sa často nachádzajú objekty, ktoré majú síce väčšie vertikálne rozmery, napr. veže kostolov, vyhladkové veže, televízne veže a pod., ktorú sú však hodnotené z vizuálneho hľadiska pozitívne. Ide obvykle architektonicky zaujímavé stavby a tie sú aj napriek narušeniu pôvodného obrazového priestoru vnímané pozitívne. Ako prvky, ktoré zvyšujú atraktivitu krajiny. Často ide o významné orientačné body v teréne, zaznamenávané aj do turistických máp, či rôznych orientačných schém.

Z uvedeného vyplýva, že prvky krajinnnej štruktúry môžeme z hľadiska hodnotenia krajinného obrazu rozdeliť na tzv. pozitívne pôsobiace a na prvky s vizuálne negatívnym charakterom.

Pre objektívne hodnotenie sa často využívajú postupy využívajúce počítačovú grafiku a geografické informačné systémy (GIS). Pracuje sa vo vektorovo, ale aj rastrovo orientovaných GISoch, najmä pri zisťovaní dohľadnosti veterných elektrární, zostavovaní mapy viditeľnosti veterných elektrární. V súčasnosti sú nápomocné aj 3D modely území, pomocou ktorých je možné verejnosti vhodne a pomerne reálne prezentovať stav, aký v krajine nastane, ak by sa veterné elektrárne vybudovali. V 3D modeloch je prítomnosť takýchto nových antropogénnych prvkov „hmatateľnejšia“. Modely sú spracovávané v určitých mierkach, čo umožňuje porovnať známe prvky v krajine k novým objektom – veterným elektrárnam, zistiť, aký obraz krajiny sa naskytne po ich vybudovaní. Sú to nástroje, ktoré reálne pomáhajú ľuďom rozhodovať sa, či im nový objekt na pozorovanom horizonte bude prekážať, alebo nie. Niektoré pohľady poskytujú až bizarné obrazy, ktoré môžu byť odstrašujúce a naopak, práve tento fakt zas iný typ ľudí láka. Z tohto hľadiska je dôležité pri hodnotení krajinných obrazov poskytnúť zobrazenia budúcich veterných elektrární zo všetkých svetových strán.

Pre subjektívne hodnotenie vplyvu veterných elektrární na krajinný ráz sa používajú najmä techniky sociologického prieskumu. Najčastejšie je uplatňovaná dotazníková metóda, pričom formulár dotazníka obsahuje okrem štandardných otázok (štruktúrované (zatvorené), neštruktúrované (otvorené), škálové (polootvorené))

aj fotografie súčasného stavu územia a fotomontáže dotknutého územia, ako by to vyzeralo v krajine po výstavbe veterných elektrární. Princípom dotazníkovej metódy je zistenie názorov respondentov na danú problematiku. Vyhodnotením ich odpovedí sa získa materiál, ktorý tvorí základ subjektívnej časti hodnotenia krajinného rázu. Čím je početnejšia vzorka respondentov, tým má záver zo sociologického prieskumu väčšiu váhu pri rozhodovaní.

Pre hodnotenie krajinného rázu je vhodné pracovať teda s výsledkami tak objektívneho skúmania územia, ako aj s výsledkami subjektívneho hodnotenia. Syntézou zistení je vyslovený záver, ako veľmi bude narušený krajinný ráz, v prípade vybudovania veterných elektrární.

Každý človek má vlastnú predstavu o vzhľade prostredia, v ktorom sa najčastejšie pohybuje, a to aj napriek tomu, že si takéto obrazy okolia nevytvára vedome. V prípade veterných elektrární, ale aj iných stavieb nadštandardných rozmerov je otázka vnímania krajiny a objektov v nej vo veľkej miere výsledkom rôznych aspektov (z pohľadu pozorovateľa). Sú to najmä: vek, pohlavie, príslušnosť k územiu (obyvateľ, návštevník, dovolenár...), vzdelanie, úroveň informovanosti, ale aj hodnotová hierarchia človeka a mnoho ďalších atribútov. Pre veľkú skupinu ľudí je rozhodujúcim aspektom ekonomické hľadisko. Ak investor „správne“ podá informáciu o návrate vkladu a o zisku veterných elektrární a čo z toho bude mať obec, prípadne jednotlivec, je predpoklad, že pre mnoho obyvateľov dotknutého územia bude práve tento fakt rozhodujúcim.

Krajinný ráz predstavuje subjektívny ukazovateľ krajiny, nech sa budeme snažiť pri jeho hodnotení o akúkoľvek objektivizáciu. Určitými postupmi sa objektivita zvýši, no napriek tomu nesmieme podceňovať hodnotenie subjektívne, ktoré je výsledkom sociologických prieskumov. Čím väčší počet respondentov zodpovedá na pripravené otázky, tým je možné viac zovšeobecniť názor väčšiny. Nie je však možné jednoznačne hovoriť o „správnom“ názore. Výsledok rozhodnutia nebude nikdy pre všetkých zainteresovaných ten najvhodnejší. Je predpoklad, že vždy bude aj taká skupina ľudí, ktorým sa v prípade realizácie veterných elektrární zníži kvalita ich života.

Neexistuje žiadny matematický vzťah, podľa ktorého je možné naplánovať harmonickú, oku lahodiacu krajinu. Môžeme sa len vlastným vnímaním, či pozorovaním krajiny a vnútorným hodnotovým systémom nastaviť tak, že aj napriek výraznej antropogénnej premene nášho okolia vieme vidieť krajinu pozitívne, a to aj napriek tomu, že sa významne zmení jej charakter, zmení sa krajinný obraz, ako tomu je v prípade vybudovania veterných elektrární.

Literatúra:

- DĚDINA, V.: Naše krajinné typy. Krása našeho domova, 14, 1922, p. 65-68, 117-120.
- HELLPACH, W.: Die geophysischen Erscheinungen. Wetter und Klima, Boden und Landschaft in ihrem Einfluss auf das Seelerleben. Leipzig, 1923.
- PAUDITŠOVÁ, E., ŠAJÁNEK, V.: Krajinný obraz a jeho hodnotenie prostredníctvom ukazovateľov prvkov súčasnej krajinnnej štruktúry. In: Smolenická výzva 4. Kultúrna krajina ako objekt výskumu v oblasti trvalo udržateľného rozvoja, Zborník z konferencie, Smolenice, 9.-10.10.2008. Bratislava: Ústav krajinnnej ekológie SAV, s. 41 - 44.
- PETŘÍČEK, V.: Krajinný ráz jako právní institut aneb jak praxe předhlonila teorii. In: Sklenička, P., Zasadil, P. (eds.): Krajinný ráz, způsoby jeho hodnocení a ochrany, 1998, ČZU Praha, s. 6 - 14.
- WÖBSE, H. H.: Landschaftsästhetik und ihre Operationalisierungsmöglichkeiten bei der Anwendung des §8 Bundesnaturschutzgesetzes. Landschaftsbild - Eingriff - Ausgleich. BMV, Bonn, 1991.
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.
- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

RNDr. Eva Pauditšová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta

Hodnotenie vplyvu jadrových zariadení na životné prostredie

Problematikou posudzovania vplyvov jadrových zariadení (JZ) na životné prostredie (ŽP) sa vo VUJE, a.s. Trnava zaoberáme od nadobudnutia účinnosti prvého zákona v danej oblasti (zákon NR SR č. 127/1994 Z. z.). Špecifické pre túto činnosť bolo, že podľa tohto zákona sa posudzovali hlavne zmeny a dodatočné činnosti a stavby, nakoľko všetky „veľké“ JZ na Slovensku boli už vybudované alebo sa začali budovať. Lokality, v ktorých boli vybudované, boli posudzované v zmysle iných predpisov platných v danej dobe pre projektovanie. Napriek tomu komplexné hodnotenie vplyvov sa vykonávalo, nakoľko každé posudzovanie vychádza z hodnotenia súčasného (výhodiskového) stavu a pre tento bolo potrebné posúdiť vplyv existujúcich JZ na okolité ŽP. Príspevok sa zaoberá rádiologickým vplyvom JZ na okolité ŽP a spôsobmi získavania informácií o stave radiačnej situácie v okolí ŽP.

Skúsenosti VÚJE z procesu posudzovania vplyvov JZ na ŽP

Prvé činnosti, ktoré boli posudzované podľa zákona o hodnotení vplyvov na životné prostredie predstavovali problematiku vyberania a transportu rádioaktívnych odpadov (RAO) z miesta ich skladovania do Bohunického spracovateľského centra (BSC) (r.1995) a Seizmické z odolnenie a rozšírenie skladovacej kapacity Medziskladu vyhoretého paliva (MSVP) v Jaslovských Bohuniciach (1996). Teda neboli posudzované JZ, ktoré produkovali RAO ani BSC, ktoré tieto odpady spracováva, prípadne MSVP v ktorom sa skladujú vyhorené palivové články, nakoľko tieto boli budované pred účinnosťou zákona. To vytváralo isté komplikácie, lebo pomerne jednoduché investičné akcie si vyžadovali neprimerane podrobný a rozsiahly výklad jednak o JZ, kde tieto RAO vznikajú a ako vznikajú a jednak o technológiách a prostriedkoch na ich spracovanie i keď sa investičný zámer týchto JZ priamo netýkal. Na druhej strane nebolo jednoduché písať podrobne a zoširoka o vplyvoch na životné prostredie posudzovaných činností, keď tieto vplyvy sú minimálne až zanedbateľné oproti vplyvom (i keď predovšetkým potenciálnym) hlavných JZ v lokalitách.

Podobne je to s posudzovaním vplyvov MSVP. Samotné JZ relatívne významné, avšak vzhľadom na to že jadrové palivo je skladované iba so zostatkovým teplom po niekoľkoročnom skladovaní v bazéne vyhoretého paliva v reaktorovni a riziko vzniku nekontrolovanej štiepnej reakcie je konštrukciou kontajnera v podmienkach skladovania prakticky vylúčené ide znova o podobný prípad - posudzovanie malého až zanedbateľného vplyvu MSVP na okolité ŽP v porovnaní s rizikom, ktoré pre okolie vyplýva z prevádzkovaných 4 blokov reaktorov s horúcimi palivovými článkami s chladiacou vodou pod tlakom. Keďže sa obyčajne pri takejto príležitosti vymieňajú i zastaralé technológie alebo systémy na konci prevádzkovej životnosti, konečný výsledok môže často znamenať zníženie reálneho vplyvu napriek tomu, že sa posudzujú zásahy do technológie, ktoré predstavujú na prvý pohľad vyššie riziko.

Ďalšou významnou investičnou akciou, ktorá bola posudzovaná z hľadiska hodnotenia vplyvu na ŽP podľa citovaného zákona bol projekt „Vyradovanie JE A-1 – I. etapa“ (1999). Komplexnosť posudzovania bola zvýraznená prizvaním k spolupráci ďalších organizácií - Decom Slovakia, Ekoconsult, Ekotrade HT, s ktorými boli posudzované i iné významnejšie akcie v danej oblasti. Špecifikom tohto posudzovania bolo, že napriek tomu, že projekt bol vypracovaný a schválený pred nadobudnutím účinnosti zákona, navrhovateľ sa rozhodol podrobiť tento projekt dodatočnému posudzovaniu podľa zákona NR SR č.127/1994 Z. z., vzhľadom na závažnosť celej akcie a komplexnosť posudzovania vyradovania tejto havarovanej prvej JE v Československu.

Ďalšími posudzovanými investičnými akciami, ktoré majú charakter zmeny, boli Zvyšovanie výkonu blokov JE V-2 v Jaslovských Bohuniciach (r. 2002) a Zvyšovanie výkonu blokov JE EMO 1,2 v Mochovciach (r. 2007). Cieľom zvyšovania výkonu uvedených blokov je výkonová hladina $107 + 2\% N_{nom}$, pričom uvedené 2% predstavujú možný rozptyl výkonu z hľadiska regulácie a meraní. Hlavným zmyslom tejto úlohy je efektívne využiť výkonových rezerv na reaktoroch WER 440 MWe, typ V-213, ktoré existovali už v projekte a ktoré sa vytvorili v súvislosti s realizáciou významných opatrení na zvýšenie jadrovej bezpečnosti a seizmickej odolnosti týchto blokov. V súčasnosti sa zámer postupne realizuje.

Podobnou posudzovanou akciou, ktorá má charakter zmeny (v spôsobe spracovania kovových RAO), bolo Pretavovanie kontaminovaných kovových materiálov (r. 2007). Pretavovanie kontaminovaných kovových materiálov významne znižuje objem RAO, ktoré po pretavbe zostanú na uloženie. Boli posudzované dva varianty - pretavovanie v lokalite Bohunice v zariadení, ktoré by bolo pre tento účel potrebné vybudovať (v priestoroch vyradovanej JE A-1) a variant, podľa ktorého by sa pretavovanie realizovalo v cudzích zariadeniach (v zahraničí). Obe varianty boli porovnávané s tzv. „nulovým“ variantom, podľa ktorého by sa kontaminova-

né kovové materiály (RAO) upravovali pred uložením bez pretavovania s použitím klasických postupov (dekontaminácia, fragmentácia a lisovanie). Ako najvýhodnejší variant bol vyhodnotený druhý variant - realizácia pretavby v zahraničí, hlavne z toho dôvodu, že nevyžaduje počiatočné značné investičné náklady.

Podobná situácia je i v lokalite Mochovce. Výstavba hlavných JZ v tejto lokalite - JE EMO (4 bloky reaktora WER 440, typ V-213) a Republikové úložisko RAO (RÚ RAO) bola započatá pred účinnosťou zákona o hodnotení vplyvov. Bloky EMO 1,2 boli uvedené do prevádzky v r. 1999 a dostavba blokov 3,4 (MO34) prebieha v súčasnosti. Posudzovanie vplyvov výstavby MSVP v Mochovciach bolo ukončené, ale samotná stavba bola odložená - vzhľadom na uvoľnenú kapacitu MSVP v Jaslovských Bohuniciach. Samotná dostavba 3. a 4. bloku JE Mochovce bola posudzovaná podľa zákona č.24/2006 Z. z., ale k tomu prispela hlavne novelizácia tohto zákona zákonom č.287/2009 Z. z., ktorým sa upresňuje postup posudzovania pri zmenách a svoju úlohu zohrala i snaha navrhovateľa preukázať, že modernizácia a zmeny projektu, podľa ktorých sa dostavba tohto dvojbloku realizuje sú v záujme zvýšenia jadrovej bezpečnosti a minimalizácie potenciálnych dopadov prevádzky JE EMO 3,4 na okolité obyvateľstvo. Podobne sa v súčasnej dobe pripravuje posudzovanie vplyvov na ŽP rozšírenia úložiska RAO v lokalite Mochovce.

Na základe hore uvedeného v ďalšom je uvedené zhodnotenie a porovnanie vplyvov na ŽP všetkých JZ, ktoré sú v súčasnosti v prevádzke na obidvoch lokalitách - Jaslovské Bohunice a Mochovce.

Získavanie údajov o súčasnom stave životného prostredia

Údaje potrebné pre hodnotenie vplyvu JZ na životné prostredie sú získavané predovšetkým samotnými prevádzkovateľmi JZ či už v lokalite Jaslovské Bohunice alebo v lokalite Mochovce. Je to jedna z ich povinností.

Prevádzkovateľmi JZ na Slovensku sú dva právne subjekty - Slovenské elektrárne a.s. Bratislava a Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a.s. Bratislava. Obe akciové spoločnosti prevádzkujú JZ v oboch lokalitách - v lokalite Bohunice i v lokalite Mochovce.

Tieto JZ sú rozdelené medzi prevádzkovateľov (ak sa to tak dá povedať) podľa toho či slúžia k produkcii energie, alebo patria skôr medzi zariadenia, ktoré je potrebné bezpečne odstať a vysporiadať sa s rádioaktivitou, ktorá po ukončení ich prevádzky v nich zostala. Teda JE sú prevádzkované

Slovenskými elektrárňami (SE) a ostatné JZ sú prevádzkované Jadrovou a vyradovacou spoločnosťou (JAVYS). Konkrétne:

SE, a.s., Bratislava

- sú prevádzkovateľom JE V-2 (EBO 3,4) v Jaslovských Bohuniciach a JE EMO 1,2 v Mochovciach a zabezpečujú i dostavbu EMO 3,4.

JAVYS, a.s., Bratislava

- je prevádzkovateľom JZ na nakladanie s RAO a vyhoreným palivom (BSC a ostatné JZ na nakladanie s RAO, MSVP, vyradované JE A-1 a V-1 - všetko JZ v Jaslovských Bohuniciach a FSK RAO (Finálne spracovanie kvapalných RAO) a RÚ RAO v lokalite Mochovce).

Pre monitorovanie v okolí SE-EBO a SE-EMO sú zriadené Laboratória radiačnej kontroly okolia (LRKO) v Trnave a v Leviciach, ktoré zabezpečujú údaje o radiačnej situácii (RS) v okolí JZ v jednej a druhej lokalite a to jednak pre SE a jednak pre JAVYS (pre JAVYS na zmluvnom základe). Špeciálne postavenie a úlohy má RÚ RAO Mochovce, ktorého monitorovací program okolia je zameraný na špecifiká potenciálneho uvoľnenia uložených spevnených nízko a stredne aktívnych RAO do ŽP (hlavne podzemné a povrchové vody).

Monitorovaním RS v ŽP sa z titulu svojej pôsobnosti zaoberajú i iné organizácie. Predovšetkým sú to organizácie, ktoré sú zapojené do Radiačnej monitorovacej siete SR (RMS), ktorá spadá do pôsobnosti ÚVZ SR. Medzi stále zložky RMS patria organizácie, úrady a inštitúcie z rezortov: MZ SR, MV SR, MO SR, MŽP SR, MH SR. K pohotovostným zložkám RMS SR patria hlavne podporné laboratórne skupiny: PF UK, FMFI UK, ÚUVH, labo-

ratória hygienickej a veterinárnej služby a VUJE, a.s., Trnava. VUJE sa zaoberá monitorovaním radiačnej situácie v jednotlivých lokalitách s JZ a hodnotením ich vplyvu na ŽP v rámci rôznych úloh RVT, medzinárodnej spolupráce v rámci EÚ i v rámci špecializovaných úloh zameraných na túto oblasť. Výsledky činnosti ústavu sú využívané pre rôzne účely, napr. pre spracovanie príslušných kapitol do bezpečnostných správ pri výstavbe a uvádzaní jednotlivých JZ do prevádzky, pri cyklických hodnoteniach bezpečnosti podľa príslušných vyhlášok ÚJD SR a pod.

Aktivita rádionuklidov (RN) v plynných exhalátoch a kvapalných výpustiach z JZ

Výsledky monitorovania výpustí z JZ a údaje o radiačnej situácii v ich okolí sú zverejňované prevádzkovateľmi JZ na internete (v mesačných intervaloch) a v ročných Súhrnných správach prevádzkovateľov JZ, ktoré sú predkladané dozorným orgánom (ÚJD SR a ÚVZ SR). Výskyt umelých rádionuklidov z prevádzky JZ v ich okolí je prakticky nemerateľný na pozadí žiarenia z prírodných zdrojov a kozmického žiarenia, preto sa hodnotenie vplyvu JZ na ŽP vykonáva výpočtom s uplatnením zákonitostí šírenia RN v zložkách ŽP, kde hodnoty výpustí konkrétnych RN slúžia ako vstupné údaje. Aktivita RN, ktoré sú z jednotlivých JZ uvoľňované do ŽP sa monitoruje a zistené hodnoty sa porovnávajú s hodnotami, ktoré sú stanovené ako limitné – tzv. „autorizované limity“. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené priemerné hodnoty jednotlivých druhov výpustí z JZ v oboch lokalitách a ich porovnanie s limitnými hodnotami.

Záver

Porovnanie priemerných hodnôt aktivity výpustí s autorizovanými limitmi ukazuje, že namerané hodnoty aktivity výpustí z JZ väčšinou nedosahujú ani 1% z limitných hodnôt. Pri tom v reálnych podmienkach bývajú tieto údaje často nadhodnotené, nakoľko platí konzervatívne pravidlo, že ak je meraná aktivita menšia ako detekčný limit, do bilancii výpustí sa započítava hodnota detekčného limitu. Podľa toho i efektívne dávky kritickej skupiny obyvateľstva sú významne nižšie ako pripúšťa platné legislatívne nariadenie (0,250 mSv/rok – medzná dávka). Hodnota radiačnej záťaže obyvateľstva v okolí týchto JZ od reálnych výpustí stanovená výpočtom pre kritickú skupinu (obec) je závislá od toho v akej je vzdialenosti od zdroja, či leží v prevládajúcom smere vetrov a podľa toho či leží v blízkosti tokov do ktorých sú vypúšťané kvapalné rádioaktívne látky. Tak pre lokalitu Bohunice pre kritickú skupinu obyvateľstva (obec Pečeňady) bola vypočítaná hodnota efektívnej dávky (E) 109 nSv pre kojencov (priemer za roky 2003 až 2005) a 129 nSv pre dospelých. Pre lokalitu Mochovce za to isté obdobie pre kritickú skupinu obyvateľstva (obec Nový Tekov) bola stanovená hodnota E 615 nSv pre kojencov a 331 nSv pre dospelých. To sú hodnoty na úrovni desiatin percenta oproti medznej dávke. Rozdiely v hodnotách pre obe lokality sú spôsobené príspevkom hydrosféry k radiačnej záťaži. V lokalite Bohunice hydrosféra neprispieva k radiačnej záťaži obyvateľstva v najbližších obciach – výpuste sú odvádzané podzemným kanálom priamo do Váhu, zatiaľ čo Nový Tekov leží na brehu Hrona (vodný recipient pre EMO).

RNDr. Jozef Morávek, CSc.

VUJE, a.s., Trnava

Tab. 1: Priemerné hodnoty výpustí z jednotlivých JZ v (Bq/rok) v lokalitách Bohunice a Mochovce (priemery za roky 2002 až 2005)

Druh (skupina) výpustí	Lokalita Jaslovské Bohunice				Lokalita Mochovce	
	JAVYS		SE-EBO	spolu	SE-EMO	JAVYS
	VYZ (1)	JE V-1	JE V-2		EMO 12 (2)	RÚ RAO
ATMOSFÉRA						
RVP/% z limitu	-	1,78E13	9,48E12	2,73E13/0,68	7,48E12/0,18	-
Aerosóly/% z limitu	3,55E7	1,49E8	1,41E7	1,99E8/0,12	9,1E6/5,3E-3	-
Aer. alfa/% z limitu	3,79E4	4,06E4	4,86E4	1,27E5/0,26		-
Stroncium/% z limitu	8,42E5	1,95E5	1,78E5	1,22E6/0,39		-
Jód (131I)/% z limitu	-	1,7E9	1,94E7	1,72E9/1,32	4,86E6/7,2E-3	-
HYDROSFÉRA						
recipient Váh	recipient Hron					
Trícium/% z limitu	1,85E12	7,41E12	6,38E12	1,56E13/31,3	9,66E12/80,5	-
KaŠP/% z limitu	8,33E7	4,7E7	3,5E7	1,65E8/0,44	4,68E7/4,26	-
recipient Dudvák				recipient Čifársky rybník		
Trícium	4,75E5	-	-	4,75E5/1,1E-4	-	5,61E6/0,03
KaŠP/% z limitu	1,19E5	-	-	1,19E5/0,031	-	2,65E5/0,091

(1) - JE A-1 a ostatné JZ určené na spracovanie a nakladanie s RAO a MSVP sú označené ako VYZ

(2) - v plynných výpustiach z EMO 1,2 sú započítané i výpuste z FS KRAO

Obnoviteľné zdroje energie a vplyv na životné prostredie

Energetické centrum Bratislava sa zameriava na propagáciu obnoviteľných energetických zdrojov (OZE) v prostredí slovenskej ekonomiky. Nie je to samoúčelné: 90 percent primárnych energetických zdrojov dovážame (prevažne z Ruska), energetická náročnosť nášho hospodárstva je približne štvornásobne vyššia v porovnaní s priemerom EÚ a technický potenciál domácich obnoviteľných zdrojov energie je na úrovni 25 percent aktuálnej potreby primárnych energetických zdrojov. Riešením závislosti od dovozov by teda mal byť tlak na úspory (v podnikovej sfére sa prejavuje už dlho) a zároveň snaha o využitie potenciálu obnoviteľných energetických zdrojov. Teoreticky by sme sa mohli dostať na úroveň, pri ktorej by sme nemuseli okrem ropy dovážať nič iné.

Takéto hry s číslami sú však nanič. Dostať sa s energetickou náročnosťou na európsky priemer nedokážeme zo dňa na deň, okrem štruktúry priemyslu (kde je však tlak na úspory výrazný bez ohľadu na ekonomickú fázu) pri úsporách krívame najmä vo verejnom sektore. Pri cestovaní Slovenskom môžeme vidieť mnohé zrekonštruované, najmä zateplené bytovky s vymenenými oknami. Keď sa však pozrieme na školy, kasárne, internáty a často aj samotné sídla úradov, snaha o úspory nie je zďaleka taká evidentná. Akoby bolo jednoduchšie napísať zdôvodnenie, prečo nejde znižovať náklady na verejnú správu.

Podobná situácia je aj v prípade využívania obnoviteľných energetických zdrojov, hoci tu kritika voči verejnej správe, presnejšie voči miestnej samospráve, na mieste celkom nie je. V ostatnom čase vzniklo veľké množstvo energetických stratégií, koncepcií, plánov a politík. Zameriavajú aj na využitie domácich energetických zdrojov aj na dosahovanie úspor. Stačí teda len podľa nich aj začať konať. Inak bude zložité vyvrátiť podozrenie, že vznikli len preto, aby nám ich neexistenciu nemohli vyčítať z Bruselu, ktorý na nich nástoji. Dokonca skončilo aj obdobie, keď predstavitelia envirorezortu nezakryto vraveli, že sa im tá alebo oná technológia nepáči (v prapôvodnom význame subjektívnych estetických kritérií) a preto nedostane pečiarku. Vďaka vcelku jednoznačne nastavenému zákonu o OZE (aj napriek jeho nepriamej novele cez zákon o energetike) sa diskusia presunula do odbornej alebo aspoň pseudoodbornej polohy a riziko subjektívnych hodnotiacich úsudkov zo strany štátnych úradníkov kleslo.

Všetky energetické zdroje však majú vplyv na svoje okolie. Ľudia, ktorí sa výrobou energie chcú živiť, celkom prirodzene zdorazňujú výhody toho „svojho“ energetického zdroja a jedným dychom podčiarkujú zápory konkurencie. Je to ich právo a z pohľadu rozvoja podnikania vlastne aj povinnosť. Problém nastane (a v realite aj nastáva), keď sa do povoľovacieho procesu dostanú viac vplyvy ekonomické (lobistické) ako ekologické.

Vietor

Typickým príkladom je veterná energetika. Na Slovensku nie je obľúbená. Výkupné ceny elektriny z vetra sú najnižšie zo všetkých obnoviteľných zdrojov, vrátane malých vodných elektrární. To je znak toho, že štát si ju veľmi neželá a na druhej strane príležitost, aby ukázala svoju technickú a ekonomickú výzretosť. Developeri veterných parkov však väčšinou nedostanú šancu ukázať, že veterná elektrárňa sa dokáže z ekonomického hľadiska vyrovnáť konvenčným zdrojom. Väčšina projektov sa zasekla vo fáze hodnotenia vplyvov na životné prostredie. Investori sa stále stretávajú s rovnakými, mnohými štúdiami vyvrátenými predsudkami – vtáky sú hlúpe a nedokážu turbínu obletieť, turbína emituje ultrazvuk, rotory spôsobujú stroboskopické osliňovanie. Najsmutnejšie je, že keď sa investor dokáže s týmito problémami vyrovnáť, odporcovia majú stále záchrannú brzdu – stačí sa domácich spýtať, či naozaj chcú takéto opachy vo svojom chotári.

Voda

O nič lepšie na tom nie sú ani malé vodné elektrárne. V slovenských podmienkach vznikajú dva typy elektrární s výkonom na úrovni desiatok kilowattov a väčšie, do 5 MW. Tie menšie najčastejšie len využívajú existujúce technické zariadenia slúžiace na využívanie vodnej energie v minulosti – vodné mlyny, stupy, valchovne, gátne, zanedbané klauzúry občas aj existujúce vodohospodárske diela. Väčšie často prichádzajú s prehradzovaním riečnych profilov pri vzniku zdrží alebo výstavbe diel na laterálnych kanáloch. Pritom podmienky, ktoré musia investori v oboch prípadoch splniť sú rovnaké. Do rozhodovania vstupujú aj také záujmové združenia, pri ktorých zdravý rozum vylučuje nielen schopnosť objektívne, ale aj rozumne a konsenzuálne rozhodnúť, ale aj takýto záujem. Nehovorím teraz o projektoch prehradzovania Strečnianskej úžiny. Mám na mysli ľudí, ktorí chcú využiť rodičovský alebo starorodičovský mlyn na malom potoku na prietokovú elektrárňu bez zmeny spôsobu manipulácie.

Biomasa

Relatívne bezproblémová je biomasa. Takmer nikto dokonca neprotestuje ani pri predstave, že sa bude drevná hmota vozíť cez celé Slovensko, aby si jedna tepelná elektrárňa zlepšila svoj profil producenta CO₂. Práve v tomto prípade by sa pri hodnotení vplyvov na životné prostredie mohli pozrieť aj na prípadnú produkciu CO₂ pri Transporte dreva do tejto elektrárne, a porovnať ju s rovnakou veľkosťou pri furmanke do teplárne v okruhu 20 km od miesta vyťaženia dreva.

Biomasa patrí v našich podmienkach medzi najvhodnejšie OZE. V závislosti od technológie jej využívania však vzniká riziko pri nakladaní s odpadmi.

Pri bioplynových staniciach je dôležité sledovať kvalitu dodávateľného substrátu. Ak sa podarí zabezpečiť, že substrát smerujúci do vyhnívacích reaktorov nebude obsahovať ťažké kovy alebo niektoré chemické zlúčeniny nebezpečné pre potravinový reťazec, dá sa po zbavení uhlíka zaoberať ako kvalitné hnojivo. Problém nastáva, keď sa túto podmienku nepodarí splniť (kaly z čističiek odpadových vôd z priemyslu). Ďalším veľkým nedostatkom bioplynových staníc je zápach vznikajúci pri vyhnívaní. Veľkým pozitívom je, že dnes môže výrobca priamo predávať bioplyn do distribučnej siete, namiesto kombinovanej výroby elektriny a tepla, ktorá nedovoľuje umiestniť bioplynovú stanicu ďaleko od sídla, ktoré by dokázalo vyrobené teplo (spolu so vznikajúcim zápachom) odoberať.

Podobný problém má aj spaľovanie biomasy (drevo, slama). Po odfiltrovaní úletov a vyčistení kotla ostáva množstvo popolčeka, s ktorým treba nakladať ako s odpadom. Závisí od kvality dodávok, či sa tento popolček nestane nebezpečným odpadom. Pri využívaní rýchlorastúcich drevín na čistenie kontaminovaných pôd, takéto riziko existuje.

Biomasa má aj tretí problém. Ekonomicky efektívny návrat domácností ku kotlom na tuhé palivá, ktoré ostali ako záloha po plynifikácii na prelome 80. a 90. rokov. Tieto staré kotly spoznáme podľa štipľavého dymu, ktorý sa počas inverzii šíri kotlinami a dolinami. Oveľa efektívnejšie splynovacie kotly sú pritom aj z hľadiska čistoty exhalátov oveľa vhodnejšie.

Geoterm

Asi štvrtina plochy Slovenska ponúka možnosti využívania geotermálnej energie. Najväčšiemu riziku – vznik veľkých kavern v geologických štruktúrach po odčerpaní geotermálnej vody – sa dokážeme vyhnúť spätným pumpovaním odpadovej vody z geotermálneho energetického zariadenia. Pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie sa skôr treba zamerať na riziko tepelného znečistenia povrchových vôd. Tu sa ponúka ideálne riešenie potenciálnej ekologickej záťaže

vo forme tepelných čerpadiel, ktoré zhodnotia inak odpadovú vodu. Toto riešenie je pritom oveľa zaujímavejšie aj v prostredí konvenčných elektrární, ktoré produkujú obrovské množstvá odpadového tepla.

Sinko

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie je najmenej problémovým obnoviteľným zdrojom slnečná energia. Zariadenia, ktoré sa v súčasnosti na jej využitie používajú, sú plne recyklovateľné, majú dlhú životnosť a ani inak nezaťažujú životné prostredie. Výnimkou môžu byť veľké solárne elektrárne, ktoré predstavujú rozsiahly záber, najčastejšie poľnohospodárskej pôdy. Po skončení prevádzky takéhoto

zariadenia sa však spomínaná pôda dá vrátiť do pôvodného stavu.

Tvrdenie, že obnoviteľné energetické zdroje nemajú negatívne vplyvy na životné prostredie, by bolo lžou. Ale nepovedať, že tieto negatívne vplyvy sú (napríklad po vztiahnutí na jednotku výkonu) neporovnateľne menšie, ako dôsledky výroby energie v konvenčných zdrojoch, by bolo nezodpovedné. Mali by sme sa do budúcnosti viac zamerať na zlepšenie celého procesu posudzovania vplyvov, aby sme definitívne vylúčili subjektívne vplyvy na posudzovanie vplyvov.

Ing. Marcel Lauko, PhD.
Energetické centrum Bratislava



Ilustračné foto: M. Horváth

Stručná informácia o procese schvaľovania metodiky

Tohtoročná marcová operatívna porada ministra (OPM) životného prostredia prerokovala a schválila návrh **smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú štandardy a limity pre umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov na území Slovenskej republiky**. Zavíril sa tak proces spracovania metodiky štandardov a limitov pre umiestňovanie veterných elektrární (VE) a veterných parkov (VP) začatý ešte v rokoch 2005 a 2006 na SAŽP. Navrhovaná smernica má zjednotiť a upraviť pravidlá pri navrhovaní a umiestňovaní VE a VP na území Slovenska. Schválený materiál má prierezový charakter a do limitov a štandardov sú premietnuté legislatívne a odborné požiadavky nielen z rezortu životného prostredia, ale aj ostatných rezortov

dotknutých navrhovanou činnosťou výstavby VE a VP. Pre potreby spracovania metodiky bola ministrom životného prostredia zriadená medzirezortná a medziinštitucionálna ad hoc Pracovná skupina pre tvorbu limitov a štandardov vhodnosti pre umiestňovanie veterných elektrární (ďalej iba PS). Počas rokovania PS bol definovaný konečný cieľ - vypracovať a predložiť medzirezortný materiál resp. koncepciu na podporu využívania vetranej energie vrátane kritérií rešpektujúcich energetické, sociálne, environmentálne a ekonomické vplyvy a aspekty. Požiadavky vyplývajúce z rokovania PS boli zapracované do návrhu smernice.

Významným medzníkom bolo aj uznesenie z OPM konanej dňa 10.6.2009 o schválení s pripomienkami predloženého materiálu: Štandardy a limity pre umiestňo-

vanie veterných elektrární a veterných parkov na území Slovenska a Mapy vhodnosti pre umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov na území Slovenska. Uvedené uznesenie uložilo umiestniť mapy limitov pre umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov na území SR so zodpovedajúcim textovým popisom (v mierke 1:500 000) na serveri SAŽP <http://enviroportal.sk/oze/veterna-energia.php> a sprístupniť ich verejnosti s termínom do 30.6.2009. Od konca júna 2009 sú grafické výstupy mapy limitov prístupné aj širokej verejnosti.

Navrhovaná smernica prechádza momentálne procesom jazykovej úpravy pred jej uverejnením vo Vestníku MŽP SR.

Ing. Peter Chomjak
Slovenská agentúra životného prostredia, Prešov

Nástroje pre posudzovanie rizík v procese EIA

EIA (Environmental Impact Assessment) je vykonanie komplexnej identifikácie, popísania a vyhodnotenia priamych a nepriamych vplyvov činnosti na životné prostredie a stanovenie opatrení na zabránenie alebo zmiernenie znečisťovania a poškodzovania životného prostredia, objasnenie a porovnanie výhod a nevýhod potenciálnych variantných riešení aj v porovnaní so stavom, ak by sa činnosť nevykonávala [1].

Posúdiť znamená identifikovať, ohodnotiť a prirovnať k akceptovateľným hodnotám. V opačnom prípade sa jedná o opis identifikovaných ohrození, ktorý mnohokrát je účelný a poplatný sledovanému cieľu.

V procese posudzovania je vhodné mať jednotnú metodiku. V opačnom prípade, pri vytváraní „tiež metód“, dochádza k dehonestácii samotného procesu EIA. Na tento fakt, ako aj účasť občanov v procese EIA.

Mnohokrát sa zneužíva právna a procesná neznalosť príslušných obecných, mestských úradov na dosiahnutie sledovaného zámeru. Väčšie a menšie územné celky si neuvedomujú právomoci a možnosti, ktoré im vyplývajú z procesu EIA smerom k zlepšovaniu životných podmienok, rozvoju regiónu, obce, zachovaniu existujúcej kvality zložiek environmentu, ale aj možnosti spojených s negatívnymi vplyvmi, ktoré je už v procese EIA, možné minimalizovať.

Vláda SR vo februári 2010 zapracovala odporúčenia EÚ do novely zákona [2], v ktorej občan bude mať formálne viac možností. Štátna správa na úseku výkonu tohto zákona však podlieha súdnictvu SR a proces odvolávania sa proti rozhodnutiu bude zdĺhavý. Príkladom takého prístupu je SEA [3] (SEA má 8 strán a jednu A4 prílohu) a rozhodnutie, voči ktorému je možné odvolanie súdnou cestou [3].

Cieľom príspevku je poukázať na niektoré východiská v tvorbe vhodnej metodiky pre identifikáciu ohrození v procese EIA. Klasifikácia ohrození pomocou kódov existuje napr. v zákone o odpadoch. Systematizácia ohrození a ich možná kvantifikácia (fyzikálne ohrozenia - hluk, vibrácie, ...) minimalizuje vlastnú tvorbu spracovateľov. Kvantifikácia charakteristických parametrov v tomto kontrolnom liste umožní vytvoriť obraz o vhodnosti/ nevhodnosti navrhovaného zámeru.

Na druhej strane je potrebné identifikovať aj prínosy, ktoré zámerom vzniknú pre existujúci priestor, v ktorom sa realizuje zámer.

1. Proces posudzovania vplyvov na životné prostredie

Samotný proces posudzovania vplyvov navrhovaných činností na životné prostredie má už štvrtú novelizáciu. Vhodné je uvedomiť si, že požiadavky na ochranu ľudí, životného prostredia a majetku sú vo viacerých zákonoch (zákon o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania, zákon o priemyselných haváriách, zákon o ochrane ovzdušia, zákon o odpadoch a pod.), ktoré tvoria jednotný celok v rámci pojmu „primeraná ochrana životného prostredia“.

Samotný proces EIA sa skladá z 8 krokov, ktoré sú znázornené na schéme č.1.

Príručky pre výkon činností v rámci EIA,

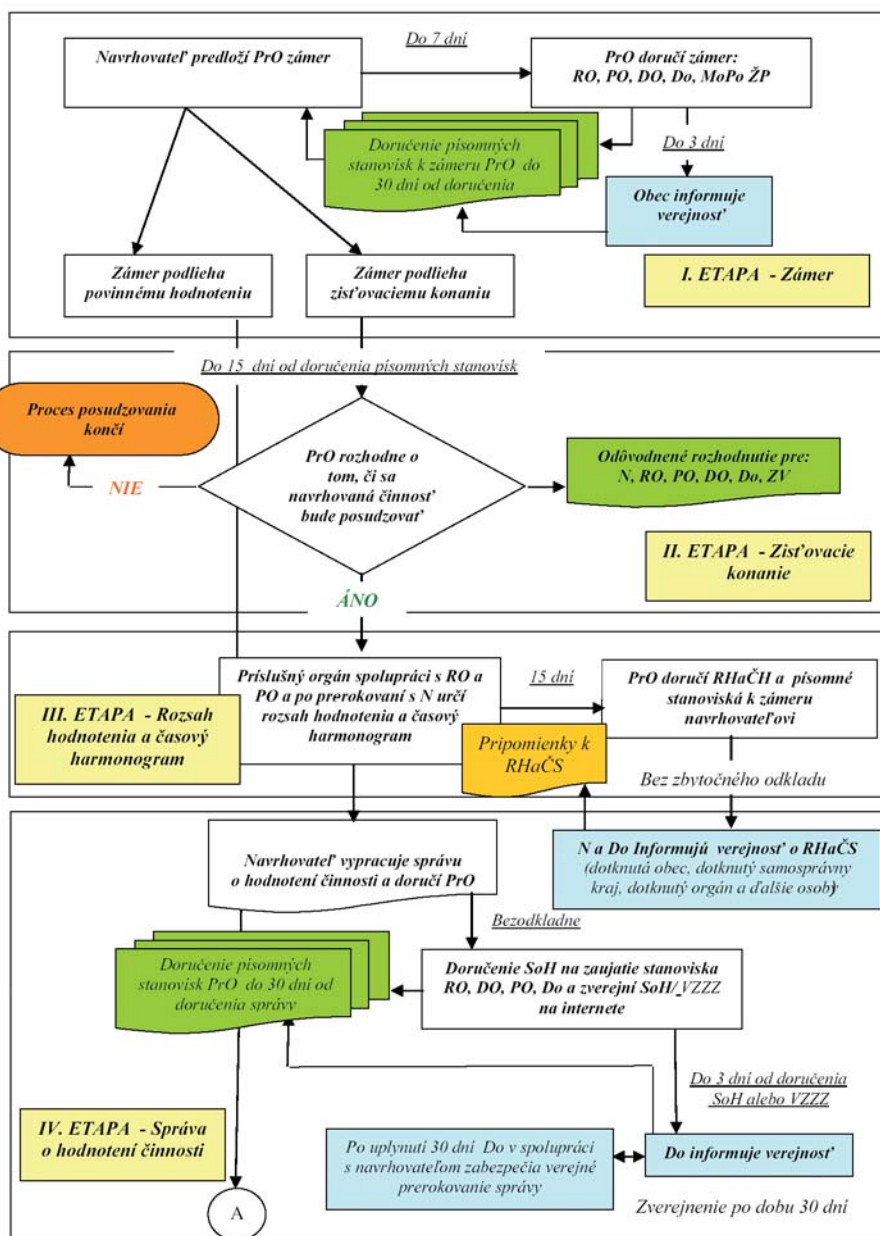
ktoré sú distribuované OÚ ŽP doposiaľ majú len 7 krokov a to aj s tým, že 4 krok - správa o hodnotení činností - je rozdelená na 4 a 5 krok pričom v zákone je to len jeden krok [4]. Príručky slúžia k zorientovaniu sa verejnosti. V skutočnosti však podľa zákona číslo 287/2009 Z. z. [6] je počet krokov 8, viď schéma č. 1. V schéme č. 1 sú farebne znázornené kroky dotýkajúce sa identifikácie a posúdenia rizík vznikajúcich zámerom.

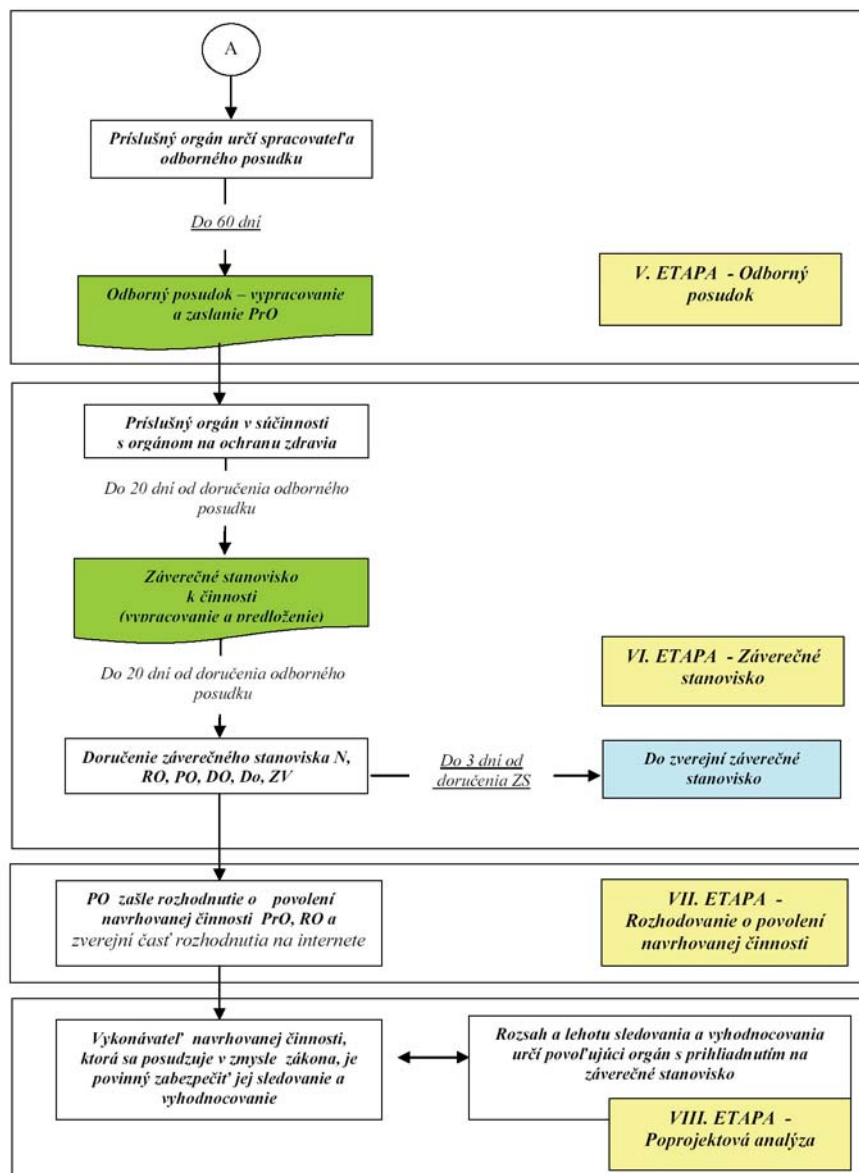
V príslušnej schéme je potrebné mať na zreteli nielen jednotné postupy v rámci schémy, ale i formuláre, ktoré pomôžu posudzovateľovi pri identifikovaní problémov.

2. Proces posúdenia rizík

Proces posúdenia rizík slúži k tomu, aby sa poukázalo na rizikové faktory, ktoré môžu ovplyvniť a zmeniť podmienky v priestore, kde sa predpokladá realizovať zámer. Prvým krokom v akomkoľvek posúdení rizík je identifikácia charakteristických rizikových faktorov, ktoré v tomto priestore existovali, existujú a budú vplyvať na investičný zámer, ako zmena pôvodného enviroprofilu. Následným krokom je identifikovať rizikové faktory, ktoré vznikajú pri a po realizácii investič-

Schéma č.1 Proces posúdenia vplyvov na životné prostredie [4,6]





ného zámeru. Tieto rizikové faktory musia byť zvažované v procese hodnotenia rizík, t.j. prirovnané na limitné hodnoty a rozhodnuté, či sú akceptovateľné, alebo nie v konkrétnom prípade.

Mnohokrát sa stretávame s tým, že štandardne sú prirovnané rizikové faktory ako hlučnosť, prašnosť ku limitným hodnotám a nie sú brané do úvahy ich synergické efekty. Málokterá štúdia EIA komplexne posudzuje vplyv na životné prostredie, napriek tomu, že existujú zákony charakteru [7] (zákon o prevencii a náprave environmentálnych škôd).

Územné celky, obce v budúcnosti budú musieť nad rámec zákonnych limitov zvažovať, čo je vhodné, prípadne ktorým smerom sa chcú rozvíjať. V kontexte tohto problému, napr. za účelom zamestnanosti bude nutné upustiť od niektorých limitov na úkor iných priorít. S týmto problémom je úzko spätý problém definovania akceptovateľných hraníc a kritérií pre konkrétny región.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že proces posúdenia rizík v rámci EIA

sa riadi jednotlivými príslušnými krokmi.

Po prvé: jasný popis navrhovaného systému s kvalitatívnym a kvantitatívnym popisom jeho činností.

Po druhé: identifikovanie charakteristických ohrození (rizikové faktory), ktoré tento systém bude vytvárať smerom k ľuďom, životnému prostrediu a možným finančným stratám.

Po tretie: stanovenie hranice akceptovateľnosti na základe potrieb príslušného regiónu, legislatívnych predpisov a požiadaviek občanov.

Po štvrté: v prípade, že zámer je neakceptovateľný je potrebné navrhnuť opatrenia.

Tento proces je neustály a trvalý, aj napriek tomu, že sa zdá, že investor po zrealizovaní zámeru splnil všetky zákonom stanovené limity.

Pri pohľade na záverečné kapitoly EIA, t.j. v kapitole - Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu, si každý zhotoviteľ EIA vytvorí vlastnú metodiku, predovšetkým hodnotenie, ktoré je mnohokrát poplatné požiadavkám investora. Na verejnom pojednávaní v rámci EIA sa potom kladú otázky, prínosu pre obec, územný celok, napr. nárast zamestnanosti, zhoršenie environmentálneho profilu, respektíve, či po skončení zámeru sa vykoná revitalizácia a podobne.

3. Tvorba katalógu ohrození - kvalitatívny prístup

Príslušný spracovateľ EIA si nemôže z katalógu ohrození vybrať, nakoľko taký katalóg neexistuje. Záleží na šikovnosti, a odbornosti spracovateľa, aké rizikové faktory zahrnie do procesu posúdenia. Môže sa stať, že erudovanosť spracovateľa mu neumožní vystihnúť charakteristické parametre príslušného priestoru a verejnoprospešných záujmov. Zhotovenie kontrolného listu uľahčí proces výberu.

Tvorba kontrolného listu (Check-listu) môže vychádzať z podobnej filozofie, ako sa uplatnila pri kategorizácii odpadov. Systematizovaním jednotlivých skupín odpadov. Takéto katalógy sú štandardne dostupné pre rôzne oblasti v rámci posudzovania rizík [8].

V nižšie uvedenom návrhu, obr. 1, je z existujúcich EIA štúdií [9], navrhnutý formulár. Jedná sa o myšlienkový návrh, nie ucelený formulár. Tento návrh je možné upravovať ďalej v rámci jednotného prístupu.

Proces tvorby takéhoto katalógu pozostáva z nasledovných krokov:

1. Zotriedenie rizikových faktorov kategórie - vplyv na zdravie obyvateľstva.
2. Zotriedenie rizikových faktorov, ktoré ovplyvňujú environmenta a jeho základné zložky.
3. Zotriedenie rizikových faktorov, ktoré ovplyvňujú financie (straty/zisk) a to nie len investora ale aj občanov v danom priestore.

4. Kvantifikácia vybraných rizikových faktorov

Posúdenie znamená, tak ako bolo spomenuté v kapitole 2, zhodnotiť výhodnosť resp. nevýhodnosť príslušnej investície (zámeru) v príslušnom priestore. V procese EIA v záverečných kapitolách je tento proces subjektívizovaný na základe neexistujúcej jednotnej metódy.

Dnešné zákony SR umožňujú minimálne environmentálny a finanč-

ný segment spojiť a vyjadriť v kvantitatívnych jednotkách (výhodnosť/nevýhodnosť) príslušnej investície, resp. nepriamo prostredníctvom vytvorenia pracovných miest je možné zahrnúť do tohto posúdenia aj segment obyvateľstvo.

Tento postup kvantifikácie je možné realizovať doplnením stĺpca v katalógu, obr. 1, v ktorom sa kvantifikujú rizikové faktory napr. hluk 75 dB. V prípade potreby je možné vyčísliť aj sociálny aspekt.

Predide sa tomu, že príslušné postupy, alebo metódy pre posúdenie rizík EIA sa vytvárajú tak, aby vyhovovali viac investorom ako všeobecne prospešnému záujmu.

Doposiaľ sa stretávame aj so skutočnosťami :

- nízke právne povedomie zo strany spracovateľov, ale aj verejnosti [2,3],
- poplatnosť zámeru,
- nezohľadnenie celoživotného cyklu príslušného zariadenia, procesu, technológie, stavby.

Úlohou autorov bolo poukázať na problematiku posúdenia rizík v rámci EIA, aby nebola obyčajným súborom papierov na splnenie požiadaviek zákona, ale dokumentom, ktorý umožní :

- porovnať jednotlivé investície v konkrétnom regióne a priestore s ohľadom na širšie vzťahy a požiadavky ľudí, ktorí chcú a musia v tomto priestore žiť,
- vytvoriť jednotný postup a minimalizovať subjektívny názor spracovateľa,
- obdobne by sa žiadalo vytvoriť minimálne katalóg rizikových faktorov, z ktorých by si mohli spracovatelia v procese kvalitatívneho prístupu vyberať tie, ktoré v danom priestore sú a nevytvárajú nad - prácu za účelom znehodnotenia príslušného enviroprofilu,
- v procese kvalitatívneho procesu, ako vyššieho stupňa posudzovania je potrebné poukázať prínos danej investície pre príslušný región z ohľadom na ľudí, životné prostredie a financie.

Európska únia upozorňuje na tento fakt a SR má v danej oblasti trvalé problémy. Schválením novely zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie dostávajú občania, obce, regióny viac právomocí. Štátna správa si však musí uvedomiť na úseku výkonu tohto zákona

Obr. 1: Návrh Katalógu ohrozenia z existujúcich systematizovaných katalógov [9]

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladač. dlaždíc a keramiky	O
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
17 03 02	bitumenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 05	železo, oceľ	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

nové skutočnosti a konať tak, aby nedochádzalo k rozhodnutiam, ktoré sú v neprospech občanov napr. [3].

Potrebné je uvedomiť si že enviro - systém má svoje biologické, fyzikálne, chemické, ... zákonitosti, ktoré musíme vnímať.

Literatúra:

[1] <http://www.sazp.sk/eia/trening/eia/11.htm#posudzovanie>, 15.2.2010

[2] <http://aktualne.centrum.sk/domov/zdravie-skolstvo-spolocnost/clanek.phtml?id=1201291>, 17.2.2010

[3] Čiastková zmena a doplnok ÚPN-O Nová Lesná, Lokalita Terasa

<http://eia.enviroportal.sk/detail/ciastkova-zmena-doplnok-upn-o-nova-lesna-lokalita-terasa> 15.2.2010

[4] Schéma krokov EIA, <http://eia.enviroportal.sk/kroky-eia>

[5] Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tretia časť: Posudzovanie navrhovaných činností.

[6] Zákon č.287/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, s účinnosťou 01. 09. 2009.

[7] Zákon NR SR 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

[8] Oravec, M.: Posudzovanie rizík - Bezpečnosť technických systémov, priemyselná bezpečnosť, bezpečnosť líniových stavieb, SPBI Ostrava, 1. vyd. Ostrava, 2009. 105 s. ISBN 978-80-7385-043-2

[9] EIA Zámer Bioplynová stanica Moldava nad Bodvou v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, <http://eia.enviroportal.sk/detail/bioplynova-stanica-moldava-nad-bodvou>, 8.2.2010.

prof. Ing. Milan ORAVEC CSc.,

Technická univerzita Košice, Katedra bezpečnosti a kvality produkcie

Ing. Andrea Ferenčíková,

Technická univerzita Košice, Katedra bezpečnosti a kvality produkcie

Ing. Ľubomír Rusínko,

Technická univerzita Košice, Katedra bezpečnosti a kvality produkcie

Odborná spôsobilosť pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie

Dňa 1. februára 2006 nadobudol účinnosť zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“). S výkonom zákona súvisí aj činnosť odborne spôsobilých osôb a to pri vypracovaní dokumentácie a pri vypracovaní odborných posudkov. Doteraz túto oblasť podrobnejšie upravovala vyhláška MŽP SR č. 52/1995 Z. z. o zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činnosti na životné prostredie.

Vývojom legislatívnych pravidiel sa určité práva a povinnosti odborne spôsobilých osôb musia uvádzať aj v zákone, a tak celú oblasť získania odbornej spôsobilosti, podrobnosti o zapisovaní, vykonávaní školenia a skúšky upravuje § 60 až § 61 zákona a nová vyhláška č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

V § 60, ods. 3 zákona sa uvádza, že obstarávateľ, prípadne navrhovateľ môžu požiadať o vypracovanie oznámenia, zámeru,

správy o hodnotení strategického dokumentu a správy o hodnotení činnosti aj právnické osoby alebo fyzické osoby evidované mi-

nisterstvom v osobitnom zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie (ďalej len „zoznam“). Z uvedeného vyplýva, že dokumentáciu pre proces posudzovania môžu vypracovávať aj osoby nezapísané v zozname. Skúsenosti z posledných rokov však poukazujú na to, že obstarávateľia, príp. navrhovateľia skôr dávajú prednosť odborníkom, ktorí sú zapísaní v zozname a pri niektorých výberových konaniach to v súťažných podmienkach vyžadujú. Je to trend kopírujúci prax aj v iných profesiách, kde sa požaduje pri vypracovaní dokumentácií, posudkov, expertíz a analýz odborná spôsobilosť.

V § 61 zákona sa vymedzuje, čo sa rozumie pod odbornou spôsobilosťou a kto môže byť odbornou spôsobilou osobou. Vzhľadom k tomu, že posudzovanie vplyvov na životné prostredie je interdisciplinárnou záležitosťou, pod odbornou spôsobilosťou sa na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie rozumie súhrn teoretických vedomostí a praktických skúseností v príslušnom odbore činnosti alebo v príslušnej oblasti činnosti potrebných na vypracovanie dokumentácie a znalosť všeobecne záväzných právnych predpisov, ako aj medzinárodných dohovorov upravujúcich problematiku posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktorými je Slovenská republika viazaná. Tieto znalosti potvrdzuje Ministerstvo životného prostredia SR vydaním „Osvedčenia“ a zapísaním do „Zoznamu“. Ministerstvo vedie a aktualizuje zoznam podľa odborov činností a oblastí činností a každoročne ho zverejňuje vo Vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky a na internetovej stránke ministerstva - www.enviroportal.sk.

Vydaniu „Osvedčenia“ predchádza splnenie niekoľkých podmienok, čo upravuje § 61, ods. 3 a 4. zákona. Za odbornou spôsobilú fyzickú osobu podľa tohto zákona možno ustanoviť osobu, ktorá:

- a) absolvuje odbornú prípravu,
- b) úspešne vykoná skúšku,
- c) predloží ministerstvu žiadosť o zapísanie do zoznamu,
- d) uhradí správny poplatok,
- e) preukáže spôsobilosť na právne úkony v plnom rozsahu,
- f) preukáže bezúhonnosť,
- g) má minimálne úplné stredné odborné vzdelanie príslušného smeru zakončené maturitou a absolvovanie ustanovenej doby praxe v príslušnom odbore.

Za odbornou spôsobilú právnickú osobu podľa tohto zákona možno ustanoviť osobu, ktorá

- a) má v zriaďovacej listine alebo štatúte uvedenú činnosť alebo má oprávnenie na podnikanie v odbore činnosti alebo v oblasti činnosti, v ktorej žiada o zapísanie do zoznamu,
- b) má zodpovedného zástupcu, ktorý už je zapísaný v zozname,
- c) preukáže ďalšie náležitosti dané vyhláškou.

Čiže zapisaniu do zoznamu predchádza absolvovanie skúšky a dodanie potrebných dokladov. Skúška o odbornej spôsobilosti sa vykonáva pred komisiou vymenovanou a odvolávanou ministrom.

Zákon ďalej upravuje, že Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky môže uložiť odborne spôsobilej osobe, aby sa podrobila opakovanému overeniu odbornej spôsobilosti alebo preškoleniu, ak dôjde k zásadným zmenám v príslušných všeobecne záväzných právnych predpisoch, alebo v

pripade zistenia závažných nedostatkov v jej činnosti. Takýto prípad nastáva zriedkavo a v doterajšej histórii sa vykonali dve preškolenia odborne spôsobilých osôb.

Zoznam odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie sa vedie podľa odborov činností a podľa oblastí činností.

Odbory činností sú

- a) biológia,
- b) geológia,
- c) pedológia,
- d) fyzika,
- e) chémia,
- f) environmentalistika,
- g) doprava,
- h) lesníctvo,
- i) poľnohospodárstvo,
- j) architektúra,
- k) urbanizmus a územné plánovanie,
- l) vodné hospodárstvo,
- m) odpadové hospodárstvo,
- n) ochrana ovzdušia,
- o) ochrana zdravia,
- p) spoločenské vedy,
- q) cestovný ruch,
- r) geografia,
- s) energetika,
- t) technológie,
- u) baníctvo,
- v) environmentálne právo,
- w) environmentálna ekonómia a plánovanie,
- x) informatika,
- y) ochrana prírody,
- z) hluk a vibrácie.

Oblasti činností sú

- a) ťažba a úprava tuhých nerastov,
- b) ťažba, úprava a podzemné uskladňovanie ropy a zemného plynu,
- c) energetické stavby,
- d) liniové stavby,
- e) úprava a spracovanie rúd a neželezných kovov,
- f) stavby pre strojársku výrobu,
- g) stavby pre odpadové hospodárstvo,
- h) vodné stavby,
- i) stavby pre potravinárske technológie,
- j) poľnohospodárska výroba,
- k) lesné hospodárstvo,
- l) vojenské objekty a činnosti,
- m) stavby, zariadenia a činnosti na rekreáciu a cestovný ruch,
- n) výstavba športových areálov,
- o) územný rozvoj a územné plánovanie,
- p) jadrové zariadenia a zariadenia na nakladanie s jadrovým odpadom,
- r) zariadenia pre chemický a farmaceutický priemysel,
- s) zariadenia pre drevospracujúci a papierený priemysel,
- t) stavby a zariadenia pre dopravu, spoje a telekomunikácie,
- u) bytové budovy.

Do odborov činností sa zapisujú žiadatelia, ktorí majú vzdelanie príslušného sme-

ru, alebo sú odborníci v danej úzkej oblasti (napr. biológ). Do oblastí činností sa zapisujú žiadatelia, ktorí majú záujem najmä o spracovanie posudkov, alebo vedú komplexne popísať problém (vypracovanie dokumentácie, vypracovanie posudkov).

Oproti bývalej vyhláške (č. 52/1995 Z. z.), nová vyhláška zaviedla skúšku. Termín a miesto skúšky sa oznámi žiadateľovi písomne najneskôr 30 dní pred jej konaním. Skúška sa skladá z písomnej časti a z ústnej časti. Obidve časti sa konajú v jeden deň. Predpokladom vykonania ústnej časti skúšky je úspešné vykonanie písomnej časti skúšky. Predmetom skúšky sú okruhy otázok v rozsahu odbornej prípravy a to o

- zákone č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Dohovore Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov o hodnotení vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice (E/ECE/1250, Espoo - Fínsko 25. februára 1991) a naň nadväzujúce príslušné medzinárodné zmluvy, ktorými je Slovenská republika viazaná,
- právnych aktoch Európskych spoločenstiev a Európskej únie z oblasti životného prostredia a zdravia, najmä z oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie,
- zákone o životnom prostredí a zákone o štátnej správe pre životné prostredie,
- základoch právnej úpravy územného plánovania a stavebného poriadku,
- význame, cieľoch a metodológiách posudzovania vplyvov na životné prostredie,
- základoch právnej úpravy jednotlivých zložiek životného prostredia (voda, pôda, ovzdušie, príroda, horniny) a odpadového hospodárstva,
- základoch právnej úpravy starostlivosti o zdravie ľudí, vytvárania a ochrany zdravých životných podmienok.
- hlavných druhoch vplyvov na životné prostredie a opatreniach na ich elimináciu alebo zníženie.

Skúška sa hodnotí stupňom „vyhovelo“ alebo „nevyhovelo“. O úspešne vykonanej skúške vydá komisia žiadateľovi potvrdenie o výsledku vykonanej skúšky. Komisia oznámi žiadateľovi výsledok skúšky bezprostredne po vykonaní skúšky. Ak žiadateľ na skúške nevyhovelo, môže skúšku opakovať najviac dva razy. Termín opakovanej skúšky určí predseda komisie. Ak žiadateľ nevyhovelo ani na druhej opakovanej skúške, môže sa podrobiť ďalšiemu overeniu odbornej spôsobilosti až po opätovnom absolvovaní odbornej prípravy.

Celý postup pre získanie „Osvedčenia“ o odbornej spôsobilosti je nasledovný:

1. zaslať žiadosť na Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor

- posudzovania vplyvov,
2. za podanie žiadosti o zapísanie do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie je potrebné priložiť kolok v hodnote 100 EUR, (3 000 Sk),
3. žiadosť o zapísanie musí obsahovať potrebné náležitosti a prílohy (údaje o žiadateľovi, výpis z registra trestov, doklad o vzdelaní a praxi, odborný životopis a ďalšie),
4. absolvovanie skúšky,
5. komisia overí doklady žiadosti a odsúhlasí, ktoré odbory a oblasti sa priznávajú

- žiadateľovi,
6. žiadateľovi sa zašle výzva na úhradu - pre každý z odborov činnosti alebo oblastí činnosti po 33,2 EUR, (1000 Sk),
7. po zaplatení požadovanej sumy sa vydá žiadateľovi „Osvedčenie“ a zapíše sa do zoznamu.

V súčasnosti je zapísaných 450 fyzických a 43 právnických osôb. Ročne sa priemerne zapisuje 20 až 30 žiadateľov.

Odborné spôsobilosti je možné rozšíriť o ďalšie odbory a oblasti na základe žiadosti o rozšírenie a dodaní podkladov, ktoré dokla-

dajú práce, korešpondujúce so žiadosťou o rozšírenie. V tomto prípade sa nevykonáva skúška, ale žiadosť postupuje priamo do komisie na schválenie.

Odborne spôsobilá osoba podľa doterajších predpisov (zapísaná podľa vyhlášky č. 52/1995 Z. z.) sa naďalej považuje za odborne spôsobilú osobu na posudzovanie vplyvov na životné prostredie a vykoná len preškolenie.

Ing. Milan Luciak

Ministerstvo životného prostredia SR,
odbor hodnotenia a posudzovania vplyvov
na životné prostredie

Dve nové novelizácie zákona o EIA

Národná rada Slovenskej republiky v marci 2010 schválila dva zákony, ktorými sa novelizuje zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ide o zákony č. 117/2010 Z. z. a zákon č. 145/2010 Z. z.

Prvá z noviel - zákon č. 117/2010 Z. z. - bola schválená dňa 3. marca 2010 a novelizoval sa ňou predovšetkým zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. V nadväznosti na úpravy vykonané v uvedenom zákone však bolo potrebné novelizovať aj zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon EIA). Tieto zmeny boli vykonané v druhom novelizačnom článku uvedeného zákona. Všetky prijaté zmeny sa týkajú plánov alebo činností, ktoré môžu mať významný vplyv na územie patriace do európskej sústavy chránených území (NATURA 2000), navrhované chránené vtáčie územie alebo územie európskeho významu.

Hlavný dôvod prijatia uvedenej právnej úpravy bol vyvolaný potrebou predísť hrozbe podania žaloby na Súdnom dvore Európskych spoločenstiev proti Slovenskej republike. Právna úprava preto zohľadnila výhrady Komisie Európskych spoločenstiev uplatnené v konaniach o porušení Zmluvy o založení Európskych spoločenstiev podľa článku 226 vedenej proti Slovenskej republike. Výhrady Komisie sa vzťahovali k nesprávnej alebo neúplnej transpozícii smernice Rady 92/43/EHS z 23. mája 1992 o ochrane prirodzených biotopov a voľne žijúcich živočíchov a rastlín v platnom znení a smernice Rady 79/409/EHS z 2. apríla 1979 o ochrane voľne žijúceho vtáctva.

Obsah prvej novely zákona o EIA:

Novela nie je obsahovo rozsiahla, obsahuje trinásť novelizačných bodov, pričom takmer polovica (šesť bodov) sú legislatívnotechnické úpravy súvisiace so zmenami, vykonanými v ostatných novelizačných bodoch. Zákon o EIA bol doplnený ako v časti týkajúcej sa strategického environmentálneho hodnotenia, tak v časti týkajúcej sa posudzovania vplyvov činnosti na životné prostredie.

Rozsah posudzovania strategických dokumentov sa rozšíril o skupinu tých strategických dokumentov, ktoré pravdepodobne môžu mať samostatne alebo v kombinácii s iným dokumentom alebo činnosťou významný vplyv na územie patriace do európskej sústavy chránených území, navrhované chránené vtáčie územie alebo územie európskeho významu (ďalej len územie sústavy chránených území). Pravdepodobnosť vplyvu sa určí na základe odborného stanoviska štátne-

ho orgánu ochrany prírody a krajiny. Kritériá pre posúdenie tohto vplyvu záväznú pre orgán ochrany prírody a krajiny sú pritom zhodné s kritériami pre zisťovacie konanie týkajúce sa strategických dokumentov, uvedených v prílohe č. 3 zákona o EIA.

Ďalšou zmenou bolo doplnenie zohľadnenia spracovateľa odborného posudku pri strategickom dokumente, ktorými sú programy starostlivosti o lesy (pôvodne lesné hospodárske plány). V prípade uvedených strategických dokumentov by ním mal byť vyhotovovateľ plánu, na ktorého odkazuje novo pridaná poznámka pod čiarou na zákon o lesoch.

Zmeny sa premietli aj do podmienok schvaľovania strategického dokumentu, ktorý by mohol mať významný vplyv na územie sústavy chránených území. V zásade môže byť strategický dokument schválený len v prípade ak sa na základe výsledkov posudzovania preukáže, že jeho schválenie nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu takejto sústavy. V prípade ak sa preukáže nepriaznivý vplyv na integritu, môže byť strategický dokument schválený len výnimočne. Jednou z výnimiek sú naliehavé dôvody vyššieho verejného záujmu, pričom vyšší verejný záujem nie je nikde podrobnejšie definovaný. V každom prípade by malo ísť o verejný záujem predovšetkým sociálneho alebo ekonomického charakteru a nie o záujem firiem alebo jednotlivcov. Súčasne - okrem naplnenia podmienky vyššieho verejného záujmu zákon ukladá aj podmienku uloženia kompenzačných opatrení uložených v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Kompenzačné opatrenia by mali byť zamerané na nepriaznivo ovplyvnené biotopy európskeho významu a druhy európskeho významu a zabezpečiť funkcie porovnateľné s funkciami, ktoré plnilo územie ovplyvnené plánom alebo projektom predtým. Súhlas k spôsobu a podmienkam ich vykonania dáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky.

Ak sa na území dotknutom strategickým dokumentom vyskytujú prioritné biotopy alebo prioritné druhy, strategický dokument možno schváliť len v takých naliehavých dôvodoch vyššieho verejného záujmu, ktoré sa týkajú verejného zdravia, verejnej bezpečnosti alebo priaznivých dôsledkov zásadného významu na životné prostredie, alebo ak podľa stanoviska Európskej komisie súvisí s inými naliehavými dôvodmi vyššieho verejného záujmu.

Zmeny v časti týkajúcej sa posudzovania vplyvov činnosti na životné prostredie sú analogické doplneniam a úpravám vykonaným v časti týkajúcej sa posudzovania strategických dokumentov.

V § 18 sa zmenilo znenie odseku 12 takým spôsobom aby

bolo súladné so znením v zákone o ochrane prírody a krajiny. Podkladom pre skutočnosť, či sa vôbec uskutoční posudzovanie vplyvov činnosti je stanovisko orgánu ochrany prírody a krajiny. Ak stanovisko bude vydané v tom zmysle, že navrhovaná činnosť pravdepodobne môže mať samostatne alebo v kombinácii s inou činnosťou alebo dokumentom významný vplyv na územie sústavy chránených území EIA sa uskutoční. Kritériá, na základe ktorých má orgán ochrany prírody postupovať sú zhodné s kritériami pre zisťovacie konanie uvedené v prílohe č. 10 zákona o EIA.

Obdobne ako v procese posudzovania návrhov strategických dokumentov (SEA) sa aj pri posudzovaní navrhovanej činnosti (EIA) dopĺňa prihladnutie na osobitnú odbornú spôsobilosť spracovateľa odborného posudku a to doplnením odkazu na paragraf zákona o lesoch, ktorý ustanovuje odbornú spôsobilosť na vyhotovenie programu starostlivosti o lesy (pôvodne lesného hospodárskeho plánu).

Navrhovanú činnosť bude v zásade možné povoliť len v prípade ak sa na základe výsledkov posudzovania preukáže, že táto nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu takého územia z hľadiska cieľov jeho ochrany. Z uvedeného pravidla sú zavedené výnimky, odôvodňujúce možné povolenie činnosti len v prípade existencie alternatívnych riešení, ktoré nemajú nepriaznivý vplyv, prípadne majú menší nepriaznivý vplyv alebo z dôvodov vyššieho verejného záujmu a za podmienky uloženia kompenzačných opatrení podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.

V prípade výskytu prioritných biotopov alebo prioritných druhov na území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať, je možné uvedenú činnosť povoliť len v prípade naliehavých dôvodov vyššieho verejného záujmu, ktoré sa týkajú verejného zdravia, verejnej bezpečnosti alebo priaznivých dôsledkov zásadného významu na životné prostredie, alebo ak podľa stanoviska Európskej komisie súvisí s inými naliehavými dôvodmi vyššieho verejného záujmu.

Dátum účinnosti novely a tým pádom všetkých vyššie uvedených zmien je stanovený na 1. mája 2010.

Obsah druhej novely zákona o EIA:

Druhá novela zákona o EIA - zákon č. 145/2010 Z. z. - bola schválená v Národnej rade Slovenskej republiky dňa 9. marca 2010. Hlavným dôvodom prijatia novely bolo doriešiť otázku účasti verejnosti v následných povoľovacích konaniach takým spôsobom, aby sa dosiahol súlad so smernicou Rady 85/337/EHS z 27. júna 1985 o posudzovaní vplyvov niektorých verejných a súkromných projektov na životné prostredie v znení smernice Rady 97/11/ES a smernice Rady 2003/35/ES.

V jednotlivých novelizačných článkoch sa postavenie dotknutej verejnosti upravilo v predpisoch, ktoré upravujú následné povoľovacie konania nadväzujúce na proces posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Uvedená novela taktiež nepatrí svojim rozsahom k veľkým novelám. Obsahuje len tri novelizačné body.

Prvým z nich sa dopĺňa zainteresovaná verejnosť o fyzické osoby a o právnické osoby.

Fyzická osoba podľa novo doplneného § 24a sa stáva účastníkom následného povoľovacieho konania, nadväzujúceho na proces posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie ak zároveň splní nasledujúce tri podmienky:

- a) je staršia ako 18 rokov,
- b) podá písomné stanovisko v rámci procesu posudzovania a to buď stanovisko k zámeru, k rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti alebo k správe a hodnotení činnosti,
- c) zo stanoviska podaného podľa písmena b) vyplýva záujem fyzickej osoby na rozhodnutí.

Je pravdou, že nie je stanovené, čo má byť vyjadrením záujmu fyzickej osoby na rozhodnutí, je však zrejmé, že uvedená otázka bude podliehať správnej úvahe konkrétneho správneho orgánu, ktorý by mal skúmať, či dané stanovisko vyjadruje zároveň záujem fyzickej osoby na tom, aké rozhodnutie bude vydané. Vo všeobecnosti je však možné predpokladať, že pokiaľ fyzická osoba zaujme nejakým spôsobom svoj záujem podaním písomného stanoviska, znamená to, že jej záleží na tom, aby sa uvedené stanovisko nejakým spôsobom prejavilo vo výslednej rozhodovacej činnosti správneho orgánu.

V parlamente prešiel pozmeňujúci návrh, ktorým sa do vládneho návrhu zákona vložilo ustanovenie, že pokiaľ najmenej 250 fyzických osôb podá zhodné písomné stanovisko, považujú sa tieto osoby za občiansku iniciatívu a jedná sa s nimi ako so samostatným účastníkom konania, pričom jej splnomocnencom je ten, ktorého stanovisko je doručené ako prvé. Uvedené ustanovenie sa javí ako sporné najmä v tom, že sa zo zákona (nie dobrovoľnou aktivitou fyzických osôb) ustanovuje občiansku iniciatívu a taktiež v tom, že splnomocnenec nie je dobrovoľne vybraný, ale je určený na základe časového hľadiska.

V poslednom novelizačnom bode sa novo upravilo postavenie občianskej iniciatívy, ktorej sa taktiež priznalo účastníctvo v konaní, zrušili sa početné obmedzenia pre občianske združenia a taktiež podmienka minimálne dvojročného pôsobenia v oblasti ochrany životného prostredia pre mimovládnu organizáciu.

Dá sa povedať, že všetkými uvedenými zmenami sa dosiahol významný posun v práve zainteresovanej verejnosti zúčastniť sa procesov environmentálneho rozhodovania a následne sa domáhať ochrany svojich práv na súde, pretože v rámci slovenského právneho poriadku má len účastník konania právo napadnúť výsledok rozhodnutia na súde.

Ďalšími novelizačnými článkami sa zmenili dotknuté zákony, akými sú stavebný zákon, banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe, zákon o slobode informácií, zákon o ochrane prírody a krajiny, zákon o odpadoch, atómový zákon a geologický zákon. Pôvodne navrhované zmeny vo vládou schválenom návrhu zákona súviseli najmä s úpravou verejnosti v následných povoľovacích konaniach tak, aby boli súladné s novelou zákona o EIA. Na základe pozmeňovacích návrhov poslancov Národnej rady Slovenskej republiky sa do zákona dostali ustanovenia súvisiace najmä s prevádzkou a povoľovaním jadrových zariadení, ktoré rozširujú rámec pôvodne navrhnutého zákona o nové skutočnosti, ktoré menia postavenie účastníkov konania v uvedených konaniach. Či všetky uvedené zmeny sú skutočne v súlade s legislatívou Európskej komisie uvidíme v najbližšom období.

Účinnosť druhej novely zákona o EIA sa navrhla rovnako ako v prípade prvej novely a to od 1. mája 2010.

V marci 2010 boli schválené dve novely zákona o EIA, ktoré reagovali na konkrétne výhrady Európskej komisie a to jednak vo vzťahu k sústave chránených území a plánom, programom a činnostiam, ktorých realizácia by mohla mať na ne vplyv a tiež v súvislosti s otázkou zainteresovanej verejnosti. Obidve novely majú stanovený rovnaký termín nadobudnutia účinnosti a to od 1. mája 2010. Snahou pri príprave uvedených noviel bolo vytvoriť právny stav súladný s právom Európskej únie. V parlamente prešlo však aj niekoľko pozmeňujúcich návrhov, ktoré tieto návrhy najmä v prípade novelizačných článkov v novele zákona o EIA, týkajúcej sa účasti verejnosti čo do obsahovej stránky dosť podstatne zmenili.

Mgr. Radovan Katlík,
Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, odbor legislatívy

Slovenská agentúra životného prostredia v Banskej Bystrici

v spolupráci

s Ministerstvom životného prostredia SR,
Katedrou krajinnej ekológie PRIF UK v Bratislave,
Ústavom záhradnej a krajinnej architektúry FA STU v Bratislave

**I. ročník konferencie
s medzinárodnou účasťou**

SEA/EIA 2010

**25. - 26. máj 2010
Nizke Tatry - Donovaly | Residence Hotel**

Cieľom konferencie je vytvoriť priestor pre prezentáciu najnovších poznatkov a skúseností v rámci procesu SEA/EIA v SR a v okolitých krajinách EÚ a poskytnúť tiež fórum pre odbornú diskusiu účastníkov konferencie.

Tematické okruhy konferencie

- problematika SEA/EIA vo vzťahu k legislatíve na národnej, príp. európskej úrovni •
 - skúsenosti účastníkov s procesom EIA •
 - strategické posudzovanie vplyvov na životné prostredie •
- širšie súvislosti SEA/EIA, napr. súvislosť s integrovanou prevenciou a kontrolou znečisťovania životného prostredia •
- postupy, metódy a metodiky hodnotenia vplyvov na životné prostredie, použitie výsledkov špecializovaných analýz pre EIA, napr. posudzovanie vplyvov na zdravie, rizikové analýzy, posudzovanie vplyvu životného cyklu a pod. •



Kontakt:

Slovenská agentúra životného prostredia, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica, fax: +421-048-4374163, e-mail: eia@sazp.sk

Spravodajca SEA/EIA

Posudzovanie vplyvov strategických dokumentov
a navrhovaných činností na životné prostredie

Vydáva:



**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**

Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava
Telefón: 02 595 61 11
E-mail: eiaopv@enviro.gov.sk
www.enviro.gov.sk



Slovenská agentúra životného prostredia

Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica
Telefón/Fax: 048 437 41 63
E-mail: eia@sazp.sk
www.sazp.sk

ISSN 1338-0176