

Hodnocení zdravotních rizik v procesu EIA

MUDr. Bohumil Havel
KHS Pardubice

EIA (Environmental Impact Assessment)

- Zákon č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Záměry kategorie I a II
- Zjišťovací řízení (oznámení záměru) – rozhodnutí o posuzování
- Posuzování – dokumentace EIA – posudek – závazné stanovisko – podmínky závazné pro navazující řízení
- Účast veřejnosti – připomínky, veřejné projednání, žaloby k soudu
- Hodnocení vlivů na veřejné zdraví u záměrů kat. I a záměrů, kde se to stanoví ve zjišťovacím řízení - držitel osvědčení MZ
- OOVZ – dotčený orgán z hlediska vlivů na veřejné zdraví
- Novela 2015 – detailnější a preciznější vyhodnocení a odůvodnění, účinnější účast veřejnosti – žaloby k soudu, závaznost podmínek

Způsobilost k hodnocení vlivů na veřejné zdraví

- **Osvědčení odborné způsobilosti dle § 48 zák.č.93/2004 Sb. (EIA) - vydává MZ :**
 - autorizované osobě jen na žádost
 - ostatním na základě zkoušky na SZÚ
 - je pouze na proces EIA
- **Autorizace k hodnocení zdravotních rizik dle § 83e zák.č.258/00 Sb. – vydává SZÚ :**
 - na základě náročnější zkoušky jen pro jednotlivé sety HRA
 - Na vše kromě EIA (výjimky na vodu, hluk, k PD apod.)
- **Pracovníci odboru HOK KHS :** všeobecné oprávnění k HRA včetně kontroly předkládaných HRA !!!

Smysl a účel HRA v EIA

- Podklad pro OOVZ (KHS) k posouzení únosnosti záměru v daném území
- Informace pro dotčenou veřejnost
- Podklad pro investora a zpracovatele dokumentace EIA

HRA v EIA jako podklad pro OOVZ

- Identifikace rizikových faktorů záměru
- Údaje o jejich nebezpečnosti
- Výběr konkrétních látek k hodnocení
- Současná zátěž dotčené populace v daném území
- Budoucí zátěž populace po realizaci záměru
- Vyhodnocení významnosti vyvolané změny zátěže z hlediska zdravotního rizika
- Názor na významnost výchozí zátěže a vyvolané změny (rozhodující slovo má OOVZ !)

Tab. - Screeningový odhad rizika – chronický účinek

| Látka | Emisní konc. (mg/m³) | Referenční k. (mg/m³) | Pozn. k referenční koncentraci |
|------------------------------------|--|---|---|
| Amoniak | 10,7 | 0,070 | EC INDEX Project 2004 |
| Sulfan | 0,045 | 0,002 | US EPA IRIS 2003 |
| Toluen | 2,623 | 0,260 | Ref. konc. MZ ČR |
| Aceton | 0,039 | 0,370 | Ref. konc. MZ ČR |
| Alfa-pinen | 0,81 | 0,450 | EC INDEX Project 2004 |
| Beta-pinen | 0,7 | | |
| 3-karen | 0,09 | | |
| Oktamethylcyklotetrasiloxan | 0,186 | 0,420 | Health Canada 2008 |

Návaznost preventivního dozoru OOVZ

- **Koncepce – strategie – plány (SEA):**
priority a základní zadání – např. nakládání s odpady, průmyslová výroba, doprava, cestovní ruch,
- **Územní plánování:**
umístění do konkrétního území, odhad současného zatížení – stanovisko a určení podmínek
- **EIA:** konkretizace stavby, vyhodnocení stávajícího zatížení lokality, dopadů stavby na okolí, hluková a rozptylová studie, HRA, ale zabráníme špatnému záměru na špatném místě ?
- **PD:** dispoziční řešení, materiály, pracovní prostředí, hlukové limity, umístění stavby již neovlivníme

Veřejné zdraví

= zdr. stav obyvatelstva a jeho skupin, který je určován souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života (§2 odst.1 zákona č.258/2000 Sb.)

Ohrožení veřejného zdraví

= stav, kdy míra zátěže obyvatelstva a jeho skupin rizikovými faktory přírodních, životních nebo pracovních podmínek překračuje obecně přijatelnou úroveň a představuje významné riziko poškození zdraví (§ 2 odst.2 zákona č.258/2000 Sb.)

Posouzení vlivů na veřejné zdraví v procesu EIA

- zjistit míru zátěže obyvatelstva a jeho skupin rizikovými faktory
- posoudit, zda překračuje obecně přijatelnou úroveň a představuje významné zdravotní riziko
- vyhodnotit a posoudit předpokládaný budoucí stav – celkovou zátěž (pozadí + příspěvek záměrů)
- netýká se jen hluku (ovzduší, půda, voda, potravní řetězec, stresové vlivy, využitelnost území – rekreace,

Posouzení významnosti míry zátěže obyvatel rizikovými faktory

- obecný jednoduchý návod a kritérium není
- je třeba vycházet z odborných znalostí jednotlivých rizikových faktorů a podmínek jejich působení na obyvatelstvo a rizikové skupiny populace + znát odborné pozadí (zdravotní význam) platných limitů
- u faktorů bez limitů – klasický postup HRA
- aplikace na danou situaci

HRA v EIA jako podklad pro veřejnost

- objektivní správná informace o účincích rizikových faktorů prostředí (znečištění ovzduší, hluk) na zdraví, podávaná opakovaně v situacích, které lidé silně vnímají – zvýšení zdravotní gramotnost
- informace o podstatě limitů znečištění ovzduší a hluku, stanovených k ochraně zdraví
- Informace o místní imisní a hlukové situaci a míře rizika
- objektivní, věrohodná a srozumitelná informace o možných vlivech posuzovaného záměru na zdraví včetně odpovědi na vyslovené obavy a připomínky

HRA jako podklad pro investora a zpracovatele dokumentace EIA

Aktivní role hodnotitele vlivů na zdraví !

- identifikace rizikových faktorů záměru – výběr látek do rozptylové studie
- upozornění na problém a potřebu opatření ke snížení rizika již v průběhu zpracování dokumentace
- posouzení variant záměru
- návrh podmínek přípravy, realizace a provozu záměru k eliminaci nebo snížení nepříznivých vlivů na zdraví a ověření jejich účinnosti

HRA hluku v procesu EIA

- Úkolem není posouzení splnění hlukových limitů !
- Hodnotit celkovou hlukovou expozici (měření) – znát pozadí a významnost zastoupení jednotlivých zdrojů
- Vztahy pro obtěžování hlukem jsou pro L_{dvn} nebo L_{dn}
- Při $L_{dn} > 55$ dB riziko KVO
- Synergický účinek hluku z různých zdrojů – nereálné !!
- Vztahy jsou pro dlouhodobou zátěž a velké soubory obyvatel – v konkrétních situacích u malého počtu lidí může být situace velmi odlišná
- Vycházet z aktuálních zdrojů informací

Metodika HRA hluku

- Identifikace nebezpečnosti - *popis zdravotních účinků hluku*
- Charakterizace nebezpečnosti – *prahové hladiny účinků hluku a kvantitativní vztahy expozice a účinku pro dopravní hluk*
- Hodnocení expozice – *měření, výpočty hlukových studií, počty exponovaných lidí*
- Charakterizace rizika:
 - *kvalitativní - prahové hladiny*
 - *kvantitativní - jen pro dlouhodobou expozici a hluk z dopravy, větší počet exponovaných*
 - *stacionární zdroje – jen orientační vztah pro obtěžování*

Autorizační návod SZÚ AN 15/04

- Verze 1 – 2004 (monitoring)
- Verze 2 – 2007, stažena v září 2008
- **Verze 3 - květen 2012:**
 - uvádí pouze obecné základní požadavky na autorizované HRA a základní neopomenutelné zdroje informací
 - **povinnost sledovat a používat další nové poznatky**
 - hodnotit jak výchozí i budoucí hlukovou expozici a významnost její změny
 - kvalitní a dostatečné podklady
 - kvalitativní a kvantitativní hodnocení rizika:
 - rušení spánku
 - kardiovaskulární riziko – incidence IM, hypertenze
 - obtěžování jen jako pomocný ukazatel (pohoda a kvalita života)
 - zhodnocení nejistot

HRA znečištění ovzduší v procesu EIA

- Úkolem není posouzení splnění imisních limitů !
 - Kdy hodnotit:
 - není všeobecně platné kritérium
 - třeba identifikovat konkrétní emitované škodliviny a posoudit jejich nebezpečnost
 - přihlédnout k celkové imisní situaci (imisnímu pozadí), počtu exponovaných osob
 - přihlédnout k obavám lidí
 - Výběr látek k hodnocení:
 - všeobecný úzus u emisí z dopravy (NO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, benzen a BaP)
 - průmyslové zdroje – vycházet z technologie, bezpečnostních listů, emisních dat, referenčních hodnot – screening
 - obtížně kvantifikovatelné zdroje – někdy vhodné kvalitativní hodnocení rizika (bioaerosoly)
 - Hodnocení expozice
 - údaje o imisním pozadí – 5leté průměry ČHMÚ, monitoring SZÚ (kategorizace lokalit), měření
 - výstupy rozptylové studie:
 - zahrnutí sekundární prašnosti – MEFA 13
 - vycházíme z koncentrace v místech pobytu lidí (obytná zástavba)
- Charakterizace rizika:
- základem průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ a PM_{10} – metodika CAFE, bude AN (HRAPIE)

AN k hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší

Obsahuje obecné zásady a pravidla pro:

- výběr hodnocených látek
- hodnocení nebezpečnosti
- hodnocení expozice:
 - *emisní pozadí*
 - *rozptylové studie*
 - *exponovaná populace*
 - *další cesty expozice*
- charakterizaci rizika - *výčet základních doporučených ukazatelů (celková úmrtnost, nemocnost – akutní účinky, chronické účinky)*
- základní doporučená literatura, aktuální k datu vydání AN

EIA – časté typy záměrů

- Dopravní stavby – silnice, dálnice
- Související doprava k jiným záměrům
- Administrativní a obytné soubory
- Výrobní areály
- Zpracování odpadů – spalovny, skládky, bioplynové stanice
- Chovy hospodářských zvířat

Dopravní stavby

- Hluk a klasické škodliviny (PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, BaP)
- Vycházet z intenzity dopravy a hustoty osídlení
- Nepožadovat podrobné kvantitativní hodnocení u ojedinělých staveb a nízké zátěže – jen kvalitativně
- HS a RS – měření hluku, MEFA 13, rozsah hodnoceného území – obchvaty, souběh staré a nové silnice
- Mít představu o výstupech hodnocení a jejich použitelnosti:
 - srovnání variant
 - argumenty k vynětí nejbližších staveb z bydlení
 - argumenty ke změně ÚP (obytná výstavba u silnice)
 - vyvrácení nepodložených obav nebo naopak jejich potvrzení

Obslužná doprava

- Totéž co u dopravních staveb
- Zvláště zvažovat skutečnou velikost problému – porovnat se stávajícím a běžným dopravním zatížením
- Obecně u všech typů záměru - problematické hodnocení rizika pro hluk a imise ze stavební činnosti !!!
- Mít představu o výstupech hodnocení a jejich použitelnosti – např. doporučení k vybudování nového dopravního napojení mimo zástavbu

Administrativní a obytné soubory

- developerské projekty ve velkých městech
- výběr lokalit = územní plán
- EIA – vliv vyvolané dopravy, hlavní problémy ale bývají jinde
- Hluk – vztahy pro HRA jsou jen na základě venkovního hluku
- Příklady:
 - odpor stávajících obyvatel k dostavbě území
 - selhání územního plánu a hledání kompromisů
 - argumenty pro ochranu obytného území

Průmyslová výroba

- Zhodnotit technologii výroby – možné vlivy na okolí
- Zdůvodněný výběr škodlivin do RS
- Výchozí situace včetně ostatních záměrů – kumulativní vlivy (kapacita dopravy – hluk u zástavby kolem příjezdní komunikace, hluk z provozu celého areálu, imise specifických látek – Cr^{VI})
- Odpor lidí – obavy, snížení ceny nemovitostí, havarijní situace, světelný smog,

Zpracování odpadů

- Spalovny – rozsah RS podle základě emisních limitů, dá se zúžit screeningem, kovy a PCDD/F, svozová doprava, další produkty – škvára, popílek
- Skládky – RS na specifické látky iluzorní
- Spalovny a skládky – epidemiologické studie (ca, VVV) – vysvětlení
- Bioplynové stanice – SO_2 , ale hlavním problémem lidský faktor (skladba substrátu, kvalita digestátu, provozní kázeň)
- Bioaerosoly ze zpracování biologicky rozložitelných odpadů - kvalitativní charakterizace rizika

Chovy hospodářských zvířat

- RS na amoniak – z hlediska rizika bez významu, není spolehlivým podkladem pro posouzení pachů
- Závažnější je asi sirovodík a bioaerosol, ale na ty nejsou podklady pro RS
- Kvalitativní hodnocení rizika – popis toho, co se zatím zjistilo a jaké jsou hypotézy
- Pachy – jen obecně zdravotní význam, jinak nechat na ŽP
- PHO – orientační pomůcka, ověřená praxí, ale s výpočtem se dá „kouzlit“ různými korekcemi

EIA - základní přístup

O co jde – jaké vlivy může záměr mít:

- a) vlastní provoz záměru (hluk, emise, odpady)
- b) související doprava - objem, kudy je vedena

Kde to bude – v jak zatíženém území:

- a) hlukové a imisní pozadí
- b) ostatní zdroje, frekvence dopravy
- c) osídlení – dotčená populace (reakce lidí)
- d) nepřímé vlivy (zdroje pitné vody, rekreace, bezpečnost,....)

Možnosti:

1. nevýznamný záměr v málo zatížené lokalitě
2. nevýznamný záměr v zatížené lokalitě
3. významný záměr v málo zatížené lokalitě
4. významný záměr v zatížené lokalitě