

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