



EMPLA AG, spol. s r. o. Hradec Králové

Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

*Posouzení z hlediska vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění*

KRAJSKÝ PROGRAM SNIŽOVÁNÍ EMISÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

Objednatel: Moravskoslezský kraj
Zpracovatel: EMPLA AG spol. s r.o. Hradec Králové
Ing. Vladimír Plachý
číslo odborné způsobilosti 182/OPV/93 z 21. 1. 1993
Spolupracovali: Bc. Naděžda Jarošová
Ing. Marcela Skříčková
Mgr. Denisa Pelikánová
Ing. Milan Závadský

Hradec Králové, prosinec 2009

Archivní číslo: 217/09B

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku Krajského soudu v Hradci Králové v oddílu C, vložka 19004

IČO: 259 96 240
DIČ: CZ 259 96 240
Bank. spoj. 27-9410870237/0100

tel.: 495 218 875, 495 211 579
fax.: 495 217 499
e-mail: empla@empla.cz

www.empla.cz

Bez písemného souhlasu společnosti EMPLA AG spol. s r. o. Hradec Králové a odpovědného zástupce uvedeného v osvědčení o autorizaci nesmí být tento dokument, ani jeho části, reprodukovány.

OBSAH:

1.	Obsah a cíle koncepce, její vztah k jiným koncepcím.....	6
2.	Informace o současném stavu životního prostředí v dotčeném území a jeho pravděpodobný vývoj bez provedení koncepce.....	8
3.	Charakteristiky životního prostředí v oblastech, které by mohly být provedením koncepce významně zasaženy	38
4.	Veškeré současné problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci, zejména vztahující se k oblastem se zvláštním významem pro životní prostředí (např. oblasti vyžadující ochranu podle zvláštních právních předpisů)	48
5.	Cíle ochrany životního prostředí stanovené na mezinárodní, komunitární nebo vnitrostátní úrovni, které mají vztah ke koncepci, a způsob, jak byly tyto cíle vztahy v úvahu během její přípravy, zejména při porovnání variantních řešení.....	49
6.	Závažné vlivy (včetně sekundárních, synergických, kumulativních, krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých, trvalých a přechodných, pozitivních a negativních vlivů) navrhovaných variant koncepce na životní prostředí.....	52
7.	Plánovaná opatření pro předcházení, snížení nebo kompenzaci všech závažných negativních vlivů na životní prostředí vyplývajících z provedení koncepce.....	60
8.	Výčet důvodů pro výběr zkoumaných variant a popis, jak bylo posuzování provedeno, včetně případných problémů při shromažďování požadovaných údajů (např. technické nedostatky nebo nedostatečné know-how)	62
9.	Stanovení monitorovacích ukazatelů (indikátorů) vlivu koncepce na životní prostředí	63
10.	Popis plánovaných opatření k eliminaci, minimalizaci a kompenzaci negativních vlivů zjištěných při provádění koncepce.....	64
11.	Stanovení indikátorů (kritérií) pro výběr projektu.....	64
12.	Vlivy koncepce na veřejné zdraví.....	65
13.	Netechnické shrnutí výše uvedených údajů.....	76
14.	Souhrnné vypořádání vyjádření obdržených ke koncepci z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.....	80
15.	Závěry a doporučení včetně návrhu stanoviska ke koncepci.....	84

Zkratky a symboly použité v textu

CO	Oxid uhelnatý
CO ₂	Oxid uhličitý
ČEZ	Česká energetika
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EIA	Posuzování vlivů na životní prostředí
CH ₄	Metan
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
LVS	Lesní vegetační stupeň
MSK	Moravskoslezský kraj
MÚTř	Městský úřad Třinec
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NH ₃	Amoniak
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíku
ORP	Obec s rozšířenou působností
PAH, PAU	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PLO	Přírodní lesní oblast
PM ₁₀	Suspendované částice (tuhé znečišťující látky) – frakce s aerodynamickým průměrem částic do 10 μg/m ³
PUPFL	Pozemek určený k plnění funkce lesa
RIVM	Národní ústav veřejného zdraví a životního prostředí
SO ₂	Oxid siřičitý
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
VOC	Těkavé organické látky
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚ	Zdravotní ústav
ŽP	Životní prostředí

Předmětem zpracování tohoto dokumentu je posouzení Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje z hlediska vlivů na životní prostředí dle platné legislativy (tzv. hodnocení SEA). Tento požadavek plyne ze závěru zjišťovacího řízení vydaného dne 24. 9. 2009 Ministerstvem životního prostředí (číslo jednací: 74787/ENV/09), který byl vydán ke Krajskému programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Vyhodnocení bylo zpracováno nejen v rámci základních zákonných požadavků daných § 2, § 10b a přílohou č. 9 zákona č. 100/2001 Sb., ale také se zaměřením na aspekty plynoucí ze zjišťovacího řízení:

1. Požadujeme, aby koncepce obsahovala návrh na stanovení emisních stropů, respektive opatření vedoucích ke snížení emisí CO a PM_{2,5},
2. Požadujeme, aby byla v koncepci věnována zvýšená pozornost zejména částicím PM₁₀, benzo(a)pyrenu, benzenu, popř. dalším škodlivinám, u nichž je dlouhodobě zjišťováno překračování limitů,
3. Požadujeme doplnit rozbor vlivu nejvýznamnějších stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší na lokální či globální imisní zatížení bytových zón s vysokou koncentrací obyvatelstva. Na základě tohoto rozboru požadujeme účinně a adresně definovat nevyhnutelná krátkodobá i dlouhodobá technická a provozně organizační opatření u konkrétních provozovatelů,
4. Požadujeme, aby koncepce obsahovala návrh přísnějších emisních limitů a krajských emisních stropů. Vzhledem k termínu platnosti cílových limitů k .1.1.2010 je zřejmé, že tuto lhůtu nelze splnit. Z tohoto důvodu požadujeme zpřísnění parametrů tak, aby při následné aktualizaci programu již bylo splnění cílů reálné,
5. Požadujeme vyhodnotit, zda a jakým způsobem koncepce řeší problematiku nepříznivého vývoje znečištění ovzduší v oblasti automobilové dopravy (zvýhodňováním veřejné hromadné dopravy nad individuální, variantním řešením dopravních tras atd.). Vyhodnotit, zda a jak je v koncepci řešena problematika prašnosti z dopravy a její vliv na imisní zatížení ovzduší suspendovanými částicemi,
6. Požadujeme vyhodnotit, zda a jak se koncepce zabývá centralizací nákladní dopravy směrem k ekologickým variantám, tzn. preferencí a rozvojem železniční přepravy nákladů na úkor individuální kamionové dopravy,
7. Požadujeme vyhodnotit, zda a jak se koncepce zabývá problematikou velkých ekologických a rekultivačních staveb v Moravskoslezském kraji (rekultivace starých důlních děl, odvaly, sanace lagun Ostramo, termicky aktivní odvaly atd.) vzhledem k jejich vlivu na znečišťování ovzduší prachem a zápachem,
8. Požadujeme vyhodnotit, zda se koncepce zabývá trvalým hodnocením prašnosti kamenolomů spojených s úpravou vytěžené suroviny (např. Jakubčovice nad Odrou),
9. Požadujeme vyhodnotit, zda koncepce navrhuje taková technická a technologická řešení, která vedou k úsporám energie a jejímu efektivnějšímu využívání,
10. Požadujeme vyhodnotit, zda se koncepce zabývá řešením či rozvojem spolupráce kraje a obcí při prosazování priorit potřebných k trvalému snižování emisí ve vztahu k povolování

zejména malých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, problematice rozvíjející se automobilové dopravy, zvýhodňování hromadné dopravy na úkor individuální, rozvoji centrálního zásobování teplem, rostoucímu počtu nevhodných lokálních topenišť apod.,

11. Požadujeme, aby součástí koncepce byla definice a způsob prosazování administrativních opatření, ekonomických nástrojů a popis zásad pro práci s veřejností,

12. Požadujeme vyhodnotit, zda se koncepce zabývá možným umístěním dalších měřících stanic s měřením imisních koncentrací běžně sledovaných škodlivin,

13. v kapitole C v bodě Ovzduší (Kvalita ovzduší, Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší) požadujeme uvést do souladu informace o sledování imisní situace v posuzované lokalitě,

14. Závěr zjišťovacího řízení a všechna vyjádření, která MŽP obdrželo v průběhu zjišťovacího řízení, je nezbytné ve vyhodnocení Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje vypořádat.

SEA dokumentace byla zpracována dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, dle přílohy č. 9 a dle Metodiky posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí MŽP vydané v květnu 2004.

1. Obsah a cíle koncepce, její vztah k jiným koncepcím

1.1 Údaje o zadavateli

Zadavatel: Moravskoslezský kraj

Pořizovatel: Moravskoslezský kraj

Sídlo: 28. října 117

702 18 Ostrava

tel. 595 622 387

e-mail: tomas.kotyza@kr-moravskoslezky.cz

Oprávněné osoby: Ing. Tomáš Kotyza - vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

1.2 Údaje o zpracovateli Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje

Moravskoslezský kraj

28. října 117

702 18 Ostrava

1. 3 Údaje o zpracovateli posouzení vlivů koncepce na životní prostředí

EMPLA AG spol. s r.o., Ing. Vladimír Plachý – autorizovaná osoba dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění

Za Škodovkou 305

503 11 Hradec Králové

tel.: 495 218 875

e-mail: empla@empla.cz, eia@empla.cz

1. 4 Obsah a cíle koncepce

Cílem Krajského programu snižování emisí je dosažení doporučených hodnot krajských emisních stropů pro SO₂, NO_x, VOC a NH₃ k roku 2010, a dále omezování emisí znečišťujících látek, jejichž imisní limity jsou v zájmové oblasti překračovány – zejména PM₁₀ (kap. A). Za účelem naplnění těchto cílů, program na základě analýzy emisní bilance (kap. B) a vývoje imisní situace (kap. I) v zájmové oblasti, stanoví nástroje ochrany ovzduší (kap. N), z nichž je třeba vycházet při výkonu veřejné správy.

Charakter koncepce je dán strukturou programu snižování emisí dle přílohy č. 2 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů.

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje je formulován tak, aby znamenal při splnění stanovených cílů co nejmenší ekonomický i administrativní dopad na všechny dotčené subjekty (veřejná správa, obyvatelstvo, soukromý sektor).

V souladu s aktuálním světovým trendem je v Programu zdůrazněn integrovaný přístup k ochraně ovzduší a ochraně klimatu a jsou proto upřednostňovány takové nástroje a opatření, které vedle snížení emisí znečišťujících látek současně vedou také k omezení emisí hlavního skleníkového plynu – oxidu uhličitého.

Velký důraz je proto kladen na:

- normativní a organizační nástroje v kompetenci kraje,
- nepřímou podporu aktivit k omezování emisí (možnost zahrnout příslušná kritéria jednak do nenárokových rozhodovacích procesů veřejné správy, jednak do podmínek obchodních soutěží, vyhlášených správními úřady či jimi přímo ovlivňovanými organizacemi),
- ekonomické nástroje přímé finanční podpory, které jsou navrhovány dynamicky (tj. každá disponibilní částka může pomoci ke snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší),
- normativní nástroje s vysokým stupněm flexibility (integrovaná povolení u zvláště velkých zdrojů, plány snížení emisí u zdroje, plány zavedení zásad správné zemědělské praxe u zdroje),
- dobrovolné aktivity všeho druhu (zejména dobrovolné dohody),

- vyjednávání mezi správními orgány a provozovateli zdrojů znečišťování ovzduší či jejich organizacemi s cílem nalézt ekonomicky schůdné postupy omezování emisí,
- výchovu a osvětu s cílem přesvědčit co největší část veřejnosti o nutnosti realizace opatření k omezení emisí a přivést ji k vzorcům chování příznivým z hlediska omezování emisí.

1. 5 Vztah koncepce k jiným koncepcím

Základní vertikální souvislostí Programu je vazba na (Integrovaný) Národní program snižování emisí České republiky a na Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů (je zaměřen na snížení emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku). Kromě toho jsou významné vazby zejména na následující koncepční materiály, připravené na národní úrovni:

- Státní politika životního prostředí ČR,
- Státní energetická koncepce,
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů,
- Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice,
- Státní dopravní politika a navazující dokumenty,
- Operační program Životní prostředí,
- Operační program Doprava,
- Strategie regionálního rozvoje České republiky.

Na horizontální úrovni je významná vazba na Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší, Územní energetickou koncepci Moravskoslezského kraje, Koncepci rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje, Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje a v širších souvislostech na Program rozvoje územního obvodu Moravskoslezského kraje a Regionální operační program Moravskoslezsko.

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje je v souladu s cíly a opatřeními všech koncepcí, které se vztahují k předmětnému území, ať již na celorepublikové nebo krajské úrovni.

2. Informace o současném stavu životního prostředí v dotčeném území a jeho pravděpodobný vývoj bez provedení koncepce

Koncepce Krajský program snižování emisí byla navržena monovariantně, ke zhodnocení byla předložena jedna varianta postupu snižování emisí v Moravskoslezském kraji.

Z hlediska umístění a rozsahu možných vlivů na životní prostředí a na obyvatelstvo je v oznámení koncepce hodnocen stávající stav, tj. stav bez činnosti (**nulová varianta**) a **aktivní varianta** předkládaná v podobě Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje. Možné vlivy aktivní varianty na životní prostředí jsou popsány v kapitole 3 tohoto vyhodnocení SEA.

Při popisu zájmového území byly využity údaje týkající se stavu dotčeného území a jeho přírodních podmínek z dostupných literárních pramenů a studií.

Popis nulové varianty (stávající stav životního prostředí)

Nulovou variantu reprezentuje současný stav životního prostředí v zájmovém území bez realizace záměrů předkládaných v Krajském programu snižování emisí Moravskoslezského kraje. Upřednostnění nulové varianty se nepředpokládá.

Z hlediska vlivů na životní prostředí patří k potencionálně dotčenému území celé území Moravskoslezského kraje.

Moravskoslezský kraj se nachází v nejvýchodnější části České republiky. Celý region má rozlohu 5 427 km² a skládá se z celkem šesti dřívějších okresů (Bruntál, Opava, Nový Jičín, Ostrava-město, Karviná a Frýdek-Místek) a území 22 obcí s rozšířenou působností. V kraji se nachází celkem 5 statutárních měst, 35 měst, 3 městyse a 256 obcí. Stav obyvatelstva regionu dne 31.3.2008 byl 1 249 897 obyvatel, což je nejvíce mezi kraji v České republice. Největší město Ostrava mělo k 31.3.2008 336 811 obyvatel. Dalšími významnými sídly jsou podle počtu obyvatel Havířov, Karviná, Frýdek-Místek, Opava nebo Třinec.

Přírodně velmi rozmanitý region nabízí řadu ekologicky velmi hodnotných území, i když v očích mnoha lidí představuje pouze průmyslové Ostravsko. Hory na severozápadě (Hrubý Jeseník, Nízký Jeseník a Oderské vrchy) a jihovýchodě (Moravskoslezské Beskydy) odděluje hustě osídlenou centrální část kraje v okolí Ostravy.

Geomorfologie, reliéf

Územní Moravskoslezského kraje představuje prostor, ve kterém se setkávají tři orografické provincie: Česká vysočina, Západní Karpaty a Středoevropská nížina. V území jsou zastoupeny všechny typy reliéfu od hornatin přes vysočiny a pahorkatiny až po nížiny.

Osou kraje je Oderská brána jako část čelní karpatské prohlubně, která prochází středem území ve směru jihozápad - severovýchod. Je to původem zlomová propadlina, na její modelaci se dále podílel pevninský ledovec a eroze řeky Odry, která zde vytvořila širokou nivu s četnými meandry.

Na severovýchodě přechází Oderská brána do Ostravské pánve a na západ od Odry při česko-polských hranicích do nížin a pahorkatin na obou březích Opavy, které jsou již součástí Slezské nížiny. Geograficky sem spadá i Osoblažská nížina na severozápadním okraji území.

Jádro Ostravské pánve tvoří plošina mezi údolím Odry a Olše. Tabule je vysoká průměrně 290 m a mírně zalesněná. Přírodní charakter reliéfu je značně pozměněn hospodářskou činností - hlušinové haldy a haldy strusky z hutnických provozů, poklesy terénu jako důsledek hlubinné těžby uhlí, často zaplavované srážkovou i podzemní vodou.

Oderská brána je rozhraním mezi orografickými provinciemi České vysočiny na severozápadě a Západních Karpat na jihovýchodě území.

Česká vysočina je na území kraje zastoupena pásmy Nízkého a Hrubého Jeseníku. Omezení Nízkého Jeseníku proti Oderské bráně i proti Hrubému Jeseníku a Opavské pahorkatině je tektonicky podmíněné a morfologicky výrazné. Členitější reliéf je následek erozní činnosti Moravice, Opavy a Odry. Horské pásmo Hrubého Jeseníku se vyznačuje úzkými hřbety, které prudce spadají do hlubokých koryt horských říček.

Ze Západních Karpat zasahují na území kraje Beskydy a jejich podhůří - Podbeskydská pahorkatina. Povrch pahorkatiny je mírně zvlněný, členitější je pouze Štramberská vrchovina s četnými pahorky a hřbety mladých vyvěřelin a vrchy vápencového bradla.

Hornatinu Beskyd tvoří málo členěné ve vrcholu ploché hřbety dosahující výšky přes 1 000 m. Převážnou část tohoto pohoří v Moravskoslezském kraji zabírají Moravskoslezské Beskydy, které jsou Jablunkovskou brázdou odděleny od Slezských Beskyd. Jablunkovská vrchovina na jihovýchodním okraji území je již součástí Slovenských Beskyd.

Geologické poměry

Na území Moravskoslezského kraje se stýkají dvě regionálně geologické jednotky prvního řádu - Český masiv a karpatská soustava. Okraj karpatských příkrovů probíhá přibližně na linii Jeseník nad Odrou - Havířov. Území mezi čely karpatských příkrovů a výchozy Českého masivu kryjí sedimenty miocenní karpatské předhlubně.

Český masiv zasahuje na území kraje moravskoslezskou zónou, která se od západu k východu dále člení na krystalinikum, synklinorium metamorfovaných svrchnodevonských a spodnokarbonských sedimentů (oblast kulmu) a karbonské sedimenty ostravsko-karvinské části hornoslezské pánve.

V krystaliniku Hrubého Jeseníku tvoří jádro desenské klenby metamorfované krystalinické břidlice. Jejich obal i vrstvy vrbenského pásma tvoří bylity, kvarcity, různé druhy eruptiv. Okrajově zasahují do území výběžky jesenického amfibolitového masivu.

Oblast kulmu Nízkého Jeseníku tvoří několik pruhů s různými grafickými i litologickými odlišnými souvrstvími, které se vyznačují flyšoidním střídáním pelitů, drob, pískovců a slepenců. Podíl jílovitých a písčitých sedimentů v jednotlivých souvrstvích je proměnlivý. Výrazně petrograficky odlišné jsou moravické vrstvy, kde převažují černé jílovité břidlice.

V oblasti hornoslezské pánve pokračovala sedimentace až do svrchního uhlonosného karbonu. Pánev je vyplněna zvrásněnými sedimenty ostravského a karvinského souvrství převážně pískovci, prachovci a jílovcem se slojemi uhlí. Celková mocnost sedimentů dosahuje až asi 3 800 m. Hlavními strukturními směry jsou linie SSV - JJZ směru (michálkovická a orlovská porucha) a přibližně východo-západní hřbety (ostravsko-karvinský a příborsko-těšínský) a deprese - tzv. vymýtiny (dětmarovická, bludovická, oprechtická).

Karbon je překryt z větší části neogenními sedimenty, které vyplňují i Oderskou bránu a Poopavskou nížinu. Na bázi spodního badenu jsou v nejhlubších místech sedimentačního prostoru polohy bazálních klastik, většinou hrubozrnných písků a štěrků. V jejich nadloží převažují v neogenním souvrství jílovité horniny, nejčastěji vápnité jíly

s polohami jemnozrnných až středně zrnitých písků. V osoblažském výběžku jsou písky a pískovce cenomanského stáří (křída).

Neogénní sedimenty vycházejí na povrch jen ojediněle, většinou jsou překryty sedimenty pleistocenního zalednění, které zasáhlo čelem ledovce až do Třínecké brázdy i do části horských údolí Moravskoslezských Beskyd a v okolí vodních toků jejich fluviálními nánosy.

Karpatská soustava se dělí na oblast příkrovů a karpatskou předhlubeň a dále na jednotku podslezsko-ždánickou, slezskou a magurskou. Ve flyšovém vývoji se střídají jílovce, prachovce a křemité, křemito-vápenité a jílovité pískovce. Ve slezské jednotce se kromě toho vyskytují vyvěliny těšinitové formace a v okolí Štramberka vápence.

Pedologické poměry

Kraj má 277 183 ha zemědělské půdy (ČSÚ, k 31.12. 2006), což představuje 51,1 % z celkové rozlohy. Jedná se o mírně podprůměrný podíl (v ČR 53,9 %), který řadí Moravskoslezský kraj na 8. místo mezi kraji v ČR. Hlavním důvodem jsou přírodní podmínky na území kraje - velké zastoupení podhorských a horských území s nepříznivým klimatem a méně úrodnými, k zemědělství špatně využitelnými půdami (hnědé půdy, podzoly), často ve svazích s vysokou sklonitostí. V určitém rozsahu se projevuje též nemožnost zemědělsky využívat půdy, které by k tomu byly z hlediska svých vlastností velmi vhodné, z důvodů jiného funkčního využití předmětných ploch (okresy Karviná, Ostrava-město, částečně Frýdek-Místek).

Rozložení zemědělské půdy v rámci kraje je celkově velmi nerovnoměrné. V okresním srovnání mají největší podíl zemědělské půdy (ZPF) okresy Nový Jičín (65,1 %) a Opava (62,1 %), nejmenší Frýdek-Místek (39,2 %) a Ostrava-město (39,8 %).

Mezi obcemi s rozšířenou působností má největší % zastoupení ZPF (přes 70 %) území ve správních obvodech obcí Kravaře a Bílovec, u poloviny ORP na území Moravskoslezského kraje je zastoupení zemědělské půdy nižší než 50 %. Nejedná se přitom pouze o převážně lesnatá území ORP v horách a vrchovinách (např. ORP Frýdlant nad Ostravicí, Jablunkov), ale i území v průmyslové oblasti Ostravska (ORP Ostrava, Karviná).

Méně než 10 % ZPF na celkové výměře mají obce Staré Hamry, Karlova Studánka, Malá Moravka, Bílá, Ludvíkov (absolutní minimum), naopak největší podíl, přes 90 %, představuje ZPF v obcích Rohov, Oldřišov, Sudice, Třebom (absolutní maximum).

Území Moravskoslezského kraje se vyznačuje rozmanitým povrchem od rovin a nížinných pahorkatin až po hornatiny Hrubého Jeseníku a Moravskoslezských Beskyd. Západní a východní část území se od sebe podstatně liší geologicky (odlišným horninovým podložím), georeliéfem a geomorfologickým vývojem. Tyto rozdíly měly a mají vliv na ráz půdního pokryvu. Území kraje je tedy pedologicky velmi různorodé.

Kromě činitelů přírodních (matečná hornina, povrch, podnebí, vodní režim, vegetace aj.) je půda v tomto průmyslem a těžbou silně ovlivněném regionu utvářena a modifikována působením přímých lidských zásahů (zejména Ostravská pánev) a imisní zátěží. V důsledku těžební činnosti a aktivit s ní souvisejících vznikly na významné části území kraje půdy antropogenního původu, s přemíslenými půdními horizonty (kultizemě). Acidifikace kyselými dešti změnila chemismus půd, půdy jsou na mnoha místech kontaminovány těžkými kovy

(kadmium, zinek, olovo aj.) z průmyslových provozů na Ostravsku (hutě, elektrárny, koksovny, velké chemické závody) a v polském Horním Slezsku.

Půda, jak zemědělská, tak lesní, je poškozována také mechanicky, především vodní erozí, v Moravské bráně zčásti také erozí větrnou. Ke zvýšenému odnosu půdy a živin (humusu) dochází často rovněž v důsledku užívání těžké zemědělské techniky a nevhodných agrotechnických postupů. Tyto destruktivní jevy se projevují zvláště výrazně v době mimořádných hydrometeorologických situací a mnohdy jsou spojeny s gravitačními procesy na svazích (tvorba nových nebo obnovování starých sesuvů).

K hlavním typům půd ve vrcholových oblastech Hrubého Jeseníku a Moravskoslezských i Slezských Beskyd náleží horské podzoly. V nižších polohách na ně navazují přechodné typy - kryptopodzoly (rezivé půdy). V územích silně ovlivněných podzemní vodou - podél vodních toků, u řek Odry a Opavy se soustavami rybníků, v okolí pramenišť - se nacházejí glejové půdy a fluvizemě. Ve středohorských oblastech a vyšších polohách vrchovin (celá východní část Bruntálská, jih Opavska a Novojičínska) jsou vytvořeny především kyselé až silně kyselé kambizemě (hnědé půdy). Nejúrodnější půdy, zařadí-telné do přechodného půdního typu mezi černozeměmi a luvizeměmi, se vyskytují na severu Opavska a v severním cípu Bruntálská (Osoblažský výběžek). Na Novojičínsku (Moravská brána) a též Ostravsku a Karvinsku (Ostravská pánev) se nacházejí především úrodné luvizemě.

Dle genetické klasifikace se na území ČR vyskytuje 12 hlavních půdních typů. V Moravskoslezském kraji z nich mají největší zastoupení kambizemě, pseudogleje, luvizemě, fluvizemě, hnědozemě a podzoly.

Charakter podložních hornin a jejich zvětralin (především zrnitost) vedly ke vzniku různých půdních druhů. Ve vrcholových horských oblastech západní části území na metamorfovaných horninách (Hrubý Jeseník) a ve východní části na flyši (Moravskoslezské a Slezské Beskydy) převládají hlinitopísčité a písčitolhinité půdy s obsahem skeletu v rozmezí 10-50 %. Ve vrchovinách (Nízký Jeseník a území severně od něj až po hranici s Polskem - Zlatohorská vrchovina) mají půdy zrnitost převážně jílovitohlinitou. V níže položených územích (Moravská brána, Ostravská pánev, vnitrohorské kotliny a široká údolí) převládají půdy hlinité.

Hydrologické poměry

Vodní bohatství Moravskoslezského kraje v relativním srovnání významně převyšuje ostatní kraje ČR. Tvoří jej především vodní zdroje, které jsou dnes využívány a mohou být využívány i v budoucnosti při respektování zájmů životního prostředí.

Výskyt vody na území MS kraje je závislý výhradně na atmosférických srážkách. Využitelné zdroje podzemních i povrchových vod jsou proto silně rozkolísané v průběhu let i měsíců. Za období posledních desíti let 1997-2006 celkový objem srážek ČR kolísal mezi minimem 40,695 mil. m³ v suchém roce 2003 a maximem 71,298 mil. m³ v r. 2002. Využitelné zdroje povrchových vod (stanovené jako průtok v hlavních povodích s 95% zabezpečeností) obdobně kolísaly ve stejných letech mezi 3,758 a 6,506 mil. m³. Srovnatelných výkyvů dosahovaly i celkové vodní zdroje v moravskoslezském kraji.

Z území kraje tedy spadá cca 97,4 % do povodí Odry a tedy umoří Baltského moře. Zbývající část pak náleží do umoří Černého moře, především v povodí Moravy (cca 2,4 % rozlohy kraje) a nepatrná část v povodí Váhu (cca 0,2 % rozlohy).

Průměrná nadmořská výška povodí Odry je 443 m n.m., průměrný roční úhrn srážek 808 mm, specifický odtok zde činí $10,8 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$. Úhrn srážek povodí Odry převyšuje obdobný ukazatel povodí Moravy cca o 40 %, specifický odtok je pak více než dvojnásobný.

Nejvýznamnější podíl na vodním bohatství kraje mají Beskydy a Jeseníky, kde v centrálních oblastech dosahují roční srážky až cca 1 400-1 800 mm. Zároveň však jsou územími s nejčastějším výskytem extrémních srážek (první a třetí místo v rámci ČR) a tedy i extrémních povodňových odtoků.

Hlavním recipientem území kraje je Odra. Nejvýznamnější levostranný přítok tvoří Opava s Moravicí, hlavními pravostrannými přítoky jsou Lubina, Ostravice s Moravkou a Olše.

Do povodí Moravy jsou povrchové vody odváděny Oslavou a sítí jejích přítoků část z nich je odváděna do Oskavy. Z celkové délky toků v kraji 6 592 km je Povodím Odry, s.p. spravováno 1 289 km toků, Povodím Moravy, s.p. je spravováno 28 km toků, 54 km toků pak spadá do povodí Váhu. Vedle státních podniků Povodí spravují hustou síť drobných vodních toků Zemědělská vodohospodářská správa (celkem na území kraje 2 198 km) a Lesy ČR, s.p. (celkem 3 077 km).

Na území kraje je celkem 63 toků této kategorie v celkové délce 1 359 km. Pro správce těchto vodních toků jsou stanoveny jejich povinnosti při provozu a údržbě koryt toků a vodních děl včetně podmínek pro umožnění nakládání s vodami.

Z celkové délky významných a drobných vodních toků v povodí Odry je cca 20 % toků upravených. K nejvýznamnějším negativním antropogenním změnám patří zkrácení a zkapacitnění sítě významných vodních toků, odvodnění a meliorační úpravy drobných vodních toků. Nepříznivé změny vodního režimu v krajině se pak projevují zejména rozkolísáním velikosti povrchového odtoku se změnami splaveninového režimu, zrychlením odtoku velkých vod, zmenšením zásob podzemní vody, snížením samočisticí schopnosti toků a snížením migrace vodních živočichů.

Vodní nádrže jsou zásadními stavebními kameny systémů zásobování vodou Moravskoslezského kraje. Enormní nároky na zásobování průmyslu a osídlení užitkovou a pitnou vodou bylo možno pokrýt pouze postupným budováním centrálních vodních zdrojů. Na území kraje je dnes vybudováno celkem 8 vodních nádrží s celkovým objemem 386 mil. m^3 , zásobním objemem 304 mil. m^3 a ovladatelným ochranným objemem 38 mil. m^3 . Tyto nádrže tak mohou plně zajišťovat dodávky pitné vody pro obyvatelstvo, užitkové vody pro průmysl (v požadovaném množství i kvalitě i v suchých obdobích za nízkých vodních stavů). Zároveň zajišťují dostatečné průtoky v tocích pod nádržemi a tím i požadované množství vody v tocích pro vodní živočichy.

Jako vodárenské nádrže s odběrem pitné vody byly vybudovány nádrže Kružberk na Moravici (1958), Moravka na řece Moravce (1964), Šance na Ostravici (1970) a Slezská Harta na Moravici (2001). Pro odběry užitkové vody slouží nádrže Žermanice na Lučině (1962), Těrlicko na řece Stonávce (1963), Baška na řece Baštici (1963) a Olešná na řece

Olešná (1964). Čtyři nevodárenské nádrže jsou využívány k intenzivní rekreaci u vody a k vodním sportům.

Zásadní význam má protipovodňová ochrana vodních nádrží pro níže položená území, zejména pro města a obce. Snižování povodňových vln zabraňuje přelití ochranných hrází a tím podstatně snižuje povodňové škody. Retenční účinek vodních nádrží má významně vyšší efekt, pokud se podaří včas ve vodní nádrži vytvořit větší ochranný prostor.

V zájmovém území se nacházejí tři chráněné oblasti přirozené akumulace vod. CHOPAV Jeseníky leží v severozápadní části kraje, CHOPAV Jablunkov pak v jihovýchodní části území a CHOPAV Beskydy v jihozápadní části kraje.

Klimatické poměry

Podle klimatické klasifikace náleží Moravskoslezský kraj do osmi klimatických oblastí a to do MT2, MT3, MT7, MT9, MT10, CH4, CH6 a CH7. Popis jednotlivých oblastí včetně jejich charakteristik je uveden níže.

- MT2: krátké léto, mírně až mírně chladné, mírně vlhké, přechodné období krátké s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá a s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhou sněhovou pokrývkou,
- MT3: krátké léto, mírně až mírně chladné, suché až mírně suché, přechodné období normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky,
- MT7: normálně dlouhé, mírné, suché léto, přechodné období je krátké, s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky,
- MT9: dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché, přechodné období krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírná, suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky,
- MT10: dlouhé léto, teplé a mírně suché, krátké přechodné období s mírně teplým podzimem, krátká zima mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky,
- CH4: léto velmi krátké, chladné a vlhké, přechodné období velmi dlouhé s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká s velmi dlouhým trváním sněhové pokrývky,
- CH6: léto je velmi krátké až krátké, mírně chladné, vlhké až velmi vlhké, přechodné období dlouhé s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima je velmi dlouhá, mírně chladná, vlhká s dlouhým trváním sněhové pokrývky,
- CH7: velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké, přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim. Zima je dlouhá, mírně vlhká s dlouhou sněhovou pokrývkou.

Tabulka č. 1: Charakteristiky klimatických oblastí kraje – mírně teplé oblasti

Charakteristiky	MT2	MT3	MT7	MT9	MT10
Počet letních dnů	20 - 30	20 - 30	30 - 40	40 - 50	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou >10°C	140 - 160	120 - 140	140 - 160	140 - 160	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130	130 - 160	110 - 130	110 - 130	110 - 130
Počet ledových dnů	40 - 50	40 - 50	40 - 50	30 - 40	30 - 40
Průměrná teplota v lednu v °C	-3 až -4	-3 až -4	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci v °C	16 - 17	16 - 17	16 - 17	17 - 18	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu v °C	6 - 7	6 - 7	6 - 7	6 - 7	7 - 8
Průměrná teplota v říjnu v °C	6 - 7	6 - 7	7 - 8	7 - 8	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami > 1 mm	120 - 130	110 - 120	100 - 120	100 - 120	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	450 - 500	250 - 450	400 - 450	400 - 450	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období v mm	250 - 300	250 - 300	250 - 300	250 - 300	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	80 - 100	60 - 100	60 - 80	60 - 80	50 - 60
Počet dnů zamračených	150 - 160	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50

Tabulka č. 2: Charakteristiky klimatických oblastí kraje – chladné oblasti

Charakteristiky	Klimatická oblast CH4	Klimatická oblast CH6	Klimatická oblast CH7
Počet letních dnů	0 - 20	10 - 30	10 - 30
Počet dnů s průměrnou teplotou >10°C	80 - 120	120 - 140	120 - 140
Počet mrazových dnů	160 - 180	140 - 160	140 - 160
Počet ledových dnů	60 - 70	60 - 70	50 - 60
Průměrná teplota v lednu v °C	-6 až -7	-4 až -5	-3 až -4
Průměrná teplota v červenci v °C	12 - 14	14 - 15	15 - 16
Průměrná teplota v dubnu v °C	2 - 4	2 - 4	4 - 6
Průměrná teplota v říjnu v °C	4 - 5	5 - 6	6 - 7
Průměrný počet dnů se srážkami > 1 mm	120 - 140	140 - 160	120 - 130
Srážkový úhrn ve vegetačním období	600 - 700	600 - 700	500 - 600

Charakteristiky	Klimatická oblast CH4	Klimatická oblast CH6	Klimatická oblast CH7
v mm			
Srážkový úhrn v zimním období v mm	400 - 500	400 - 500	350 - 400
Počet dnů se sněhovou příkrývkou	140 - 160	120 - 140	100 - 120
Počet dnů zamračených	130 - 150	150 - 160	150 - 160
Počet dnů jasných	30 - 40	40 - 50	40 - 50

Podnebí centrální části kraje je teplé a suché, Jeseníky na severozápadě a Beskydy na jihovýchodě mají chladné a vlhké klima. Nejvyšší úhrny srážek mají Beskydy (orograficky zesílené návětrným efektem), Lysá hora je místem s nejvyšším úhrnem srážek na Moravě (cca 1 450 mm ročně).

Fauna a flóra

Dle biogeografického členění (Culek a kol. 1996) se v zájmovém území nachází mnoho bioregionů a přechodných a nereprezentativních zón. Vzhledem k rozsahu předmětného území a obecnosti posuzované koncepce nebylo pro potřeby hodnocení SEA zpracováno biologické hodnocení území.

Biologická hodnocení a průzkumy budou dle potřeby prováděny v dalších stupních projektových dokumentací konkrétních záměrů předkládaných v rámci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Zvláště chráněná území, území přírodních parků

Na území kraje se z velkoplošných zvláště chráněných území nachází CHKO Beskydy, CHKO Jeseníky a CHKO Poodří. V kraji je evidováno 147 maloplošných zvláště chráněných území, konkrétně 10 národních přírodních rezervací, 7 národních přírodních památek, 74 přírodních rezervací a 56 přírodních památek. Dále se na území kraje nachází 5 přírodních parků. Mezi významné přírodní památky patří národní přírodní rezervace Rešovské vodopády, národní přírodní památku jeskyně Šipka ve Štramberku, přírodní park Hradní vrch Hukvaldy nebo Uhlířský vrch, Venušinu sopku a Velký Roudný, jako pozůstatky sopečné činnosti.

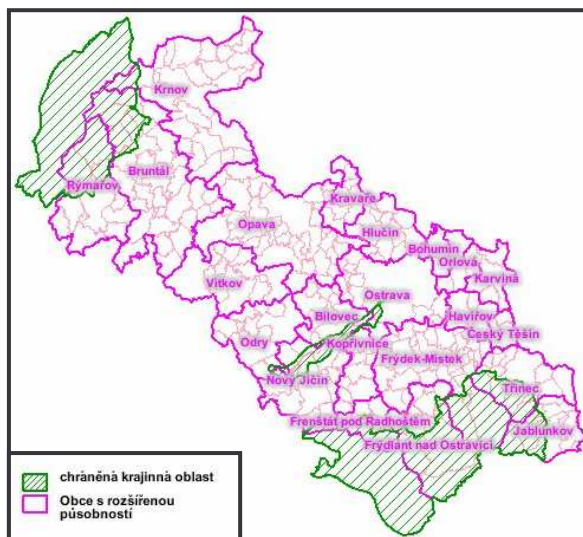
CHKO Beskydy představuje výjimečné přírodní hodnoty, zejména zbytky původních pralesovitých lesů s výskytem vzácných karpatských živočichů a rostlin. Pozoruhodné jsou také druhově pestré louky a pastviny, unikátní povrchové i podzemní pseudokrasové jevy. Beskydská krajina má dosud mimořádnou estetickou hodnotu, která vznikla historickým soužitím člověka s horami.

CHKO Jeseníky je specifická jako členitá hornatina s hluboce zaříznutými údolními a táhlými zaoblenými hřbety. Oblast je významná z několika pohledů. Nejvýznamnější je výskyt vegetace, kterou představují květnaté a kyselé horské bučiny, ve vyšších polohách přirozené smrčiny. Nejbohatší botanickou lokalitou je Velká kotlina se 450 druhy vyšších rostlin.

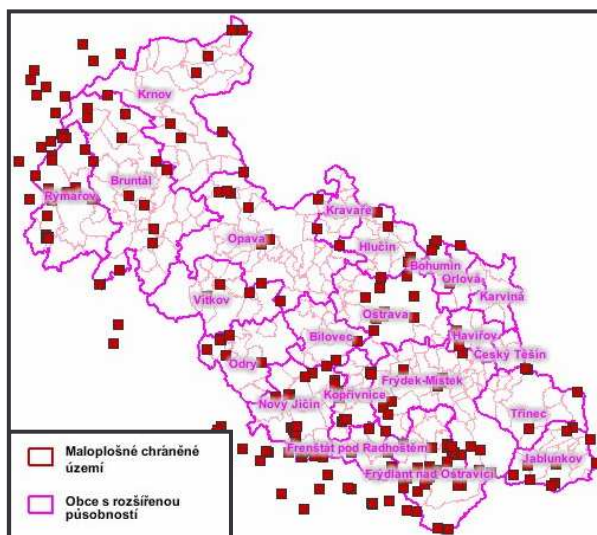
CHKO Poodří je území se zachovalou údolní nivou řeky Odry, typické a ojedinělé zachovalým vodním režimem s každoročním zaplavováním rozsáhlých částí nivy. Největší hodnoty představují meandry a slepá ramena Odry, množství travních porostů, lužní lesy a rybníční soustavy.

Vzhledem k rozsahu dotčeného území je přiložena pouze mapka vykreslující rozložení maloplošných chráněných území a území přírodních parků v Moravskoslezském kraji.

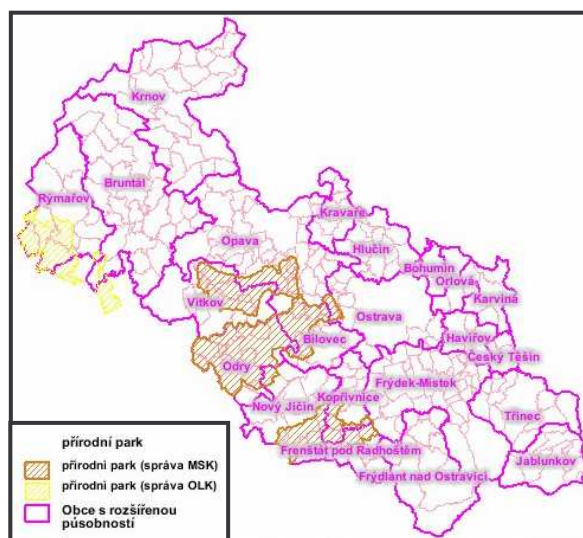
Obrázek č. 1: Mapka velkoplošných chráněných území v zájmovém území



Obrázek č. 2: Mapka maloplošných chráněných území v zájmovém území



Obrázek č. 3: Mapa přírodních parků v zájmovém území



Pozemky určené k plnění funkce lesa

Výměra lesů Moravskoslezského kraje v roce 2008 činila 193 047 ha, lesnatost dosáhla 35,7 % (průměr ČR je 33,7 %), tj. šesté nejvyšší hodnoty v ČR. Lesy zvláštního určení tvořily 15 % rozlohy lesů, meziročně se jejich rozloha zvětšila o 1 %.

Výše celkových nahodilých těžeb dosáhla druhé nejvyšší hodnoty v ČR, 1 507 tisíc m³ dřeva, výše nahodilých těžeb způsobených abiotickými vlivy, z nichž polomy vázané na poškození větrem tvoří rozhodující většinu, dosáhla 961 tis. m³ dřeva. Zdravotní stav lesních porostů je určován především mírou defoliace (odlistění). Míra defoliace v Moravskoslezském kraji byla v roce 2008 čtvrtá nejnižší v ČR.

Lesní fond kraje náleží do 7 přírodních lesních oblastí (PLO). Charakteristiky lesů jsou dány příslušností k jednotlivým PLO a jejich rozčleněním dle geomorfologie na:

- nížinné - PLO 32,
- pahorkatinné až vrchovinné - PLO 28, 29, 39 a 41,
- hornatinné - PLO 27, 40.

Odlišnosti mezi těmito přírodními lesními oblastmi jsou velmi výrazné a ovlivňují převážnou většinu krajinných a lesnických charakteristik. Základní parametry uvedených PLO jsou uvedeny níže v tabulce.

Tabulka č. 3: Katastrální výměra přírodních lesních oblastí na území Moravskoslezského kraje

Přírodní lesní oblast		katastrální výměra [ha]	
číslo	název	celkem	z toho MSK
27	Hrubý Jeseník	68 808	18 864
28	Předhoří Hrubého Jeseníku	168 187	54 631
29	Nízký Jeseník	271 472	188 836
32	Slezská nížina	67 782	56 761
39	Podbeskydská pahorkatina	179 680	169 961
40	Moravskoslezské Beskydy	82 432	68 634
41	Hostýnsko-vsetínské vrchy a Javorníky	133 958	464
celkem		972 319	558 151

Na tomto principu (geomorfologické charakteristice) je postaveno i jejich vymezení. Odlišnosti mezi těmito přírodními lesními oblastmi (32 x 28, 29, 39 x 40) jsou velmi výrazné a ovlivňují převážnou většinu krajinných a lesnických charakteristik. Mezi ně patří zejména lesnatost území, která se pohybuje od velmi nízké v rámci PLO 32 a 39 až po vysokou lesnatost v hornatinných PLO 27 a 40. Stejně tak se liší ve vegetační stupňovitosti a potažmo přirozené druhové skladbě (nížiny – dub, střední a vyšší polohy – buk, horské polohy - smrk).

Současná dřevinná skladba v Moravskoslezském kraji je výsledkem dlouhodobého ovlivňování lesů člověkem. Původní přírodní lesy byly již před několika tisíci lety káceny, klučeny, zdařeny a vypásány, což vedlo kromě výrazného snížení rozlohy lesů také k významným změnám v jejich dřevinné skladbě. Od novověku byly při obnově zdevastovaných lesů užívány hospodářské dřeviny - především smrk, jehož osivo a sadební materiál byl dostupný a který dával výborné hospodářské výsledky. Použitím smrku byly sice zachráněny lesy na našem území a lesnatost dokonce až do současnosti mírně stoupá, ale v důsledku lidské činnosti tak došlo k mnohonásobnému nárůstu zastoupení smrku na současných více než 67 %. Vzrostlo rovněž zastoupení borovice (asi 32x), modřínu (7x), olší (2x), topolů a vrb (10x). V souvislosti s převládajícím pasečným hospodařením vzrostlo také zastoupení břízy (25x). Naopak výrazně pokleslo zastoupení buku (více než 5x), dubů (1,6x) a v důsledku epidemie grafiózy také jilmů (20x), které se tak staly ohroženým druhem. V důsledku ústupu jedle, která by byla v přirozených lesích nejběžnější jehličnatou dřevinou a druhou nejběžnější dřevinou (po buku) vůbec, z dosud ne zcela objasněných příčin ve druhé polovině minulého století prudce kleslo její zastoupení (více než 21 x).

Cílová dřevinná skladba odráží obrat v pohledu na hospodaření v lesích, ke kterému došlo na konci minulého století. Od čistě hospodářského významu a „zajišťování mimoprodukčních funkcí úplavem“ přešlo lesnictví ke zvýšenému důrazu na ekologické, hydrické, rekreační a další funkce lesa. Pro nízkou ekologickou stabilitu smrkových porostů je ve 3. LVS smrk z obnovního cíle zcela vyloučen, ve 4. LVS je jeho pěstování výrazně omezeno. Naopak zastoupení jedle by se mělo zvyšovat (pěstební cíl 9,6 %). Rovněž buk

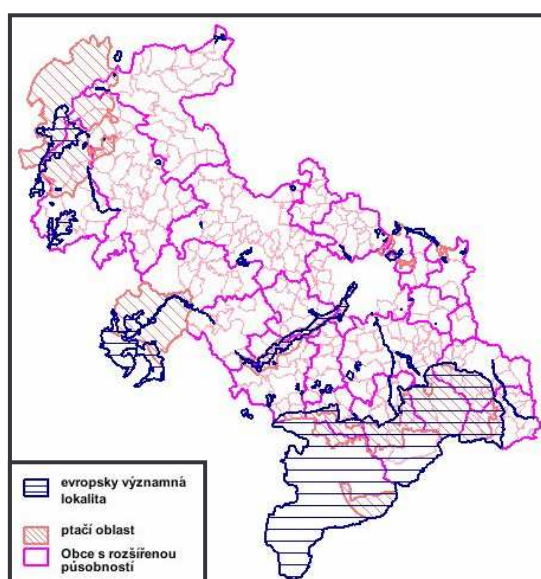
s dubem postupně nahrazují smrk na svých přirozených stanovištích. Stále je v cílové druhové skladbě počítáno se zvýšeným podílem modřínu.

Evropsky významné lokality a ptačí oblasti (lokality soustavy NATURA 2000)

Dle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů byla v souladu s právem Evropských společenství v České republice vytvořena soustava NATURA 2000, která na území ČR vymezila evropsky významné lokality a ptačí oblasti, které používají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území.

Na území určeném k realizaci oznamované koncepce se nachází 44 evropsky významných lokalit a čtyři ptačí oblasti.

Obrázek č. 4: Mapka lokalit soustavy NATURA 2000 v zájmovém území



Charakter krajiny

Příroda a celková rozmanitost je jednou z nejkrásnějších stránek Moravskoslezského kraje. Nejrůznější a přírodně nejbohatšími pohořími jsou Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy s nejvyššími vrcholy Pradědem a Lysou horou. Mezi nimi se nachází velice pestrý kraj, kde je jednou z nejpeknějších oblastí Poodří s lužními lesy, mokřady a rybníky. Právě tři zmíněné oblasti jsou jedinými chráněnými krajinnými oblastmi regionu s celkovou rozlohou téměř 2 000 km².

Územní systém ekologické stability, památné stromy

Územní systém ekologické stability je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, na základě jejich prostorových vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky

biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému.

Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability. Základními skladebními prvky ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky.

Cílem ÚSES je izolovat od sebe ekologicky labilní části krajiny soustavou stabilních a stabilizujících ekosystémů.

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase.

Biocentrum je část krajiny, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje existenci druhů nebo společenstev rostlin a živočichů.

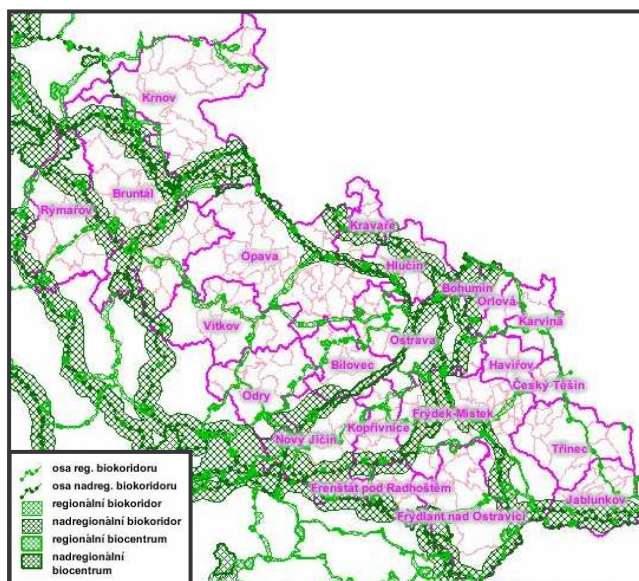
Biokoridor je část krajiny, která spojuje biocentra a umožňuje organismům přechody mezi biocentry.

Interakční prvek je strukturální součást územního systému ekologické stability zprostředkovávající příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní ekologicky méně stabilní krajinu. Tento krajinný segment je zpravidla ekotonového charakteru, tzn. tvořící hraniční pásmo mezi rozdílnými druhy společenstev či ekosystémů. Typickými interakčními prvky jsou lesní okraje, remízky, skupiny stromů, drobná prameniště, aleje, vysokokmenné sady, parky, atd.

Základním posláním ÚSES je zabezpečení odolnosti krajiny proti vnějším stresům, uchování a reprodukce přírodního bohatství genofondu živočichů i rostlin, příznivé působení na okolní, méně stabilní krajinu a zvýšení její přirozené úrodnosti. Systém je cíleně tvořen výlučně soustavou společenstev přirozené vegetace, v ekologických vazbách a odpovídající trvalým stanovištním podmínkám, v kulturách les, vodní plochy, mokřady, krajinná zeleň a louky (pastviny). Z hlediska významnosti je těmto krajinným segmentům přiřazen statut nadregionální, regionální nebo lokální. Systém má pozitivní vliv na krajinu a sídelní zóny. Statut ochrany limituje míra a způsob využití sousedních zón.

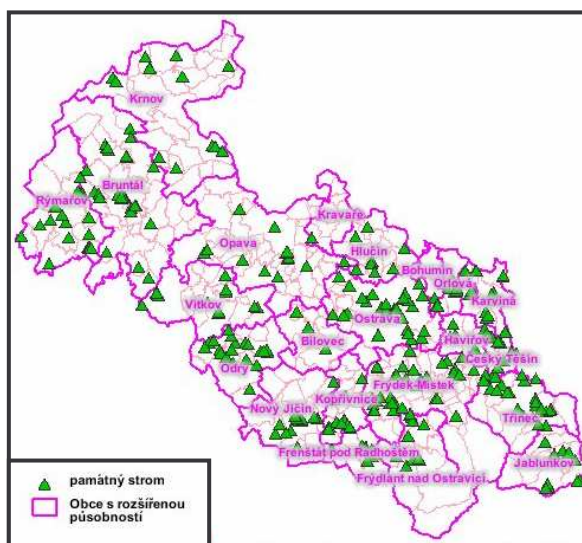
V zájmovém území je územní systém ekologické stability zastoupen prvky lokálními, regionálními i nadregionálními. Vzhledem k rozsahu dotčeného území je přiložena pouze mapa vykreslující rozložení prvků ÚSES v Moravskoslezském kraji.

Obrázek č. 5: Mapka prvků ÚSES regionálního a nadregionálního významu v zájmovém území



V řešeném území se nachází množství památných stromů. Jejich rozmístění je uvedeno na následujícím obrázku.

Obrázek č. 6: Mapka památných stromů v zájmovém území



Kvalita ovzduší

Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení uvažovanými škodlivinami jsou výsledky pozadového imisního měření.

V sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší, uveřejněném ve Věstníku MŽP, 2009, částka 2.

Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší

V Moravskoslezském kraji je vymezeno 78 stavebních úřadů, které jsou oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší. Celkem je vymezeno 27 Městských úřadů, 26 Obecních úřadů, 4 Magistráty měst, 1 Úřad městyse a 20 Úřadů městských obvodů měst. Ve všech oblastech je překročen denní imisní limit pro PM₁₀. Ve 32 oblastech je překročen roční imisní limit pro PM₁₀, ve dvou oblastech je překročen roční imisní limit pro NO₂ a v 7 oblastech je překročen imisní limit pro benzen.

Překročení hodnoty cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren a arsen

V Moravskoslezském kraji je vymezeno 77 stavebních úřadů s překročením cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren nebo arsen. Celkem je vymezeno 31 Městských úřadů, 22 Obecních úřadů, 4 Magistráty měst a 20 Úřadů městských obvodů měst. Ve všech oblastech je překročen cílový imisní limit pro B(a)P. V 15 oblastech je překročen cílový imisní limit pro arsen.

Měřicí stanice nacházející se v Moravskoslezském kraji reprezentující imisní situaci pro běžně sledované škodliviny jsou:

Pro oxid dusičitý (NO₂)

V Moravskoslezském kraji se monitoring oxidu dusičitého provádí na 26 měřicích stanicích.

- Světlá Hora, stanice č. 1192 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, přírodní, zemědělská, regionální, datum vzniku: 01.01.1997 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,
- Třinec - Kanada, stanice č. 1187 (MÚTř), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.01.1994 – stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Návsí u Jablunkova, stanice č. 1357 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 - 50 km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, přírodní, regionální, datum vzniku: 01.01.1997 – stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,
- Frýdek – Místek, stanice č. 1067 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.01.1994 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Čeladná, stanice č. 1356 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, přírodní, příměstská, datum vzniku: 01.01.1997 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,
- Třinec - Kosmos, stanice č. 1188 (ČHMÚ), okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.01.1994 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Bílý Kříž, stanice č. 1214 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, přírodní, regionální, datum vzniku: 01.10.1988 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,

- Petroviče u Karviné, stanice č. 1334 (ČEZ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: průmyslová, předměstská, obchodní, datum vzniku: 01.01.1995 – určení vlivu význačných zdrojů na hladinu imisí,
- Karviná, stanice č. 517 (ZÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km), klasifikace stanice: dopravní, městská, obytná, datum vzniku: 01.01.1981 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Český Těšín, stanice č. 1066 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.05.1993 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Šunychl, stanice č. 1335 (ČEZ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: průmyslová, předměstská, zemědělská, datum vzniku: 01.04.1996 – určení vlivu význačných zdrojů na hladinu imisí,
- Orlová, stanice č. 1070 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.05.1993 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Věřňovice, stanice č. 1072 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, zemědělská, průmyslová, příměstská, datum vzniku: 22.07.1994 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,
- Bohumín, stanice č. 1065 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, předměstská, obytná, průmyslová, datum vzniku: 01.05.1993 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Karviná, stanice č. 1069 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.05.1993 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Havířov, stanice č. 1068 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.05.1993 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území
- Studénka, stanice č. 1074 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, zemědělská, příměstská, datum vzniku: 20.07.1994 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,
- Opava - Kateřinky, stanice č. 1186 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko – městské nebo venkov (4 – 50 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 25.01.1994 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Červená, stanice č. 625 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, přírodní, regionální, datum vzniku: 01.09.1983 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací,
- Ostrava - Zábřeh, stanice č. 1064 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 01.05.1993 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,

- Ostrava – Českobratrská (hot spot), stanice č. 1572 (ČHMÚ), reprezentativnost: střední měřítko (100 - 500 m), klasifikace stanice: dopravní, městská, obchodní, obytná, datum vzniku: 01.01.2005 - určení vlivu význačných zdrojů na hladinu imisí,
- Ostrava – Mariánské Hory, stanice č. 1649 (ZÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: průmyslová, městská, obytná, datum vzniku: 01.10.2003 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Ostrava - Fifejdy, stanice č. 1061 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, městská, obytná, datum vzniku: 12.03.1992 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Ostrava – Přívoz, stanice č. 1410 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: průmyslová, městská, obytná, datum vzniku: 31.12.1998 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Ostrava – Bartovice, stanice č. 1650 (ZÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: průmyslová, předměstská, obytná, datum vzniku: 01.01.2003 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území,
- Ostrava – Poruba/ČHMÚ, stanice č. 125 (ČHMÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozad'ová, předměstská, obytná, datum vzniku: 01.01.1970 – stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území.

Tabulka č. 4: Hodinové, denní a roční charakteristiky NO₂ naměřené v roce 2008 v Moravskoslezském kraji

Stanice č.	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	19MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	Datum	VoM	98% KV	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
1192					21,7			6,8	8,9	14,0	11,4	10,3	4,33	61
					11,8.			15	16	15	15	9,4	1,55	0
1187								16,8	17,2					217
								91	85	41	0			142
1357					42,3	25,4	14,2	15,8	14,5	13,6	16,1	15,0	6,29	363
					29,12.		32,9	88	91	92	92	13,7	1,56	3
1067	87,6	78,8	0	15,7	57,4	38,1	17,5	23,3	17,7	14,3	22,7	19,5	8,94	363
	12,2.	4,1.	0	56,6	4,1.		46,7	90	89	92	92	17,8	1,52	2
1356					44,6	27,3	12,3	14,5	15,3	10,9	14,0	13,7	6,92	366
					3,1.		33,9	91	91	92	92	12,0	1,71	0
1188	91,1	70,8	0	17,0	60,2	33,4	18,5	21,5	19,9	17,6	21,4	20,1	8,03	362
	29,12.	3,1.	0	52,0	3,1.		42,0	91	91	90	90	18,6	1,48	2
1214	37,1	30,0	0	4,8	23,9	11,2	5,1	6,4	6,2	4,7	5,9	5,8	2,93	360
	19,12.	13,11.	0	15,9	18,12.		13,3	90	90	92	88	5,2	1,55	2
1334	79,8	69,5	0	17,7	58,3	35,9	18,6	21,8	17,7	16,0	25,9	20,3	8,64	363
	30,12.	11,2.	0	50,9	30,12.		45,3	91	89	92	91	18,7	1,50	2

Stanice č.	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	19MV	VoL	50%Kv	Max.	95%Kv	50%Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	Datum	VoM	98%KV	Datum		98%Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
517					57,0	42,0	26,0		28,8	18,3	30,3	26,1	8,85	337
					28.11.		46,0	71	88	88	90	24,4	1,47	20
1066	111,3	78,0	0	21,6	57,8	42,4	24,3	27,6	25,0	21,8	26,9	25,3	9,50	362
	1.4.	20.2.0	0	64,1	12.12		47,1	91	91	92	88	23,5	1,49	2
1335	75,5	60,9	0	14,5	59,9	31,9	14,7	23,5	14,5	15,6	12,6	16,6	7,83	361
	11.2.	2.4.	0	64,1	12.12.		47,1	91	91	92	88	23,5	1,49	2
1070								26,0	19,8					205
								91	91	23	0			153
1072	71,7	59,1	0	16,1	45,5	33,3	16,5	21,2	16,7	11,9	22,0	18,0	7,49	364
	5.1.	30.12.	0	43,8	12.12.		37,4	91	89	92	92	16,6	1,50	2
1065	124,3	80,9	0	25,1	67,0	45,9	26,3	32,8	24,5	22,8	30,7	27,7	9,54	363
	4.7.	11.2.	0	63,3	11.2.		49,6	90	90	91	92	26,1	1,42	1
1069	93,5	79,4	0	21,8	60,3	43,1	23,2	29,7	22,7	19,7	28,1	25,1	9,44	360
	5.1.	11.2.	0	61,4	11.2.		51,9	90	87	91	92	23,5	1,44	4
1068	102,5	80,2	0	18,6	59,9	39,0	20,9	26,1	20,4	17,4	26,7	22,6	8,97	366
	11.2.	2.7.	0	62,4	11.2.		45,4	91	91	92	92	21,0	1,46	0
1074	76,5	60,1	0	13,0	50,8	28,6	14,1	19,0	14,5	11,0	16,6	15,3	7,36	359
	4.1.	11.2.	0	43,8	3.1.		36,8	88	91	90	90	13,8	1,56	3
1186	81,3	67,3	0	13,2	49,8	32,0	14,6	18,7	14,0	11,6	21,4	16,4	7,79	363
	17.1.	22.10.	0	49,9	11.2.		38,4	91	91	90	91	14,8	1,57	2
625					22,1			7,4	7,9	4,7	7,6	6,9	4,06	61
					1.4.			15	16	15	15	5,8	1,85	0
1064								25,0	27,1					237
								91	91	38	17			129
1572	159,3	132,2	0	46,1	95,4	70,9	48,6	50,5	55,8	44,8	44,4	49,0	13,60	353
	1.12.	16.12.	0	101,6	1.4.		78,4	89	90	83	91	47,0	1,34	5
1649					56,0	39,0	22,0	27,9	20,4	19,5	25,2	23,3	8,53	361
					16.12.		47,0	91	91	87	92	21,8	1,45	3
1061	181,7	92,8	0	21,6	62,6	43,7	24,0	27,2	24,9	22,9	27,9	25,8	9,36	359
	2.8.	17.12.	0	71,2	17.12.		51,7	91	88	89	91	24,2	1,43	2
1410	133,5	93,9	0	27,4	67,4	50,7	29,8	36,8	26,6	25,1	33,6	30,5	10,81	364
	9.1.	2.4.	0	71,4	14.1.		54,3	90	90	92	92	28,6	1,45	1
1650					56,0	41,0	23,0	32,2	21,3	19,1	23,6	24,1	8,58	363
					11.2.		45,0	91	91	89	92	22,7	1,42	3
125					67,3	33,0	16,7	18,9	18,7	14,9	21,5	18,5	8,44	361
					4.1.		37,9	90	89	91	91	16,7	1,62	1

Poznámka:Jednotka: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Limity pro rok 2008:

hodinový limit	200,0 µg/m ³	roční limit	30,0 µg/m ³
hodinová mez tolerance	30,0 µg/m ³	roční mez tolerance	4,0 µg/m ³

Pro PM₁₀

V Moravskoslezském kraji se monitoring PM₁₀ provádí na 24 měřících stanicích.

- stanice č. 1187 – Třinec – Kanada (MÚTř), stanice č. 1357 – Návší u Jablunkova (ČHMÚ), stanice č. 1067 Frýdek - Místek (ČHMÚ), stanice č. 1356 Čeladná (ČHMÚ), stanice č. 1188 Třinec - Kosmos (ČHMÚ), stanice č. 1560 Bílý Kříž (ČHMÚ), stanice č. 517 Karviná - ZÚ (ZÚ), stanice č. 1066 Český Těšín (ČHMÚ), stanice č. 1070 Orlová (ČHMÚ), stanice č. 1072 Věřňovice (ČHMÚ), stanice č. 1065 – Bohumín (ČHMÚ), stanice č. 1069 Karviná (ČHMÚ), stanice č. 1068 Havířov (ČHMÚ), stanice č. 1074 Studénka (ČHMÚ), stanice č. 1186 Opava - Kateřinky (ČHMÚ), stanice č. 1559 Červená (ČHMÚ), stanice č. 1064 Ostrava- Zábřeh (ČHMÚ), stanice č. 1584 Ostrava - Českobratrská (ČHMÚ), stanice č. 1649 Ostrava – Mariánské Hory (ZÚ), stanice č. 1061– Ostrava - Fifejdy (ČHMÚ), stanice č. 1410 Ostrava - Přívoz (ČHMÚ), stanice č. 1650 Ostrava - Bartovice (ZÚ), stanice č. 125 Ostrava – Poruba/ČHMÚ (ČHMÚ) – charakterizace stanic je uvedena výše,
- stanice č. 1422 – Ostrava – Poruba IV (ZÚ), reprezentativnost: okrskové měřítko (0,5 až 4 km), klasifikace stanice: pozadřová, městská, obytná, datum vzniku: 01.01.1998 - stanovení reprezentativní koncentrace pro osídlené části území, určení vlivů na zdravotní stav obyvatelstva.

Tabulka č. 5: Hodinové, denní a roční charakteristiky PM₁₀ naměřené v roce 2008 v Moravskoslezském kraji

Stanice č.	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	99,9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
1187	560,0	88,0	26,0	143,2	56,9	51	28,9		38,8	30,1	34,4	33,6	21,73	341
	13.2.	337,0	122,0	29.12.	15.12.	51	100,3	75	84	92	90	27,9	1,87	16
1357				174,0	57,0	49	25,0	42,2		20,3	34,0	32,2	24,95	341
				1.4.	9.3.	49	114,0	86	71	92	92	25,8	1,91	12
1067	368,0	97,0	24,0	222,1	57,0	52	26,7	36,4	30,9	24,9	42,6	33,7	27,14	362
	3.1.	319,0	141,0	29.12.	5.11.	52	118,6	91	91	90	90	27,3	1,85	2
1356				169,0	38,0	24	18,0	26,4	21,7	17,5	23,6	22,4	17,80	359
				3.1.	5.11.	24	78,0	91	91	85	92	18,1	1,87	7
1560				38,0				13,9	18,3	17,7	15,8	16,4	7,55	181
				12.2.				46	43	46	46	14,7	1,61	4
1188	315,0	87,0	25,0	218,0	53,8	39	27,2	35,5	30,9	25,3	36,9	32,2	23,30	365
	4.1.	263,0	127,0	3.1.	11.9.	39	104,2	91	91	91	92	27,0	1,76	1
517				172,0	70,0	83	31,0	38,4		38,4	45,9	39,8	28,86	320
				22.2.	11.12.	83	120,0	87	58	87	88	31,2	2,06	31
1066	439,0	118,0	31,0	215,8	74,2	105	35,5	45,4	39,8	33,9	49,9	42,2	27,19	366

Stanice č.	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	99,9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
	14.8.	267,0	154,0	29.12.	18.8.	105	124,6	91	91	92	92	35,7	1,78	0
1070	480,0	117,0	32,0	262,3	74,0	87	35,0	50,7	35,0	28,8	58,3	43,4	31,18	359
	29.12.	345,0	166,0	11.2.	27.10.	87	137,2	91	91	86	91	36,3	1,77	3
1072	546,0	158,0	32,0	394,1	91,4	103	35,7	56,4	37,7	29,9	69,7	48,6	43,36	362
	17.12.	467,0	236,0	17.12.	7.3.	103	179,0	90	90	90	92	38,0	1,93	1
1065	516,0	142,0	38,0	367,9	89,9	110	41,7	57,3	41,7	35,8	70,6	51,5	40,79	355
	17.12.	434,0	219,0	17.12.	24.10.	110	172,2	90	85	90	90	42,4	1,80	3
1069	509,0	116,0	32,0	226,1	76,6	87	35,0	45,1	38,6	33,2	53,4	42,6	29,03	364
	11.9.	291,0	163,0	29.12.	22.10.	87	134,9	90	91	91	92	35,7	1,78	1
1068	467,0	114,0	30,0	244,0	73,5	73	32,3	46,3	34,5	27,7	53,8	40,6	30,42	366
	11.2.	310,0	162,0	11.2.	17.1.	73	138,8	91	91	92	92	33,6	1,79	0
1074	290,0	91,0	26,0	162,6	58,3	49	28,0	39,2	30,3	23,8	42,4	34,0	24,25	364
	4.1.	245,0	125,0	4.1.	9.10.	49	120,6	91	91	90	92	28,4	1,78	1
1559				58,0				18,5	20,1	20,0	20,4	19,7	9,90	180
				3.1.				46	43	45	46	17,5	1,63	2
1186	294,0	85,0	24,0	166,0	54,6	42	25,3	35,2	29,8	23,0	38,3	31,6	22,80	359
	11.2.	235,0	116,0	11.2.	14.1.	42	99,0	90	89	89	91	26,2	1,80	2
1584				231,0	86,0	81	34,0	49,7	38,3	28,1	56,2	43,1	30,73	363
				30.12.	29.1.	81	144,0	90	91	90	92	36,2	1,74	2
1064	340,0	108,0	27,0	190,2	65,8	61	29,7	39,5	34,1	26,5	48,4	37,2	29,78	363
	4.1.	258,0	157,0	13.12.	8.2.	61	140,9	90	91	90	92	29,8	1,89	1
1649	269,5	103,5	34,0	156,1	72,7	89	37,0	48,6	32,9	31,8	55,0	41,8	22,45	355
	21.12.	214,5	136,5	16.12.	28.3.	89	111,2	88	90	92	85	36,9	1,65	3
1410	326,0	126,0	36,0	211,0	84,0	102	38,5	52,5	40,0	33,0	62,7	47,0	32,21	361
	13.12.	280,0	181,0	16.12.	10.4.	102	160,2	90	90	91	90	39,7	1,75	1
1061	302,0	116,0	30,0	188,4	74,5	67	33,1	43,3	36,4	29,7	52,5	40,5	29,26	362
	16.12.	265,0	163,0	16.12.	22.10.	67	141,0	91	88	91	92	33,9	1,77	1
1422				106,0				25,3	25,2	15,8	24,7	22,7	17,15	116
				15.12.				24	31	30	31	18,0	2,03	0
1650	315,0	107,5	40,5	180,0	80,1	109	42,0	60,2	41,0	36,6	57,5	48,6	25,63	341
	4.1.	263,0	147,0	4.1.	12.2.	109	124,9	83	91	84	83	43,6	1,58	8
125				146,0	56,0	45	24,0	35,7	25,7	19,7	38,6	30,0	21,51	364
				13.12.	5.4.	45	99,0	91	90	91	92	24,8	1,81	1

Poznámka:

Jednotka: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Limity pro rok 2008:

denní limit $50,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční limit $40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pro oxid siřičitý (SO₂)

V Moravskoslezském kraji se monitoring SO₂ provádí na 25 měřicích stanicích.

- stanice č. 1192 – Světlá Hora (ČHMÚ), stanice č. 1187 – Třinec – Kanada (MÚTř), stanice č. 1357 – Návsí u Jablunkova (ČHMÚ), stanice č. 1067 Frýdek - Místek (ČHMÚ), stanice č. 1356 Čeladná (ČHMÚ), stanice č. 1188 Třinec - Kosmos (ČHMÚ), stanice č. 1214 Bílý Kříž (ČHMÚ), stanice č. 1334 – Petroviče u Karviné (ČEZ), stanice č. 1335 – Šunychl (ČEZ), stanice č. 1066 Český Těšín (ČHMÚ), stanice č. 1070 Orlová (ČHMÚ), stanice č. 1072 Věřňovice (ČHMÚ), stanice č. 1065 – Bohumín (ČHMÚ), stanice č. 1069 Karviná (ČHMÚ), stanice č. 1068 Havířov (ČHMÚ), stanice č. 1074 Studénka (ČHMÚ), stanice č. 1186 Opava - Kateřinky (ČHMÚ), stanice č. 625 Červená (ČHMÚ), stanice č. 1064 Ostrava- Zábřeh (ČHMÚ), stanice č. 1649 Ostrava – Mariánské Hory (ZÚ), stanice č. 1410 Ostrava - Přívoz (ČHMÚ), stanice č. 1061 – Ostrava – Fifejdy (ČHMÚ), stanice č. 1650 Ostrava - Bartovice (ZÚ), stanice č. 125 Ostrava – Poruba/ČHMÚ (ČHMÚ) – charakterizace stanic je uvedena výše,
- Lysá Hora, stanice č. 111 (ČHMÚ), reprezentativnost: oblastní měřítko (desítky až stovky km), klasifikace stanice: pozad'ová, venkovská, přírodní, regionální, datum vzniku: 01.01.1970 - stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací.

Tabulka č. 6: Hodinové, denní a roční charakteristiky SO₂ naměřené v roce 2007 v Moravskoslezském kraji

Stanice č.	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	25MV	VoL	50%Kv	Max.	4MV	VoL	50%Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	Datum	VoM	98%Kv	Datum	Datum	95%Kv	98%Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
1192					16,1				2,5	1,2	0,6	1,8	1,5	2,47	61
					2.1.				15	16	15	15	0,8	2,77	0
1187									4,7	5,7					217
									91	85	41	0			142
1357					17,4				4,5	2,6	1,4	2,5	2,7	3,15	61
					2.1.				15	16	15	15	1,8	2,64	2
1067	486,0	58,3	2	4,8	52,5	35,8	0	5,6	9,6	6,4	5,2	8,4	7,4	6,21	363
	11.2.	4.1.	2	30,9	11.2.	1.1.	17,2	28,3	90	89	92	92	5,7	2,01	2
1356					28,9	15,6	0	1,5	2,9	2,5	1,6	3,1	2,5	3,03	363
					1.1.	25.12.	7,3	11,1	88	91	92	92	1,6	2,59	3
1214	52,2	27,4	0	1,3	20,2	12,4	0	2,0	3,8	3,2	2,4	3,0	3,1	2,58	356
	12.2.	10.6.	0	13,6	12.2.	16.2.	8,1	9,9	85	90	92	89	2,4	1,91	5
1188	158,7	51,9	0	3,7	39,3	25,3	0	4,6	7,5	5,5	4,5	6,3	5,9	4,82	363
	5.8.	10.2.	0	28,0	1.1.	2.1.	14,8	21,7	90	91	90	92	4,6	2,04	1
111					13,6	9,8	0	1,5	1,5	2,9	2,0	2,5	2,2	2,15	353
					24.4.	4.11.	6,7	8,4	81	89	91	92	1,5	2,55	5
1334	197,4	74,9	0	8,3	65,2	46,5	0	9,7	14,8	9,4	7,8	14,6	11,6	7,57	363
	24.12.	5.1.	0	42,0	30.12.	29.12.	24,3	37,1	91	89	92	91	10,1	1,63	2
1335	148,2	81,8	0	11,0	65,7	59,9	0	13,1	19,2	10,6	10,2	22,4	15,6	9,86	362

Stanice č.	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	25MV	VoL	50% Kv	Max.	4MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	95% Kv	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
	11.2.	24.10.	0	55,6	3.1.	29.12.	33,0	45,8	91	91	89	91	13,4	1,72	3
1066	188,5	85,2	0	7,2	45,2	38,4	0	9,4	13,1	10,5	9,1	11,5	11,1	7,16	366
	15.5.	28.1.	0	47,9	3.1.	4.1.	26,4	33,0	91	91	92	92	9,2	1,84	0
1070									13,9	7,1					211
									91	91	29	0			152
1072	106,8	59,9	0	6,7	48,3	40,2	0	7,7	12,5	8,3	5,4	11,4	9,4	6,64	364
	5.1.	25.12.	0	35,4	5.1.	3.1.	21,8	29,9	91	89	92	92	7,8	1,80	2
1065	113,2	54,9	0	6,4	45,0	35,8	0	7,4	11,3	6,7	6,1	11,8	9,0	6,25	364
	11.2.	10.1.	0	35,4	29.12.	3.1.	20,2	30,5	90	90	92	92	7,4	1,83	1
1069	96,9	65,2	0	6,9	41,5	39,0	0	8,6	13,7	7,6	6,9	11,4	9,9	6,73	359
	18.11.	17.5.	0	40,2	1.1.	3.1.	23,7	28,7	90	86	91	92	8,0	1,94	2
1068	344,6	72,2	0	5,1	61,8	35,9	0	6,2	11,3	6,2	4,3	8,5	7,6	7,01	366
	9.3.	13.2.	0	31,2	9.3.	4.1.	18,5	30,6	91	91	92	92	5,9	1,94	0
1074	99,9	62,8	0	6,5	53,2	36,4	0	4,0	6,8	5,1	3,8	7,0	5,7	6,09	365
	10.2.	4.1.	0	30,1	3.1.	4.1.	15,6	26,2	91	91	91	92	4,2	2,04	1
625					16,0				3,3	2,4		3,3	2,6	3,22	58
					27.12.				15	16	12	15	1,6	2,61	12
1186	59,1	43,1	0	3,2	40,1	26,3	0	3,4	6,0	4,0	3,2	5,3	4,6	4,53	366
	4.1.	4.1.	0	22,4	28.12.	13.12.	11,7	19,2	91	91	92	92	3,6	1,92	0
1064	959,7	69,8	3	4,0	103,8	36,4	0	5,0	8,6	7,5	5,3	7,4	7,2	8,23	355
	28.3.	29.12.	3	36,5	28.3.	4.1.	19,1	28,8	91	82	91	91	5,1	2,24	3
1649					37,0	31,0	0	6,0	9,7	6,5	5,8	9,1	7,8	5,15	358
					4.1.	28.12.	19,0	25,0	86	91	89	92	6,8	1,56	5
1410	111,6	55,9	0	5,9	34,2	30,0	0	7,1	10,6	8,7	5,4	8,4	8,2	5,33	364
	3.7.	21.4.	0	33,3	28.12.	13.12.	18,1	25,5	90	90	92	92	6,9	1,84	1
1061	107,1	51,7	0	5,1	38,0	30,6	0	5,7	9,2	6,5	5,2	7,6	7,1	5,11	361
	13.12.	23.6.	0	30,4	3.1.	4.1.	16,5	23,2	91	88	91	91	5,9	1,83	1
1650					118,0	82,0	0	14,0	37,2	13,8	9,4	15,8	19,2	17,50	354
					26.1.	21.2.	56,0	66,0	91	91	89	83	13,8	2,20	9
125					36,0	30,6	0	1,8	4,0		2,2	4,1	3,4	4,75	338
					3.1.	28.12.	12,3	17,0	84	75	91	88	2,0	2,72	11

Poznámka:Jednotka: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Limity pro rok 2008:

denní limit 125,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ roční limit 50,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ *Pro oxid uhelnatý (CO)*

V Moravskoslezském kraji se monitoring CO provádí pouze na 3 měřících stanicích.

- stanice č. 1572 – Ostrava – Českobratrská (hot spot), stanice č. 1410 Ostrava - Přívoz (ČHMÚ), stanice č. 1061 – Ostrava – Fifejdy (ČHMÚ) – charakterizace stanic je uvedena výše.

Tabulka č. 7: Hodinové, denní a roční charakteristiky CO naměřené v roce 2008 v Moravskoslezském kraji

Stanice č.	Jednotka	8Hodinové hodnoty		Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
		Max.		Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
		Datum	VoM	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
1572	µg/m ³	5023,3		3861,9	2023,5	1105,3	1343,1	1336,4	858,5	1360,7	1227,2	501,01	355
		16.12.	0,0	16.12.		2607,3	91	87	87	90	1139,1	1,47	4
1410	µg/m ³	2951,7		2471,2	1071,6	434,2	565,6	434,5	425,8	659,4	521,6	272,52	364
		16.12.	0,0	16.12.		1401,2	90	90	92	92	479,4	1,45	1
1061	µg/m ³	2791,6		2071,7	1018,0	422,4	516,7	423,6	403,2	666,8	502,1	268,49	351
		13.12.	0,0	16.12.		1344,6	88	87	89	87	457,8	1,49	3

Poznámka:

Limit pro rok 2008:

8-hodinový limit 10 000 µg/m³

Pro benzen

V Moravskoslezském kraji se monitoring benzenu provádí na 5 měřících stanicích.

- stanice č. 1188 – Třinec – Kosmos (ČHMÚ), stanice č. 1572 Ostrava – Českobratrská (hot spot) (ČHMÚ), stanice č. 1410 Ostrava - Přívoz (ČHMÚ), stanice č. 1061 – Ostrava – Fifejdy (ČHMÚ), stanice č. 1549 Ostrava – Poruba/ČHMÚ (ČHMÚ) – charakterizace stanic je uvedena výše.

Tabulka č. 8: Hodinové, denní a roční charakteristiky benzenu naměřené v roce 2008 v Moravskoslezském kraji

Stanice č.	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	99,9% Kv	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
1188	38,1	6,2	1,6	11,6	5,8	1,9	3,2	1,8	0,9	3,0	2,2	1,78	347
	15.12.	18,7	9,1	13.12.		7,6	86	84	87	90	1,7	2,11	6
1572	119,2	10,3	2,5	31,4	7,9	3,1	4,2	3,2	3,4	4,2	3,7	2,58	354
	2.11.	60,6	15,3	17.12.		9,8	90	89	87	88	3,2	1,75	3
1410	427,9	23,2	2,5	37,5	19,3	4,6	8,3	5,2	5,9	7,5	6,7	6,46	343
	29.11.	171,9	46,3	31.7.		30,2	88	88	91	76	4,7	2,31	5
1061	176,1	14,7	2,1	53,3	10,8	3,1	4,5	3,3	4,1	6,3	4,5	4,85	342
	14.8.	135,9	26,7	17.12.		14,4	84	85	85	88	3,4	2,06	3
1549							3,3	2,5	1,9	4,5	3,0	1,69	26
							6	7	7	6	2,6	1,69	0

Poznámka:Jednotka: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Limity pro rok 2008:

roční limit $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ roční mez tolerance $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ **Hluková situace**

Zvyšující se hluková zátěž patří mezi negativní civilizační faktory. Významným zdrojem hluku je doprava. Vysokou hlukovou hladinou jsou zatíženy především velké sídelní jednotky a obce s nevyřešenou vysokou tranzitní dopravou. Základním předpokladem pro snížení hlukové zátěže ve městech a obcích je komplexní řešení dopravy (podpora integrovaných dopravních systémů, podpora rozvoje veřejné dopravy ve městech, realizace opatření ke zvýšení plynulosti dopravy, zkvalitnění vozového parku, dořešení chybějící nebo nevyhovující infrastruktury.).

Obecně platí, že dominantně se na hlukovém zatížení území Moravskoslezského kraje podílí dopravní hluk vyvolaný silniční dopravou na veřejných pozemních komunikacích. Lokálně lze jako dominantní zdroj hluku vyhodnotit hluk vyvolaný železniční dopravou a hluk vyvolaný průmyslovými areály.

Hygienické limity

Nejvyšší přípustné hladiny hluku jsou uvedeny v nařízení vlády č. 148/2006 Sb. “O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací”.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{pAeq,T}$ je hlavním deskriptorem pro posuzování hluku v pracovním i venkovním prostředí. Je definována:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n f_i} \cdot \sum_{i=1}^n f_i \cdot 10^{\frac{L_i}{10}} \quad [\text{dB}]$$

kde f_i je míra časového výskytu hladin z měřeného časového úseku v i-tém hladinovém intervalu v procentech, sekundách nebo četnosti čtení,

L_i je střední hladina v i-tém hladinovém intervalu v dB,

n je celkový počet hladinových intervalů.

§ 11

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích,

s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ se stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(4) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce -5 dB.

(6) Hygienický limit v ekvivalentní hladině ak. tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou ak. tlaku A $L_{Aeq,16h}$ se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou ak. tlaku A $L_{Aeq,8h}$ se rovná 50 dB.

(7) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 4 přičte korekce přihlížející k posuzované době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se pro hluk ze stavební činnosti pro dobu mezi 7. a 21. hodinou pro dobu kratší než 14 hodin vypočte způsobem upraveným v příloze č. 3 k tomuto nařízení.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru.

část A

Tabulka č. 9: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

Způsob využití území	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	- 5	0	+ 5	+ 15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+ 5	+ 15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+ 5	+ 10	+ 20

Poznámka:

korekce se nesčítají

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce - 10 dB s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce - 5 dB

(1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů

(2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách

(3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.

(4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31.1. 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměny kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objížděné trasy.

Část B

Tabulka č. 10: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

§ 10

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ a hladinou akustického tlaku $A L_{Amax}$. Ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(2) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter, přičte se další korekce -5 dB. Za hluk s tónovými složkami se považuje hudba nebo zpěv; za hluk s výrazně informačním charakterem se považuje řeč. Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{teq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

(3) Hygienický limit v hladině maximálního akustického tlaku A se stanoví pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní hladiny maximálního akustického tlaku $A L_{Amax}$ se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, přičte se další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř objektu se

pokládá i hluk ze zdrojů umístěných mimo tento objekt, který do tohoto objektu proniká jiným způsobem než vzduchem, zejména konstrukcemi nebo podložím.

(4) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 2 přičte v pracovních dnech pro dobu mezi 7. a 21. hodinou korekce +15 dB. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A $L_{Aeq,s}$ pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech pro dobu kratší než 14 hodin se vypočte způsobem uvedeným v příloze č. 2 k tomuto nařízení. Věty první a druhá se nevztahují na zdravotnická zařízení a zařízení sociální péče, pokud jsou stavební práce prováděny za provozu těchto zařízení.

(5) Ve školních učebnách, v denních místnostech jeslí a mateřských škol a dále ustaveb pro kulturní školské a veřejné účely musejí být dodrženy hodnoty optimální doby dozvuku podle příslušné české technické normy.

(6) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro zvuk elektronicky zesilované hudby se v prostoru pro posluchače stanoví pro dobu T se rovná 4 hodiny hodnotou $L_{Aeq,T}$ se rovná 100 dB.

Odpady

V Moravskoslezském kraji je jedna z největších produkcí odpadů kategorie ostatní odpad v rámci ČR. Stejná situace je v produkci nebezpečných odpadů. Nejvýznamnějšími producenty odpadů, ať z hlediska množství nebo nebezpečnosti, jsou podnikatelské subjekty umístěné v průmyslových areálech na Ostravsku, Karvinsku a Třinecku.

Obecně lze však konstatovat, že od roku 2004, kdy byl schválen Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje, množství produkovaných odpadů klesá. Celková produkce odpadů v roce 2008 oproti roku 2007 stoupla, je však stále nižší než v letech 2005 a 2006. V roce 2008 se v produkci odpadů kraj řadil na 2. místo v ČR. Zvýšení množství vyprodukovaných odpadů v roce 2008 zřejmě souvisí, mimo jiné, rovněž se započatím sanace staré ekologické zátěže „Nápravná opatření - Laguny Ostramo“, uvedením nových podniků do provozu v průmyslových zónách a stavební činností v Moravskoslezském kraji.

Sít' sběrných míst a vybavení kontejnery na tříděný sběr využitelných odpadů - zejména papíru, plastu a skla je zahušťována, což vedlo v roce 2008 k dalšímu zvýšení odděleného sběru a využívání uvedených složek komunálního odpadu. Kolektivní systémy zabývající se zpětným odběrem a dalším zpracováním vysloužilých elektrospotřebičů pak také zvyšují počet míst, kde mohou občané staré elektrozařízení bezplatně odevzdat. Cílem je snížit donáškovou vzdálenost pro občany. V počátcích nabízely možnost zbavit se domácích vysloužilých elektrozařízení především sběrné dvory měst a obcí. Postupně přibývaly prodejny elektro, jejichž majitelé navázali spolupráci s kolektivními systémy.

V roce 2000 bylo na skládky provozované v Moravskoslezském kraji uloženo 958 769 tun odpadů. Množství skládkovaných odpadů od doby vyhodnocování Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje (2004), kromě mírného nárůstu v roce 2007, klesá. Požadované snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládky je v současnosti plněno s rezervou.

Horninové prostředí, těžba

V Moravskoslezském kraji je využívání nerostného bohatství, zejména těžba černého uhlí, stabilizovaná. Nadále přetrvávají problémy s pomalým dokončováním prací na lokalitách dříve ukončené těžby a s pomalým průběhem rekultivací na činných dolech. V území s aktivní těžební činností dochází ke střetům zájmů těžební organizace se zájmy sídelních útvarů a jejich územně plánovacím rozvojem. V souvislosti s útlumem těžební činnosti ve vymezených oblastech pokračuje zabezpečování starých důlních děl. Z nerudných surovin převažuje těžba štěrkopísků a stavebního kamene.

Kraj zaujímá v těžbě nerostných surovin v ČR 2. místo. Ostravsko-karvinský revír je již jediným (nepočítáme-li občasnou zanedbatelnou produkci v Žacléři) domácím producentem černého uhlí, a to jak energetického, tak koksovatelného. V současnosti probíhá těžba na pěti dolech (ČSA, ČSM, Darkov, Lazy a Paskov). Důležitá je i těžba stavebních surovin (kamene) a vápenců. Vápenec, používaný pro hutě a výrobu vápna, je těžen na ložisku Štramberk. Těžba cihlářských surovin má klesající tendenci (např. Kunín, Hlučín). V roce 2008 bylo odepsáno ložisko Polom a zbývají pouze dvě těžená ložiska. Kraj je producentem téměř 38 % domácí těžby zemního plynu, z čehož téměř 60 % pochází z degazace důlních děl.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže

V rámci Moravskoslezského kraje je dle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší (Věstník MŽP č. 2/2009) vymezena oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Zájmová lokalita, určená pro realizaci oznamované koncepce je územím s množstvím starých ekologických zátěží.

Ostravsko je oblastí s nejzatíženějším životním prostředím, i když se vlivem útlumu výroby, používání šetrnějších technologií a značných investic do ekologických opatření situace postupně zlepšuje. Již od 19. století kraj patřil a stále patří mezi nejdůležitější průmyslové regiony střední Evropy. Jádrem průmyslu kraje je ostravsko-karvinská průmyslová a těžební pánev, jejíž industrializace byla úzce spojena s využíváním místního nerostného bohatství, zejména kvalitního koksovatelného černého uhlí a s navazujícím rozvojem těžkého průmyslu a hutnictví. Kraj je tak celostátním centrem hutní výroby, současně je zde soustředěna i těžba černého uhlí v rámci téměř celé produkce ČR, i když dochází k poklesu vytěženého množství. I přes současný pokles těžkého průmyslu a dobývání surovin pracuje v těchto odvětvích stále přibližně třetina ekonomicky činných obyvatel kraje, vývoj v těchto tradičních odvětvích má velký vliv na vývoj nezaměstnanosti v kraji.

Plochy brownfields v současné době většinou dobře představují hygienickou nebo krajinnou zátěž území. Zároveň však představují potenciální zdroj územních rezerv, které je možné využít pro umístění ekonomických aktivit, které by jinak byly umístěny „na zelené louce“ se všemi územními a environmentálními dopady s tím spojenými.

V rámci Vyhledávací studie pro lokalizaci brownfields na území Moravskoslezského kraje bylo zmapováno více jak 200 brownfields lokalit, které představují postižená, nevyužívaná nebo nedostatečně efektivně využívaná území nad 2 ha. plošně nejrozsáhlejší lokality (> 20 ha), které lze doporučit k prověření z hlediska případného vymezení rozvojových ploch nadmístního významu nebo pro umístění ploch

a koridorů veřejné infrastruktury nadmístního významu. Jedná se většinou o lokality v centrální části kraje, silně dotčené těžbou uhlí a těžkým průmyslem.

Moravskoslezský kraj, zejména jeho jihovýchodní část, představuje území, které se vyznačuje značným výskytem různých druhů sesuvů v různém stadiu vývoje. Geologická informační služba - Geofond eviduje v tomto regionu sesuvná území aktivní nebo potenciální ve všech geologických formacích s výjimkou rovinatých území na šterkopískových terasách a sedimentech kontinentálního zalednění.

Narušená stabilita svahu představuje omezující faktor využití území, který podstatně ovlivňuje inženýrsko-geologické podmínky výstavby. Kromě toho mohou sesuvné pohyby většího rozsahu působit i výrazné ztráty v zemědělské a zvláště lesní produkci – při obnažení skalního podkladu na svazích může být obnova lesních porostů i trvale znemožněna.

Abnormální množství srážek s následnými povodněmi, které postihly Moravskoslezský kraj v roce 1997, vedly k iniciaci svahových pohybů ve velkém rozsahu. To potvrzují i výsledky výzkumných prací Mendlovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně, které využívají ke sledování poškození půdního povrchu leteckých a družicových snímků.

Kulturní památky, historické krajinné struktury

Na území Moravskoslezského kraje jsou vyhlášeny 3 městské památkové rezervace (Nový Jičín, Příbor, Štramberk), 2 vesnické památkové rezervace (Heřmanovice, Lipina), 18 městských památkových zón (Bílovec, Bruntál, Brušperk, Budišov nad Budišovkou, Frenštát pod Radhoštěm, Frýdek, Fulnek, Hlučín, Hradec nad Moravicí, Karviná, Místek, Odry, Opava, Moravská Ostrava, Ostrava – Poruba, Ostrava – Přívoz, Ostrava – Vítkovice, Rýmařov) a 6 vesnických památkových zón (Karlova Studánka, Petrovice, Komorní Lhotka, Piskořov, Malá Moravka, Žďárský Potok).

Dále se zde nachází 11 národních kulturních památek, 17 významných sakrálních staveb a poutních míst, řada hradů, zámků a zřícenin, z nichž mnohé jsou přístupné pro veřejnost a jsou v nich zámecké expozice, případně jsou využívány pro kulturní účely (výstavy, koncerty apod.) nebo slouží jako obecní úřady apod., stavby lidové architektury, které se zachovaly zejména v oblasti Jeseníků a Beskyd, dále také historické zahrady a parky a řada technických památek a unikátů.

Mezi nejvýznamnější archeologické lokality patří vrch Landek v Ostravě, kde k nejcennějším nálezům z doby lovců mamutů řadíme Landeckou (Petřkovickou) Venuši a jeskyně Šipka ve Štramberku, známá v souvislosti s nálezy kosterních pozůstatků člověka neandrtálského.

Mezi historické krajinné struktury patří všechny objekty v krajině vytvořené člověkem nebo způsoby využití země se zvýšenou historickou (archeologickou) hodnotou. Tyto objekty a krajinné struktury lze považovat za kulturní památky i v případě, že dosud nemají potvrzený ochranný režim. Mezi historické krajinné struktury uvedeného významu patří zejména zbytky historické plužiny (historické formy parcelace půdy doprovázené zvýšeným výskytem kamenic nebo vegetačních prvků na mezních liniích), kamenice a kamenné zídky, pinky a sejpy - odvály, mělké propadliny s obvaly po historické těžbě, extenzivní sady starých nebo krajových ovocných odrůd, lesní paseky, mozaiky záhumenic s bohatě strukturovaným

zpravidla zemědělským využitím, historické vodní kanály a regulace, mlýnské náhony, plavební kanály, rybníky, stopy archeologických staveb, ostatní historické objekty a technická díla. Historické krajinné struktury nebyly vymezovány na území CHKO. Mimo CHKO se vyskytují především v oblasti Nížkého Jeseníku, v Oderských vrších, Podbeskydích.

3. Charakteristiky životního prostředí v oblastech, které by mohly být provedením koncepce významně zasaženy

Cílem této kapitoly je identifikovat ty oblasti životního prostředí, které mohou být realizací této koncepce ovlivněny. Realizace Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje tvoří z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí tzv. **aktivní variantu**, která se může projevit na jednotlivých složkách životního prostředí následujícími níže uvedenými způsoby:

Potenciální ovlivnění půdy kategorie ZPF, PUPFL, lesní porosty a dřeviny rostoucí mimo les

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů v Krajském programu snižování emisí by však neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, významný negativní vliv na půdu kategorie ZPF, PUPFL, lesní porosty i dřeviny rostoucí mimo les.

K ovlivnění půdy, lesních porostů a dřevin rostoucích mimo les bude docházet zejména případnou výstavbou nově navrhovaných záměrů na nezpevněných plochách Nejzávažnější složkou, která by mohla být negativně ovlivněna jednotlivými záměry, je případný zábor kvalitní zemědělské půdy.

Konkrétní vyhodnocení vlivu na tato chráněná území je uvedeno v kapitole č. 6.

Potenciální vliv na zvláště chráněná území

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů v Krajském programu snižování emisí by neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, negativní vliv na zvláště chráněná území Moravskoslezského kraje.

Konkrétní vyhodnocení vlivu na tato chráněná území je uvedeno v kapitole č. 6.

Potenciální vliv na faunu a flóru, ekosystémy, ÚSES, VKP, památné stromy

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů v Krajském programu snižování emisí by neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, významný negativní vliv na faunu a flóru, ekosystémy, ÚSES, VKP a památné stromy v Moravskoslezském kraji.

Konkrétní vyhodnocení vlivu na tato chráněná území je uvedeno v kapitole č. 6.

Potenciální vliv na soustavu NATURA 2000

Dle stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje odboru životního prostředí a zemědělství, Správy CHKO Jeseníky, správy CHKO Beskydy a správy CHKO Poodří ve

smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění lze vyloučit významný vliv posuzované koncepce na evropsky významné lokality uvedené v národním seznamu evropsky významných lokalit (nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit) nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny. Stanoviska orgánů ochrany přírody ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění jsou součástí přílohy č. 1 tohoto hodnocení SEA.

Potenciální vliv na estetické kvality území

Podmínkou pro posuzované záměry je, aby byly vhodně začleněny do krajiny tak, aby nebyla snížena estetická hodnota území. Tím bude zaručen jejich minimální vliv na estetické kvality území a krajinný ráz. Stavby včetně jejich umístění budou řešeny v projektových dokumentacích jednotlivých staveb.

Podrobné vyhodnocení významnosti vlivu na tuto složku životního prostředí je popsáno v kapitole č. 6.

Potenciální vliv na vody

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů uvedených v Krajském programu snižování emisí by neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, vliv na povrchové a podzemní vody zájmového území.

Podrobné vyhodnocení významnosti vlivu na tuto složku životního prostředí je popsáno v kapitole č. 6.

Potenciální vliv na znečištění ovzduší

Primárním cílem krajského programu je dosáhnout k roku 2010 doporučených hodnot krajských stropů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, těkavé organické látky a amoniak stanovených pro Moravskoslezský kraj.

Základním cílem je omezování emisí těch znečišťujících látek, u kterých bylo zjištěno nedodržování imisních limitů a stabilizace emisí těch znečišťujících látek, u kterých k nedodržování imisních limitů nedochází.

Vedlejším cílem Programu je přispět k omezování emisí „skleníkových plynů“, zejména CO₂ a metanu, k šetrnému nakládání s energiemi a přírodními zdroji, k omezování vzniku odpadů.

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje hodnotí vývoj emisí základních znečišťujících látek v Moravskoslezském kraji a strukturu zdrojů znečišťování ovzduší. Dále hodnotí současné emisní situace v České republice a v Moravskoslezském kraji s ohledem na emisní stropy.

V letech 2000 – 2006 došlo na území Moravskoslezského kraje k poklesu emisí oxidu uhelnatého (pokles 6,7 kt), oxidů dusíku (pokles 3,9 kt), těkavých organických látek (pokles 3,6 kt), amoniaku (pokles 0,9 kt) a tuhých znečišťujících látek (0,6 kt). Naopak nárůst emisí byl zaznamenáván u oxidu siřičitého (přibližně o 2,5 kt).

Dále jsou v Programu vyhodnoceny podíly emisí základních znečišťujících látek na úrovni jednotlivých zdrojů Moravskoslezského kraje.

Podíl zvláště velkých a velkých zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích kraje je rozhodující v případě oxidu siřičitého (93 %), oxidu uhelnatého (84 %), oxidů dusíku (70 %), významný v případě tuhých znečišťujících látek (50 %), amoniaku (30 %) a částečně významný v případě těkavých organických látek (14 %). Podíl středních zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích kraje je významný v případě amoniaku (25 %), částečně významný v případě tuhých znečišťujících látek (8 %) a marginální v případě emisí oxidu uhelnatého, oxidů dusíku, oxidu siřičitého a VOC. Podíl malých zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích kraje je rozhodující v případě emisí VOC (61 %), významný v případě emisí amoniaku (40 %), částečně významný v případě tuhých znečišťujících látek (14 %) a zanedbatelný v případě emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. Podíl mobilních zdrojů znečišťování ovzduší na celkových emisích kraje je významný v případě tuhých znečišťujících látek (27 %), oxidů dusíku (26 %) a VOC (23 %), částečně významný u oxidu uhelnatého (12 %) a zanedbatelný v případě amoniaku a oxidu siřičitého.

Zdroje znečišťování ovzduší na území Moravskoslezského kraje emitují v porovnání s ostatními kraji největší množství oxidu uhelnatého (32 %), druhé nejvyšší množství emisí oxidu siřičitého (14 %), tuhých znečišťujících látek (12 %) a těkavých organických látek (10 %), třetí největší množství oxidů dusíku (11 %).

Z emisní analýzy vyplývá, že hlavní cíl, který je stanoven Národním programem snižování emisí České republiky, tj. plnění národních emisních stropů od roku 2010, bude dosažen u SO₂, VOC a NH₃. V současné době stále existuje vysoká míra nejistoty plnění emisního stropu pro oxidy dusíku, kde Česká republika má rezervu pouze 2 %.

Podle podílu na emisích TZL, SO₂, CO a VOC se na první místo řadí ORP Ostrava (11 - 14 %), která je následována Frýdkem-Místkem (10 %) a Opavou (8 %). U emisí NO_x se na druhé místo řadí Opava (11 %) a pak Frýdek-Místek (10 %).

Na základě vyhodnocení podílu klíčových zdrojů na emisích základních znečišťujících látek do ovzduší Moravskoslezského kraje vyplývá, že pro emise tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku a oxidu uhelnatého jsou zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší naprosto rozhodující a poskytují proto významný redukční potenciál, využitelný v rámci integrovaného povolování podle zákona o integrované prevenci. Výrazně menší potenciál snížení emisí poskytují zvláště velké zdroje i v případě amoniaku.

Podíl silniční dopravy na emisích hlavních znečišťujících látek z dopravy je dominantní ve všech případech s výjimkou oxidu siřičitého. Emise z osobních vozidel mají dominantní podíl na celkových emisích ze silniční dopravy v případě uhlovodíků a benzenu, mírně nadpoloviční podíl v případě oxidu siřičitého a více než 40 % podíl v případě oxidů dusíku. Emise z těžkých nákladních vozidel mají rozhodující podíl v případě emisí tuhých látek a více než 40 % podíl v případě oxidů dusíku. Dálnice a silnice I. třídy mají zhruba dvoutřetinový podíl na celkových emisích ze silniční dopravy u všech sledovaných znečišťujících látek.

Vliv jednotlivých kategorií zdrojů a jednotlivých zdrojů byl stanoven na základě rozptylové studie. Rozptylová studie byla zpracována z emisních dat za rok 2006. Výsledky z rozptylové studie jsou uvedeny v Krajském programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Program hodnotí vztah k Národnímu programu snižování emisí České republiky. Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje se shoduje s Národním programem snižování emisí v oblasti cílů, které jsou buď identické nebo z Národního programu odvozené. Identické cíle jsou dodržování imisních limitů, podpora úspor energie, omezování skleníkových plynů. Odvozené cíle jsou doporučené hodnoty krajských emisních stropů.

Krajský program snižování emisí se částečně překrývá s Územní energetickou koncepcí Moravskoslezského kraje jak v oblasti cílů, tak v oblasti nástrojů. Oblast cílů zahrnuje podporu úspor energií, podporu užívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Oblast nástrojů zahrnuje energetické audity, podporuje změnu vytápění.

Program je v souladu s dalšími koncepčními dokumenty. Program se částečně překrývá se Státním programem podpory úspor energie a obnovitelných zdrojů jak v oblasti cílů, tak v oblasti nástrojů.

Aktualizace Krajského programu ke zlepšení kvality ovzduší je zaměřen pouze na ty znečišťující látky, u kterých bylo zjištěno překračování imisních limitů. Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje pracuje se souborem nástrojů a opatření, definovaným v rámci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje s tím, že z nich vybírá prioritní nástroje a opatření, vhodné pro aplikaci u zájmových znečišťujících látek v zájmových územích – oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje je formulován tak, aby znamenal při splnění stanovených cílů co nejmenší ekonomický i administrativní dopad na všechny dotčené subjekty.

Stávající zvláště velké spalovací zdroje, které jsou provozovány na území Moravskoslezského kraje, jsou zařazeny do Národního programu snižování emisí.

V Moravskoslezském kraji se nachází 78 oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší. Ve všech oblastech jsou překročeny denní imisní koncentrace PM₁₀. Ve 32 oblastech jsou překročeny roční imisní koncentrace PM₁₀, ve dvou oblastech jsou překročeny roční imisní koncentrace NO₂ a v 7 oblastech jsou překročeny roční imisní koncentrace pro benzen.

V Krajském programu snižování emisí Moravskoslezského kraje je vyhodnocení dosažitelnosti emisních stropů stanovených kraji k roku 2010.

Nejvýznamnějším původcem emisí tuhých znečišťujících látek na území Moravskoslezského kraje jsou provozy hutnictví železa a hutní druhovýroby (ArcelorMittal Ostrava a.s.). Dalšími významnými zdroji je společnost EVRAZ VÍTKOVICE STEEL a.s., OKD, OKK a.s., Koksovna Jan Šverma, ČEZ a.s., Dalkia Česká republika. Celkově lze u zdrojů kategorie REZZO 1 očekávat po roce 2012 snížení emisí tuhých znečišťujících látek o cca 1 až 1,5 kt ročně.

Nejvýznamnějším původcem emisí oxidu siřičitého je společnost ArcelorMittal Ostrava a.s., ČEZ a.s., Dalkia Česká republika a Třinecké železářny a.s. V horizontu pěti let lze očekávat na území Moravskoslezského kraje mírný pokles celkových emisí oxidu siřičitého.

Nejvýznamnějším původcem emisí oxidů dusíku je společnost ArcelorMittal Ostrava a.s., ČEZ a.s., Dalkia Česká republika a Energetika Vátkovice a.s. V horizontu pěti let lze očekávat na území Moravskoslezského kraje mírný nárůst celkových emisí oxidů dusíku, poté určitý výraznější pokles.

Zdrojová struktura emisí těkavých organických látek na území Moravskoslezského kraje je zhruba obdobná zdrojové struktuře emisí na území České republiky. V horizontu příštích pěti let lze na území Moravskoslezského kraje očekávat mírný nárůst emisí těkavých organických látek.

Zdrojová struktura emisí amoniaku na území Moravskoslezského kraje je zhruba obdobná zdrojové struktuře emisí na území České republiky. V horizontu příštích pěti let lze na území Moravskoslezského kraje očekávat stagnaci emisí amoniaku.

Naprostá většina regulovaných (zvláště velkých, velkých a středních) znečišťování ovzduší na území Moravskoslezského kraje je provozována v souladu s požadavky právních předpisů a jsou u nich dodržovány stanovené emisní limity i další podmínky jejich provozování. Dodržování emisních limitů a dalších technických požadavků u naprosté většiny stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší není dostatečné k tomu, aby byly na území Moravskoslezského kraje dodržovány zákonem stanovené emisní limity (zejména pro suspendované částice velikostní frakce PM_{10}).

Nástroje v Programu snižování emisí jsou rozděleny na normativní nástroje, ekonomické nástroje, organizační nástroje, institucionální nástroje, informační nástroje a dobrovolné nástroje. Ke každému z uvedených nástrojů je v Krajském programu snižování emisí uveden komentář a doporučení k jeho aplikaci. Komentáře jsou zaměřeny na řešení imisní situace kraje s tím, že naprostá většina navrhovaných nástrojů vede k omezení emisí oxidů dusíku.

Z hlediska regulačních nástrojů omezování emisí znečišťujících látek, které má Moravskoslezský kraj k dispozici, jsou prioritou nově budované zvláště velké nebo velké stacionární zdroje znečišťování ovzduší, u kterých je na úrovni kraje možná individuální regulace v rámci integrovaného povolení. V případě stávajících zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší, kterým již bylo vydáno integrované povolení, je nutno prioritně posoudit, zda stanovené závazné podmínky integrovaného povolení jsou dostatečným nástrojem k omezení jejich vlivu na kvalitu ovzduší z hlediska suspendovaných částic velikostní frakce PM_{10} . Velmi omezená je naopak možnost dalšího snížení emisí znečišťujících látek u stávajících velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, které již mají vydána veškerá povolení nutná k jejich provozu a jestliže dodržují emisní limity, emisní stropy a další stanovené technické požadavky na provoz, nelze je k dalšímu snižování emisí jednoduchým způsobem nutit.

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje stanovuje soubor prioritních základních nástrojů, které je nutno realizovat co nejdříve, popřípadě v co největším rozsahu.

Stanovení priorit je provedeno pro základní nástroje nápravné (týkající se stávajících stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší), základní nástroje preventivní (týkající se nově budovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší) a základní nástroje aplikované u mobilních a liniových zdrojů znečišťování ovzduší.

V Krajském programu snižování emisí Moravskoslezského kraje jsou zohledněny očekávané nástroje omezování emisí. Očekávaný vývoj právní úpravy ochrany ovzduší, integrované prevence a omezování znečištění (IPPC) a ochrany klimatu na evropské i české úrovni přinese celou řadu nových regulačních nástrojů, kterých bude možno v nadcházejícím období využít při realizaci cílů a priorit Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Na závěr Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje je uveden souhrn všech stanovených požadavků a lhůt k dosažení cílů programu.

Důsledky pro posouzení

Pro posouzení jednotlivých území jsou stanoveny imisní limity. Imisní limity jsou stanoveny nařízením vlády č. 597/2006 Sb.. Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

Imisní limity vybraných znečišťujících látek

Tabulka č. 11: Imisní limity

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu/maximální povolený počet jejího překročení za rok	Datum, do něhož musí být limit dosažen
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/18$	1.1.2010
Oxid dusičitý	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1.1.2010
Suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/35$	-
Suspendované částice PM ₁₀	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
Benzen	1 rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1.1.2010

Meze tolerance vybraných znečišťujících látek

Tabulka č. 12: Meze tolerance

Znečišťující látka	Doba průměrování	2008	2009
Oxid dusičitý	1 hodina	20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Oxid dusičitý	1 rok	4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Benzen	1 rok	2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Závěr

Z celkového vyhodnocení makroemisní situace v Moravskoslezském kraji a v České republice vyplývá, že emise TZL, SO₂, NO_x CO a VOC se pohybují vysoce nad republikovým

průměrem (tj. výše, než odpovídá podílu kraje na tvorbě HDP). Rozhodující podíl emisí SO₂, CO, NO_x a TZL je emitován zvláště velkými a velkými zdroji znečišťování ovzduší (REZZO 1), podíl malých zdrojů znečišťování ovzduší je rozhodující v případě emisí VOC a významný v případě emisí amoniaku.

Za stávajících podmínek a při zachování stanovených emisních stropů do roku 2010 by mohl Moravskoslezský kraj splnit hodnoty emisních stropů pro sledované znečišťující látky. Avšak stále existuje nezanedbatelně vysoké riziko nesplnění emisního stropu u oxidu siřičitého a oxidů dusíku, proto zvláštní pozornost by měla být věnována zejména množství emisí těchto polutantů.

Moravskoslezský kraj velmi pravděpodobně dodrží k roku 2010 doporučené hodnoty krajských emisních stropů pro těkavé organické látky a amoniak. V případě oxidů dusíku a oxidu siřičitého existuje nezanedbatelné riziko nedodržení doporučených hodnot v řádu jednotek procent, přičemž v případě oxidů dusíku se jedná o celonárodní trend, v případě oxidu siřičitého o místní specifikum.

Vzhledem k tomu, že národní emisní strop pro oxid siřičitý bude zřejmě s velkou rezervou dodržen a že na území Moravskoslezského kraje nedochází k nedodržování emisních limitů pro oxid siřičitý, je krajskou prioritou dodržení doporučené hodnoty krajského emisního stropu pro oxidy dusíku.

K omezení emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek a oxidu uhličitého mohou významným způsobem přispět následující aktivity, zaměřené prioritně na řešení problémů energetiky a dopravy:

- úspory energie a její efektivnější využívání na území kraje na straně výroby i spotřeby (včetně zvýšení účinnosti konverze a omezení ztrát v rozvodech),
- snížení spotřeby fosilních paliv ve stacionárních spalovacích zdrojích znečišťování ovzduší lokalizovaných na území kraje a náhrada fosilních paliv obnovitelnými a alternativními zdroji energie (s tím, že v případě spalování biomasy je na místě určitá obezřetnost z hlediska emisí tuhých znečišťujících látek),
- zvýšení plynulosti silniční dopravy na území kraje (cestou jak výstavby obchvatů sídel tak i budování „inteligentních dopravních systémů“ uvnitř sídel), které vede nejen ke snížení spotřeby pohonných hmot a tím k omezení emisí z výfukových systémů, ale také k omezení emisí tuhých znečišťujících látek z otěrů pneumatik, brzd a povrchů komunikací,
- zvýšený počet parkovacích míst ve městech, pokud možno spojený s telematickými systémy (omezení zbytečného popojíždění v městských podmínkách značně „neplynulého“ pohybu vozidel),
- rozvoj, zkvalitnění a zatraktivnění veřejné dopravy (s důrazem na integrované dopravní systémy).

Naplněním Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje dojde k omezení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší, tím dojde ke zlepšení kvality ovzduší v kraji a k snížení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Vliv posuzované koncepce na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví byl vyhodnocen dle platných legislativních předpisů.

Podrobné vyhodnocení významnosti vlivu na tuto složku životního prostředí je popsáno v kapitole č. 6.

Potenciální vliv na hlukovou situaci

Vliv návrhu koncepce na hlukovou situaci vychází z plánovaného umístění nových zdrojů hluku. S realizací a následným provozem některých alternativních zdrojů energie (větrné elektrárny, zpracování biomasy, vodní elektrárny apod.) a procesů s nimi spojených (např. doprava surovin) je nevyhnutelně spojena i tvorba hlukových emisí, které mohou mít vliv na změnu hlukové situace v dotčené lokalitě, proto je nutno posoudit vliv těchto nových emisí hluku na nejbližší chráněný venkovní prostor, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný vnitřní prostor staveb tzn., aby zprovoznění nového zdroje energie popř. místa, kde je s energií nakládáno, nemělo negativní vliv na hlukovou situaci v dotčené lokalitě a hluk z provozu realizovaných záměrů byl v souladu s hygienickými limity.

Důsledky pro posouzení

Vzhledem k tomu, že každý záměr je nutno nejprve postavit a po jeho zprovoznění je nutno zajistit jeho dopravní obslužnost (silniční a železniční doprava) je nutno rovněž posoudit hluk ze stavební činnosti a hluk z dopravy (silniční a železniční doprava).

Na základě nařízení vlády č. 148/2006 Sb. vyplývá pro posuzované území následující stanovení hygienických limitů. Důsledky pro posouzení jsou stanoveny pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb.

Poznámka: Denní dobu (den) uvažujeme od 06⁰⁰ hod do 22⁰⁰ hod a noční dobu (noc) od 22⁰⁰ hod do 06⁰⁰ hod.

Hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku

Důsledky pro posouzení jsou stanoveny pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

Tabulka č. 13: Důsledky pro posouzení - hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$
KOREKCE NA MÍSTNÍ PODMÍNKY		
Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory		0 dB
KOREKCE NA DENNÍ DOBU		
Chráněné venkovní prostory staveb		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	0 dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	0 dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	- 10 dB

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50$ dB
VÝSLEDNÁ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ EKVIVAL. HLADINA AK. TLAKU A $L_{Aeq,T}$		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 50$ dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 50$ dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	$L_{Aeq,T} = 40$ dB

Hluk ze stavební činnosti

Důsledky pro posouzení jsou stanoveny pro hluk ze stavební činnosti v areálu staveniště v období od 7:00 hod do 21:00 hod.

Tabulka č. 14: Důsledky pro řešení - hluk ze stavební činnosti

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50$ dB
Nejvyšší přípustná hodnota hluku $L_{Aeq,S}$ ze stavební činnosti se stanoví ze vztahu: $L_{Aeq,S} = L_{Aeq,T} + 10 \log((429 + t_1) / t_1)$ t_1 je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období 7:00 - 21:00 hod $L_{Aeq,T}$ základní hladina akustického tlaku A		
VÝSLEDNÁ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ EKVIVAL. HLADINA AK. TLAKU A $L_{Aeq,T}$ (staveno pro dobu trvání $t_1 = 14$ hod)		
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	7:00 - 21:00 hod	$L_{Aeq,T} = 65$ dB

Hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích

Důsledky pro posouzení jsou stanoveny pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích, s výjimkou účelových komunikací a drahách a pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích.

Tabulka č. 15: Důsledky pro posouzení – hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50$ dB
KOREKCE NA MÍSTNÍ PODMÍNKY		
Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory		+ 10 dB ¹⁾
		+ 5 dB ²⁾
KOREKCE NA DENNÍ DOBU		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	0 dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	0 dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	- 10 dB

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50$ dB
VÝSLEDNÁ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ EKVIVAL. HLADINA AK. TLAKU A $L_{Aeq,T}$		
Dopravní hluk ¹⁾		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 60$ dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 60$ dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	$L_{Aeq,T} = 50$ dB
Dopravní hluk ²⁾		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 55$ dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 55$ dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	$L_{Aeq,T} = 50$ dB

Poznámka:

¹⁾ korekce je stanovena pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích

²⁾ korekce je stanovena pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích

Hluk z dopravy na železnici

Důsledky pro posouzení jsou stanoveny pro hluk z pozemní dopravy na drahách a pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.

Tabulka č. 16: Důsledky pro posouzení – hluk z dopravy na železnici

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50$ dB
KOREKCE NA MÍSTNÍ PODMÍNKY		
Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory		+ 10 dB ¹⁾
		+ 5 dB ²⁾
KOREKCE NA DENNÍ DOBU		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	0 dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	0 dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	- 5 dB
VÝSLEDNÁ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ EKVIVAL. HLADINA AK. TLAKU A $L_{Aeq,T}$		
Dopravní hluk ¹⁾		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 60$ dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 60$ dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	$L_{Aeq,T} = 55$ dB
Dopravní hluk ²⁾		
Den	Chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 55$ dB
Noc	Chráněné venkovní prostory	$L_{Aeq,T} = 55$ dB

Základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50$ dB
	Chráněné venkovní prostory staveb	$L_{Aeq,T} = 50$ dB

Poznámka:

- 1) korekce je stanovena pro hluk z pozemní dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy
- 2) korekce je stanovena pro hluk z pozemní dopravy na drahách

Výhledový stav

U většiny posuzovaných úkolů je předpoklad, že její realizace nebude mít vliv na změnu hlukové zátěže v dotčeném území. U některých navrhovaných zdrojů energie (větrné elektrárny, spalování biomasy, bioplynové stanice, vodní elektrárny) je možnost vzniku významnějších hlukových emisí, které budou mít vliv na hlukovou situaci v blízkosti těchto záměrů. Proto pro případ, kdy bude některý z výše uvedených zdrojů hluku plánováno situovat do blízkosti chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb se doporučuje zpracování hlukové studie, která zajistí splnění hygienických limitů.

Současně je nutné u všech realizací zajistit v průběhu provádění samotné stavby splnění hygienických limitů pro hluk ze stavební činnosti. Pro případ, že realizovaná stavba je většího rozsahu nebo je situována do bezprostřední blízkosti chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb se doporučuje zpracovat hlukovou studii, která vyhodnotí hluk ze stavební činnosti a zajistí splnění hygienických limitů.

U všech posuzovaných úkolů a aktivit navržených v rámci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje je nutno zajistit, aby jejich zprovoznění nemělo negativní vliv na změnu hlukové situace v dotčeném území tzn., aby bylo zajištěno splnění hygienických limitů u nejbližšího chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb.

I přesto, že posuzovaná koncepce nebude mít prokazatelně negativní vliv na většinu složek životního prostředí, navrhl zpracovatel hodnocení SEA monitorovací ukazatele (indikátory) a kritéria pro výběr projektů. Přestože vliv byl v této fázi posuzování vyloučen, je třeba, právě pomocí navržených monitorovacích ukazatelů a kritérií, do budoucna sledovat, zda se situace nezměnila.

4. Veškeré současné problémy životního prostředí, které jsou významné pro koncepci, zejména vztahující se k oblastem se zvláštním významem pro životní prostředí (např. oblasti vyžadující ochranu podle zvláštních právních předpisů)

V rámci Moravskoslezského kraje je dle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší (Věstník MŽP č. 2/2009) vymezena oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Zájmová lokalita, určená pro realizaci oznamované koncepce je územím s množstvím starých ekologických zátěží.

Ostravsko je oblastí s nejzatíženějším životním prostředím, i když se vlivem útlumu výroby, používání šetrnějších technologií a značných investic do ekologických opatření

situace postupně zlepšuje. Již od 19. století kraj patřil a stále patří mezi nejdůležitější průmyslové regiony střední Evropy. Jádrem průmyslu kraje je ostravsko-karvinská průmyslová a těžební pánev, jejíž industrializace byla úzce spojena s využíváním místního nerostného bohatství, zejména kvalitního koksovatelného černého uhlí a s navazujícím rozvojem těžkého průmyslu a hutnictví. Kraj je tak celostátním centrem hutní výroby, současně je zde soustředěna i těžba černého uhlí v rámci téměř celé produkce ČR, i když dochází k poklesu vytěženého množství. I přes současný pokles těžkého průmyslu a dobývání surovin pracuje v těchto odvětvích stále přibližně třetina ekonomicky činných obyvatel kraje, vývoj v těchto tradičních odvětvích má velký vliv na vývoj nezaměstnanosti v kraji.

5. Cíle ochrany životního prostředí stanovené na mezinárodní, komunitární nebo vnitrostátní úrovni, které mají vztah ke koncepci, a způsob, jak byly tyto cíle vztahy v úvahu během její přípravy, zejména při porovnání variantních řešení

Dle metodiky posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí je předmětem této kapitoly stanovit cíle ochrany životního prostředí definované v relevantních dokumentech a posoudit jejich vazby s navrženými cíly koncepce.

V rámci posuzování vlivů Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje na životní prostředí byla hodnocena jedna předkládaná varianta plánovaných záměrů. Při výběru aktivit pro snížení emisí Moravskoslezského kraje byly v rámci možností maximálně respektovány požadavky na ochranu životního prostředí a všech jeho složek.

Jednotlivé koncepce, které mají určitý vztah k posuzované lokalitě jsou zmíněny v kapitole č. 1. 5 tohoto dokumentu. Za hlavní strategický dokument pro oblast životního prostředí je možno považovat Státní politiku životního prostředí, se kterou musí být v souladu i další navazující dokumentace zpracované pro jednotlivé oblasti životního prostředí.

Dalšími dokumenty a podklady, s nimiž byla navrhovaná koncepce konfrontována jsou tyto: Státní politika životního prostředí ČR, Státní energetická koncepce, Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů, Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice, Státní dopravní politika, Operační program Životní prostředí, Operační program Doprava, Strategie regionálního rozvoje České republiky, Národní program snižování emisí ČR, Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů, Státní surovinová politika ČR, Strategie udržitelného rozvoje ČR, Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR, Státní program ochrany přírody a krajiny ČR, Strategie hospodářského růstu ČR, Národní rozvojový plán ČR, Plán hlavních povodí ČR, Národní strategický plán pro rozvoj venkova ČR, Program rozvoje venkova ČR, Politika územního rozvoje, Národní lesnický program II, Krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší, Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje, Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje, Plán odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje, Program rozvoje územního obvodu Moravskoslezského kraje a Regionální operační program Moravskoslezsko, Místní program snižování emisí znečišťujících látek statutárního města Frýdek-Místek, Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty statutárního města Frýdek-Místek a Akční plán environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty statutárního města Frýdek-Místek.

Vztah k Národnímu programu snižování emisí České republiky

Národní program snižování emisí České republiky je vypracován podle § 6 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, který tímto transponuje směrnici Evropského parlamentu a Rady 2001/81/ES z 23. října 2001, o národních emisních stropích pro některé znečišťující látky (NECD). Integrovaný národní program snižování emisí v České republice byl schválen v roce 2004 a byl přijat usnesením vlády České republiky č. 454/2004. Jeho aktualizace proběhla v letech 2006 a 2007 v souladu s požadavky na revize národních programů podle NECD a aktualizovaný Národní program byl vládou schválen 11.6.2007.

S ohledem na současný nevyhovující stav kvality ovzduší a vzhledem ke snaze splnit cíle, ke kterým se členské státy zavázaly přijetím Tematické strategie o znečišťování ovzduší, přijaté Evropskou komisí dne 21. září 2005 (COM(2005)446 final), byla přijata adekvátní opatření ke snížení znečišťování ovzduší PM10 a PM2,5, benzo(a)pyrenem a NOx.

Opatření realizovaná v letech 2002 - 2006 a zahrnutá ve scénáři WM ("With measures") se ve velké míře shodují s opatřeními přijatými na úrovni celé Evropské unie (např. úspory energie, podpora obnovitelných zdrojů, Národní program snižování emisí ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů). Jedná se především o soubor legislativních opatření vycházejících z evropské legislativy, která jsou podporována ekonomickými nástroji na národní úrovni (většinou finančními dotacemi).

Aktualizovaný Národní program snižování emisí České republiky se opírá o scénář WAM ("With additional measures"), který vychází ze scénáře WM a navrhuje jeho rozšíření o dodatečná opatření zaměřená na snížení emisí PM10 a PM2,5, prekurzorů těchto částic a snížení emisí polycyklických aromatických uhlovodíků.

Program se zcela shoduje s (Integrovaným) Národním programem snižování emisí v oblasti cílů, které jsou buď identické (dodržování emisních limitů, podpora úspor energie, omezování emisí skleníkových plynů), nebo z Národního programu odvozené (doporučené hodnoty krajských emisních stropů).

Program je z hlediska nástrojů a opatření vůči Národnímu programu snižování emisí komplementární. Zatímco Národní program zakládá anebo modifikuje nástroje a opatření, které jsou v kompetenci ústředních orgánů státní správy (zejména legislativní kroky), krajský Program je zaměřen na nástroje a opatření, které jsou v kompetenci kraje, krajského úřadu nebo v kompetenci obcí.

Vztah k Územní energetické koncepci

Program se částečně překrývá s Územní energetickou koncepcí Moravskoslezského kraje jak v oblasti cílů (podpora úspor energií, podpora užívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie), tak v oblasti nástrojů (energetické audity, podpora změny vytápění atp.). Tento překryv je posílen důrazem Programu na integrovaný přístup k ochraně ovzduší a ochraně klimatu.

Vztah k dalším koncepčním dokumentům

- Státní politika životního prostředí ČR (ochrana ovzduší je jednou z hlavních priorit),
- Státní energetická koncepce (společný cíl podpory úspor energií),

- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných zdrojů (společný cíl podpory úspor energií),
- Národní program ke zmírnění dopadů změny klimatu (společný cíl omezování emisí „skleníkových plynů“),
- Státní dopravní politika a materiály navazující (společný cíl omezování emisí znečišťujících látek z dopravy do ovzduší),
- Operační program Životní prostředí (ochrana ovzduší je předmětem prioritní osy 2),
- Operační program Doprava (ochrana ovzduší je jednou z priorit),
- Program rozvoje územního obvodu Moravskoslezského kraje (společný cíl v oblasti snižování produkce emisí).

Vztah k Státnímu programu podpory úspor energie a obnovitelných zdrojů

Program se částečně překrývá se Státním programem podpory úspor energie a obnovitelných zdrojů jak v oblasti cílů (podpora úspor energií, podpora užívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie), tak v oblasti nástrojů (energetické audity, podpora změny vytápění atp.). Tento překryv je posílen důrazem Programu na integrovaný přístup k ochraně ovzduší a ochraně klimatu.

Vztah ke Krajskému programu ke zlepšení kvality ovzduší

Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje je formulován jako „nadstavba“ Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje. Zatímco Krajský program snižování emisí pokrývá všechny znečišťující látky, pro které byly vyhlášeny krajské emisní stropy anebo imisní limity, a týká se celého území kraje, Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší je zaměřen pouze na ty znečišťující látky, u kterých bylo zjištěno překračování imisních limitů a týká se přednostně těch částí území kraje, na kterých k překročení došlo a kde byly vyhlášeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). V podmínkách Moravskoslezského kraje je tedy Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší zaměřen na následující znečišťující látky: suspendované částice velikostní frakce PM10, benzen, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAH) vyjádřené jako benzo(a) pyren, nikl, arsen, ozón, oxidy dusíku.

Krajský program ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje pracuje se souborem nástrojů a opatření, definovaným v rámci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje s tím, že z nich vybírá prioritní nástroje a opatření, vhodné pro aplikaci u zájmových znečišťujících látek v zájmových územích (oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší).

Jednotlivé záměry a aktivity předkládané v Krajském programu snižování emisí Moravskoslezského kraje jsou v souladu s těmito koncepcemi, případné vzniklé odchylky od těchto koncepcí musí být do nich zapracovány a schváleny příslušnými úřady. Nesoulad jednotlivých záměrů a aktivit navrhovaných v rámci posuzované koncepce s dokumenty na mezinárodní, komunitární či vnitrostátní úrovni nebyl nalezen.

6. Závažné vlivy (včetně sekundárních, synergických, kumulativních, krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých, trvalých a přechodných, pozitivních a negativních vlivů) navrhovaných variant koncepce na životní prostředí

Zhodnocení stávajících a předpokládaných vlivů je součástí kapitoly č. 3 tohoto hodnocení. V této kapitole jsou uvedeny jednotlivé úkoly v přehledné tabulce a jejich vliv na jednotlivé složky životního prostředí spolu se slovním vyhodnocením.

V rámci vyhodnocení a specifikace potencionálních vlivů na jednotlivé složky životního prostředí, které by mohly být realizací posuzované koncepce ovlivněny, byly vzaty v potaz i možné kumulativní a synergické vlivy.

Posuzovaná koncepce obsahuje řadu nástrojů (např. normativní, ekonomické, organizační, institucionální, informační či dobrovolné), které jsou prostředkem k plnění jednotlivých úkolů programu. Proto nebyl hodnocen jejich vliv na jednotlivé složky životního prostředí, hodnocení byly podrobeny vybrané úkoly programu.

V následující tabulce jsou uvedeny jednotlivé úkoly (termínované, průběžné) Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje, je zde číselně specifikován jejich vliv na jednotlivé složky životního prostředí. Slovní vyhodnocení následuje pod tabulkou.

Tabulka č. 17: Číselné vyhodnocení významnosti vlivu úkolů na jednotlivé složky ŽP

Úkol	ZPF	PUPFL	ZCHÚ, PP	Fauna, flóra	ÚSES	NATURA	Krajinný ráz	Voda	Ovzduší	Hluk	Obyvatelstvo
Termínované úkoly											
Iniciovat zadání podrobné studie o odhadu podílu primárních a sekundárních částic na celkové imisní zátěži kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
V rámci přezkumů integrovaného povolení u jednotlivých závodů kraje stanovit opatření ke snížení emisí znečišťujících látek a vyřešit hlavní problémy těchto znečišťovatelů	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	+2
Iniciovat podrobnou studii o vlivu imisní zátěže suspendovanými částicemi a polycyklickými aromatickými uhlovodíky na zdravotní stav populace v imisně exponovaných lokalitách kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
Modernizovat síť imisního monitoringu na území kraje s ohledem na nové imisní limity pro suspendované částice velikostní frakce PM _{2,5}	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+1

Úkol	ZPF	PUPFL	ZCHÚ, PP	Fauna, flóra	ÚSES	NATURA	Krajinný ráz	Voda	Ovzduší	Hluk	Obyvatelstvo
Při rozhodování/spolurozhodování o podpoře konkrétních projektů z podpůrných programů EU (zejména OP Životní prostředí, OP Doprava, ROP) přihlížet k přínosu projektů k omezení emisí tuhých znečišťujících látek a persistentních organických polutantů	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
Průběžné úkoly											
Každoročně zveřejňovat situační zprávu o kvalitě ovzduší a emisní situaci v Moravskoslezském kraji včetně provedených a plánovaných opatření ke zlepšení kvality ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V rámci přezkumů integrovaného povolení u jednotlivých závodů kraje stanovit opatření ke snížení emisí znečišťujících látek a vyřešit hlavní problémy těchto znečišťovatelů	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	+2
Při umisťování a povolování nových staveb zdrojů znečišťování ovzduší vycházet z imisní situace v oblasti a požadovat veškerá účinná a dostupná opatření k omezení emisí	?	?	?	?	?	0	?	?	+1	?	+1
Podporovat opatření v oblasti úspor energie	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+1
Podporovat obnovitelné a alternativní zdroje energie jejichž aplikace nevede ke zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší	?	?	?	?	?	0	?	0	+1	?	+1
Upřednostňovat v nákupech a výběrových řízeních environmentálně příznivé výrobky a služby	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+1
Podporovat přímo i nepřímo veškerá opatření vedoucí k omezení plošné prašnosti (úprava ploch i úklid ploch – zvýšená četnost údržby komunikací v majetku kraje a obcí)	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+1
Podporovat rozvoj integrovaných dopravních systémů	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+2
Podporovat rozvoj veřejné dopravy ve městech (včetně systémů „park and ride“ a „park and go“)	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+2

Úkol	ZPF	PUPFL	ZCHÚ, PP	Fauna, flóra	ÚSES	NATURA	Krajinný ráz	Voda	Ovzduší	Hluk	Obyvatelstvo
Podporovat opatření ke zklidnění dopravy ve městech a opatření ke zvýšení plynulosti dopravy, kterou nelze z center měst „vymístit“	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	+2
Finančně podporovat zkvalitnění vozového parku ve veřejném sektoru (jak nákup „ekologičtějších“ vozidel, tak technická opatření u stávajících vozidel)	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+1
Rozšířit spolupráci s vysokými školami a dalšími vědecko-výzkumnými institucemi působícími na území kraje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pomocí výchovy a osvěty informovat veřejnost o vlivu kvality ovzduší na lidské zdraví a zejména o tom, jak mohou občané ke snížení znečištění ovzduší aktivně přispět	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
Co nejrychleji dokončit infrastrukturní opatření k vyvedení silniční dopravy z hustě osídlených oblastí a ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (dálniční síť, kapacitní komunikace, obchvaty měst a obcí)	?	?	?	?	?	0	?	?	+1	+1	+1
Pokračovat v jednání s polskou stranou o příhraničním znečišťování ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-

Vysvětlivky k tabulce:

- 2 významně negativní vliv
- 1 negativní vliv
- 0 bez vlivu
- +1 pozitivní vliv
- +2 výrazně pozitivní vliv
- ? možný negativní vliv
- nelze vyhodnotit

Iniciovat zadání podrobné studie o odhadu podílu primárních a sekundárních částic na celkové imisní zátěži kraje

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádný

ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší nelze u úkolu vyhodnotit. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel nelze vyhodnotit.

V rámci přezkumů integrovaného povolení u jednotlivých závodů kraje stanovit opatření ke snížení emisí znečišťujících látek a vyřešit hlavní problémy těchto znečišťovatelů

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Přezkum stávajících integrovaných povolení bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší je hodnocen jako významně pozitivní, neboť lze předpokládat navržení a dodržování opatření ke snížení emisí znečišťujících látek a persistentních organických polutantů. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako významně pozitivní, v důsledku očekávaného snížení emisí.

Iniciovat podrobnou studii o vlivu imisní zátěže suspendovanými částicemi a polycyklickými aromatickými uhlovodíky na zdravotní stav populace v imisně exponovaných lokalitách kraje

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší nelze u úkolu vyhodnotit. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel nelze vyhodnotit.

Modernizovat síť imisního monitoringu na území kraje s ohledem na nové imisní limity pro suspendované částice velikostní frakce PM_{2,5}

Modernizace sítě imisního monitoringu nebude mít s největší pravděpodobností žádný vliv na půdy kategorie ZPF a PUPFL. Stanovený úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při realizaci záměru se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Prvky ÚSES nebudou modernizací sítě ovlivněny ani negativně ani pozitivně. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Krajinný ráz zůstane beze změny. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové z důvodu charakteru úkolu. Vliv na kvalitu ovzduší je hodnocen jako pozitivní, modernizace

monitoringu povede k lepší znalosti imisní situace a k operativnímu snižování emisí. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávané modernizace monitoringu.

Při rozhodování/spolurozhodování o podpoře konkrétních projektů z podpůrných programů EU (zejména OP Životní prostředí, OP Doprava, ROP) přihlížet k přínosu projektů k omezení emisí tuhých znečišťujících látek a persistentních organických polutantů

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší nelze u úkolu vyhodnotit. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel nelze vyhodnotit.

Každoročně zveřejňovat situační zprávu o kvalitě ovzduší a emisní situaci v Moravskoslezském kraji včetně provedených a plánovaných opatření ke zlepšení kvality ovzduší

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší bude rovněž nulový, imisní situace se nezmění. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel se v souvislosti s realizací úkolu nezmění.

V rámci přezkumů integrovaného povolení u jednotlivých závodů kraje stanovit opatření ke snížení emisí znečišťujících látek a vyřešit hlavní problémy těchto znečišťovatelů

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Přezkum stávajících integrovaných povolení bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší je hodnocen jako významně pozitivní, neboť lze předpokládat navržení a dodržování opatření ke snížení emisí znečišťujících látek a persistentních organických polutantů. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde

k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako významně pozitivní, v důsledku očekávaného snížení emisí.

Při umísťování a povolování nových staveb zdrojů znečišťování ovzduší vycházet z imisní situace v oblasti a požadovat veškerá účinná a dostupná opatření k omezování emisí

Vzhledem k neznalosti přesného umístění nových staveb, přestože budou dodržována veškerá účinná a dostupná opatření k omezování emisí, nelze vliv na ZPF, PUPFL, zvláště chráněná území, přírodní parky, faunu a flóru, prvky ÚSES, krajinný ráz, vodu a hlukovou situaci nelze v tomto stupni posuzování objektivně určit. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Vliv na ovzduší bude jednoznačně pozitivní. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného omezení emisí.

Podporovat opatření v oblasti úspor energie

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Podpora opatření v oblasti úspor energie bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší je hodnocen jako pozitivní, neboť lze předpokládat v souvislosti s úsporou energie i menší imisní zatížení kraje. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného snížení emisí.

Podporovat obnovitelné a alternativní zdroje energie jejichž aplikace nevede ke zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší

Vzhledem k neznalosti přesné formulace úkolu, nelze vliv na ZPF, PUPFL, zvláště chráněná území, přírodní parky, faunu a flóru, prvky ÚSES, krajinný ráz, vodu a hlukovou situaci nelze v tomto stupni posuzování objektivně určit. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Vliv na ovzduší bude jednoznačně pozitivní vzhledem k očekávanému snížení emisního zatížení kraje. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného omezení emisí.

Upřednostňovat v nákupech a výběrových řízeních environmentálně příznivé výrobky a služby

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Upřednostňování nákupů environmentálně příznivých výrobků a služeb bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší je hodnocen jako pozitivní,

environmentální příznivé výrobky a služby by měli přispívat přímo či nepřímo ke zlepšování kvality ovzduší. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného zlepšení kvality ovzduší.

Podporovat přímo i nepřímo veškerá opatření vedoucí k omezení plošné prašnosti (úprava ploch i úklid ploch – zvýšená četnost údržby komunikací v majetku kraje a obcí)

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Podpora opatření vedoucí k omezení plošné prašnosti bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Omezení plošné prašnosti bude mít pozitivní vliv na ovzduší. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného zlepšení kvality ovzduší.

Podporovat rozvoj integrovaných dopravních systémů

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Podpora rozvoje integrovaných dopravních systémů bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Podpora rozvoje integrované dopravy bude mít výrazný pozitivní vliv na ovzduší. Hluková situace se rozvojem integrované dopravy významnělepší, vliv byl vyhodnocen jako významně pozitivní. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako významně pozitivní, v důsledku očekávaného zlepšení kvality ovzduší i hlukové situace.

Podporovat rozvoj veřejné dopravy ve městech (včetně systémů „park and ride“ a „park and go“)

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Podpora rozvoje veřejné dopravy bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Podpora rozvoje veřejné dopravy bude mít výrazný pozitivní vliv na ovzduší. Hluková situace se rozvojem

integrované dopravy významnělepší, vliv byl vyhodnocen jako významně pozitivní. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako významně pozitivní, v důsledku očekávaného zlepšení kvality ovzduší i hlukové situace.

Podporovat opatření ke zklidnění dopravy ve městech a opatření ke zvýšení plynulosti dopravy, kterou nelze z center měst „vymístit“

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Podpora opatření pro zklidnění dopravy a zvýšení plynulosti provozu bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Plánovaný úkol bude mít výrazný pozitivní vliv na ovzduší. Hluková situace se rozvojem integrované dopravy významnělepší, vliv byl vyhodnocen jako významně pozitivní. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako významně pozitivní, v důsledku očekávaného zlepšení kvality ovzduší i hlukové situace.

Finančně podporovat zkvalitnění vozového parku ve veřejném sektoru (jak nákup „ekologičtějších“ vozidel, tak technická opatření u stávajících vozidel)

Vzhledem k charakteru úkolu lze předpokládat, že nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území, neboť nedojde k novému záboru stanovišť jejich výskytu. Zkvalitnění vozového parku bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ten zůstane nezměněn. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Zkvalitnění vozového parku bude mít pozitivní vliv na ovzduší. Hluková situace se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného zlepšení kvality ovzduší.

Rozšířit spolupráci s vysokými školami a dalšími vědecko-výzkumnými institucemi působícími na území kraje

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší bude rovněž nulový, imisní situace se nezmění. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel se v souvislosti s realizací úkolu nezmění.

Pomocí výchovy a osvěty informovat veřejnost o vlivu kvality ovzduší na lidské zdraví a zejména o tom, jak mohou občané ke snížení znečištění ovzduší aktivně přispět

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší nelze u úkolu vyhodnotit. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel nelze vyhodnotit.

Co nejrychleji dokončit infrastrukturní opatření k vyvedení silniční dopravy z hustě osídlených oblastí a ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (dálniční síť, kapacitní komunikace, obchvaty měst a obcí)

Vzhledem k neznalosti přesné realizace úkolu, nelze vliv na ZPF, PUPFL, zvláště chráněná území, přírodní parky, faunu a flóru, prvky ÚSES, krajinný ráz a vodu nelze v tomto stupni posuzování objektivně určit. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Vliv na ovzduší bude jednoznačně pozitivní vzhledem k vyvedení silniční dopravy z hustě osídlených oblastí. Ze stejného důvodu lze očekávat i zlepšení hlukové situace území. Vliv na kvalitu života obyvatel lze hodnotit jako pozitivní, v důsledku očekávaného omezení emisí a zlepšení hlukové situace.

Pokračovat v jednání s polskou stranou o příhraničním znečišťování ovzduší

Vzhledem k charakteru úkolu nedojde k zasažení a novému záboru půdy kategorie ZPF, vliv lze tedy vyhodnotit jako nulový. Plnění úkolu nebude mít ze stejného důvodu žádný vliv na plochy určené k plnění funkce lesa. Úkol nebude mít vzhledem ke svému charakteru žádný vliv na zvláště chráněná území kraje. Při jeho realizaci se nepředpokládá žádné ovlivnění fauny a flóry zájmového území. Úkol bude mít stejně tak nulový vliv na prvky ÚSES. Vliv na lokality soustavy NATURA 2000 byl vyloučen. Realizace úkolu neovlivní pozitivně ani negativně stávající krajinný ráz. Ovlivnění vodního režimu a kvality povrchových a podzemních vod bude nulové. Vliv na kvalitu ovzduší nelze u úkolu vyhodnotit. Hlukovou situaci se v souvislosti s realizací záměru nezmění, nedojde k nárůstu ani ke snížení hlukového zatížení území. Vliv na kvalitu života obyvatel nelze vyhodnotit.

7. Plánovaná opatření pro předcházení, snížení nebo kompenzaci všech závažných negativních vlivů na životní prostředí vyplývajících z provedení koncepce

Vzhledem k tomu, že u některých úkolů Krajského programu snižování emisí byl vyhodnocen možný negativní vliv na jednotlivé složky životního prostředí, navrhl zpracovatel hodnocení SEA některá opatření pro předcházení, snížení nebo kompenzaci těchto potenciálních vlivů:

- plánování a rozvoj aktivit na územích s prvky ÚSES musí respektovat podmínky ochrany těchto území a pro předcházení možným střetům musí být přednostně umístěny

mimo tato území,

- střety s biokoridory řešit optimálním křížením vedení a biokoridoru, tj. ve vhodném místě a v kolmém směru,
- záměry požadující zábory ZPF směřovat přednostně do oblastí s méně kvalitní půdou,
- u většího rozsahu záboru půdy provést také hydrogeologické posouzení s cílem zabránit negativnímu ovlivnění vodního režimu lokality a okolí,
- zajistit ochranu krajinného rázu (zpracovat hodnocení krajinného rázu, aby nedocházelo ke fragmentaci krajiny),
- do projektových dokumentací jednotlivých záměrů zahrnout jejich začlenění do krajinného rázu (zachovat urbanistický charakter území, harmonické měřítko, navrhnout ozelenění, atd.) ve spolupráci s příslušnými orgány,
- u nově navrhovaných ploch vyřešit vhodné začlenění do okolní krajiny, doplněním zeleně apod.,
- u ozeleňování nových ploch používat původní druhy rostlin a dřevin,
- u výstavby komunikací snížit negativní vnímání krajiny výsadbou liniových prvků dřevin (stromů a keřů) apod.,
- před zahájením jednotlivých staveb vypracovat biologické hodnocení zájmové lokality ve vhodném vegetačním období z důvodu vyloučení střetu výstavby s lokalitami výskytu zvláště chráněných rostlin a živočichů,
- organizačně zabezpečit výstavbu jednotlivých záměrů, která zajistí bezpečnost provozu a maximálně omezí možnost vzniku negativního ovlivnění životního prostředí v dotčeném území,
- používané mechanismy využívané během stavebních prací musí být v dobrém technickém stavu tak, aby se vyloučilo znečištění půd a vod únikem motorových kapalin a nadměrný hluk z nich emitovaný. Kontrolu a dobrý technický stav vozidel a mechanismů je povinen zajistit dodavatel stavby,
- pro eliminaci prašnosti provádět pravidelné čištění vozovky na dopravní trase, aby se zamezilo šíření prachu do okolí a omezovat prašnost i v místě stavby,
- pro maximální eliminaci narušení faktorů pohody obyvatel žijících v blízkosti plánovaných staveb směřovat veškeré stavební práce do denní doby a pracovních dnů,
- pro předejití znečištění povrchových a podzemních vod a půdy náhodnými úkapy nebo úniky ropných látek (nafta, benzín, hydraulické oleje, ...) z nedokonale těsnících nádrží motorových vozidel a stavebních strojů je nutné, aby veškerý pohyb automobilové dopravy byl omezen pouze na zpevněné komunikace a aby strojní mechanismy a nákladní doprava byly v dokonalém technickém stavu,

- k omezení emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek a oxidu uhličitého mohou významným způsobem přispět následující aktivity, zaměřené prioritně na řešení problémů energetiky a dopravy:
- úspory energie a její efektivnější využívání na území kraje na straně výroby i spotřeby (včetně zvýšení účinnosti konverze a omezení ztrát v rozvodech),
- snížení spotřeby fosilních paliv ve stacionárních spalovacích zdrojích znečišťování ovzduší lokalizovaných na území kraje a náhrada fosilních paliv obnovitelnými a alternativními zdroji energie (s tím, že v případě spalování biomasy je na místě určitá obezřetnost z hlediska emisí tuhých znečišťujících látek),
- zvýšení plynulosti silniční dopravy na území kraje (cestou jak výstavby obchvatů sídel tak i budování „inteligentních dopravních systémů“ uvnitř sídel), které vede nejen ke snížení spotřeby pohonných hmot a tím k omezení emisí z výfukových systémů, ale také k omezení emisí tuhých znečišťujících látek z otěrů pneumatik, brzd a povrchů komunikací,
- zvýšený počet parkovacích míst ve městech, pokud možno spojený s telematickými systémy (omezení zbytečného popojíždění v městských podmínkách značně „neplynulého“ pohybu vozidel),
- rozvoj, zkvalitnění a zatraktivnění veřejné dopravy (s důrazem na integrované dopravní systémy).

8. Výčet důvodů pro výběr zkoumaných variant a popis, jak bylo posuzování provedeno, včetně případných problémů při shromažďování požadovaných údajů (např. technické nedostatky nebo nedostatečné know-how)

V průběhu posuzování vlivů předložené koncepce na životní prostředí byla zvažována jedna předkládaná varianta plánovaných aktivit pro snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Skutečnou hlukovou a imisní situaci v jednotlivých lokalitách bude možné ověřit přímým měřením po zprovoznění všech plánovaných záměrů. V případě překračování hygienických limitů budou navržena zmírňující opatření.

Hodnocení dopadů na vybrané složky životního prostředí v kapitole č. 6 nevycházelo z žádné metodiky, jednalo se o subjektivní hodnocení provedené zpracovatelem SEA. Vyhodnocení spočívalo v porovnání nulové a aktivní varianty, přičemž upřednostnění nulové varianty se nepředpokládá. Předkládaná koncepce a její vize a cíle byly porovnány s ostatními relevantními koncepcemi vztahujícími se k dané problematice a k danému území a to jak na krajské tak celorepublikové úrovni. Předpokládané negativní i pozitivní vlivy realizace koncepce byly posouzeny komplexně včetně sekundárních, synergických, kumulativních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých či vlivů přechodných.

Při shromažďování údajů potřebných k vyhodnocení se nevyskytly žádné závažné problémy, které by měly vliv na průběh na hodnocení SEA.

9. Stanovení monitorovacích ukazatelů (indikátorů) vlivu koncepce na životní prostředí

Pro Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje zpracovatel SEA stanovil monitorovací ukazatele, které vycházejí z národních nebo krajských koncepčních dokumentů:

- rozsah záboru půdy kategorie ZPF zařazené v I. a II. třídě ochrany (ha/rok),
- podíl záboru půdy kategorie ZPF zařazené v I. a II. třídě ochrany ku celkovému záboru ZPF (%),
- podíl dopravou nefragmentovaných území,
- koeficient odtoku vody z území (m³/rok),
- celkové emise hlavních znečišťujících látek (t/rok),
- překračování stanovených imisních limitů pro ochranu zdraví lidí a ekosystémů (µg/m³),
- rozsah území se zhoršenou kvalitou ovzduší na území kraje (%),
- podíl spotřeby obnovitelných zdrojů energie (%)
- rozsah plynofikace obcí v území (%),
- změny intenzity dopravy na hlavních dopravních komunikacích (%),
- počet obyvatel vystavených hlukové zátěži (% obyvatel),
- procento rozlohy chráněných území (%),
- stav sítě územního systému ekologické stability území,
- koeficient ekologické stability krajiny (plochy ekologicky stabilních ploch ku plochám ekologicky nestabilních ploch),
- účinnost opatření k ochraně krajinného rázu,
- početnost chráněných druhů rostlin a živočichů,
- produkce odpadů dle jednotlivých skupin odpadu (t/rok),
- procento separace a materiálového využití odpadů (%),
- počet starých ekologických zátěží,
- počet sanovaných starých ekologických zátěží,
- počet realizovaných revitalizačních opatření,
- počet návštěvníků území.

10. Popis plánovaných opatření k eliminaci, minimalizaci a kompenzaci negativních vlivů zjištěných při provádění koncepce

Návrh obecných opatření, která by měla být dodržena v rámci realizace Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje je uveden v kapitole č. 7.

11. Stanovení indikátorů (kritérií) pro výběr projektu

Kritériem pro výběr projektu by se měla stát zejména velikost a významnost budoucího zatížení všech složek životního prostředí zejména v těchto oblastech:

- rozsah (velikost) záměru,
- realizace doprovodných investic,
- navýšení dopravy,
- vstupy energetických a surovinových zdrojů,
- zdroje emisí do životního prostředí (látky znečišťující ovzduší nebo vody, emise hluku),
- zdroj nebezpečných odpadů, havárií,
- změny klimatických poměrů (inverze, mlhy),
- znečištění povrchových a podzemních vod,
- ovlivnění režimu vody v krajině,
- zvýšení eroze, snížení kvality půd,
- narušení horninového prostředí, surovinových zdrojů,
- zdravotní rizika, psychosociální dopady,
- narušení stability ekosystémů, VKP, ÚSES,
- snížení druhové rozmanitosti, ohrožení populací zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,
- narušení krajinného rázu,
- narušení ochranných podmínek zvláště chráněných území,
- narušení územní ochrany a integrity Evropsky významných lokalit a Ptačích oblastí,
- poškození nebo likvidace biotopů s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů,
- zásahu do prvků ÚSES a VKP, negativnímu ovlivnění přírodních stanovišť, biotopů, fauny, flóry,

- zvýšení fragmentace krajiny, snížení průchodnosti krajiny,
- přeshraniční vlivy.

Při znalosti konkrétních návrhů záměrů je možné pomocí hlukové a rozptylové studie ověřit vhodnost jejich řešení a umístění v rámci vymezených ploch. Lze provést zhodnocení záměru na imisní a hlukovou situaci v okolí modelovými výpočty a následně odhadnout možná zdravotní rizika vyplývající z provozu konkrétního hodnoceného záměru. Hodnocení zdravotních rizik slouží pro získání hlubší informace o možném vlivu nepříznivých faktorů na zdraví obyvatel. Zejména u látek, kde nejsou stanoveny imisní limity, se jedná o jediný způsob hodnocení jejich nebezpečnosti a stanovení akceptovatelných hladin těchto látek v ovzduší.

V kapitole č. 7 tohoto dokumentu zpracovatel SEA navrhl opatření pro předcházení či snížení negativních vlivů na životního prostředí a veřejné zdraví. Další opatření a povinnosti vyplývají z platných právních předpisů.

12. Vlivy koncepce na veřejné zdraví

Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je veřejné zdraví chápáno jako zdravotní stav obyvatelstva a jeho skupin. Tento zdravotní stav je určován souhrnem přírodních, životních a pracovních podmínek a způsobem života.

Zdraví je klíčovým předpokladem pro příznivý sociální, ekonomický i kulturní vývoj jedinců i populace. Lidské zdraví je složitý stav podmíněný různorodými strukturami a ději, jejich vzájemnými vazbami, vztahy a jejich schopnostmi měnit se, zanikat a znovu se obnovovat. Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) není za zdraví považována pouze nepřítomnost nemoci nebo vady, ale stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody.

Zdraví jedince a populace je odrazem tělesné a duševní kondice jedince, na které se podílí vliv biologických faktorů - vnitřní genetické výbavy jedince a podmínek prostředí. Z hlediska podmínek prostředí se uplatňují především:

- životní a pracovní prostředí - stav a kvalita životního, pracovního a obytného prostředí,
- postoje a chování lidí k vlastnímu zdraví - životní styl (pohybové aktivity, rekreace, stravovací návyky, zvládání stresu, rizikové chování: nepoužívání ochranných prostředků a ochranných pracovních pomůcek, konzumace alkoholu, drog, kouření, nepřiměřené slunění apod.),
- sociální a ekonomické faktory (výše příjmu, zaměstnanost/nezaměstnanost, míra dosaženého vzdělání, kvalita bydlení, ...),
- systém péče o zdraví - zdravotnické služby (resp. jejich kvalita, dostupnost, organizace).

Z hlediska životního a pracovního prostředí se uplatňují faktory chemické (chemické látky v různých médiích - vzduch, voda, půda, potraviny, ...), fyzikální (např. hluk, vibrace, záření) a biologické (infekční agens, ...).

Některé faktory mohou pomáhat zdraví udržovat a podporovat nebo naopak poškozovat. Výsledné působení je komplexním vlivem všech faktorů a podmínek, ty mohou být často vzájemně podmíněny. Podle odhadů odborníků Státního zdravotního ústavu ovlivňují zdravotní stav především faktory způsobu života (z 50 - 60 %), zatímco životní a pracovní prostředí zodpovídá za zdravotní stav přibližně z 20 % a zdravotní péče ovlivňuje zdraví zhruba také přibližně z 20 %.

Faktory můžeme rozdělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Za ovlivnitelné jsou považovány především ty, které vychází ze způsobu života (pohybová aktivita, výživa, duševní zátěž, zvládání stresu, kuřáctví, konzumace alkoholu, aj.) a do určité míry ovlivnitelné podmínky prostředí (kvalita životního a pracovního prostředí, sociální, ekonomické a kulturní podmínky prostředí). Životním stylem lze do určité míry ovlivnit i některé parametry, které mohou působit jako rizikové faktory - fyziologické (např. aerobní kapacita) či biochemické parametry (krevní cholesterol, krevní cukr).

Za faktory neovlivnitelné lze považovat genetickou výbavu jedince, věk (s přibývajícím věkem riziko stoupá), pohlaví (některé nemoci se vyskytují častěji u žen, jiné u mužů), předchozí nemoci vedoucí k dlouhodobému poškození zdraví organismu, atd.

V současné době je pro hodnocení vlivů záměrů dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění, používán postup hodnocení zdravotních rizik (HRA – Health Risk Assessment). Tento postup využívá všech dostupných údajů (dle současného vědeckého poznání) pro určení faktorů, které mohou za určitých podmínek vyvolat nežádoucí zdravotní účinky. Odhaduje rozsah expozice určitému faktoru, kterému jsou nebo v budoucnu mohou být vystaveny jednotlivé skupiny dotčené populace a konečně zahrnuje charakterizaci existujících či potenciálních rizik vyplývajících z uvedených zjištění. Součástí hodnocení je také diskuse úrovně nejistot, které jsou spjaty s tímto procesem.

Cílem celého procesu je shromáždění podrobnějších údajů o vlivu faktorů vyvolaných provozem hodnocené aktivity či záměru na zdraví exponované populace. Hodnocení zdravotních rizik je zejména u látek, pro které nejsou stanoveny hodnoty limitů (imisní limity), prakticky jediným způsobem, jak posoudit zda se hladiny koncentrací škodlivin pohybují na společensky přijatelné úrovni – tj. v akceptovatelné míře zdravotního rizika. Imisní limity samy o sobě o míře ani typu účinku na zdraví nevypovídají. Výsledky hodnocení by měly být podkladem pro řízení rizika – tj. např. pro rozhodování o podmínkách provozu aktivity či záměru nebo o potřebných opatřeních k minimalizaci rizik, pro vypracování stanoviska orgánu ochrany veřejného zdraví, k informování veřejnosti apod.

Podkladem pro hodnocení zdravotních rizik i kvality životního prostředí v dané lokalitě mohou být výsledky měření imisní situace, hlukové zátěže či v případě rozhodování o vhodnosti umístění zamýšleného záměru - modelové výpočty rozptylové či hlukové studie.

Zdravotní rizika lze podle výše uvedeného postupu vyhodnotit na základě znalosti konkrétního návrhu řešení záměru, jeho parametrů a kapacit (popř. jeho variant). Cílem posuzované koncepce není znalost technického řešení záměrů, formuluje koncepční cíle a opatření, proto nelze provést kvantifikaci expozice modelovými výpočty a následně odhad možných zdravotních rizik vyplývajících z provozu uvažovaných záměrů.

Během přípravy jednotlivých záměrů dle koncepce by mělo být provedeno podrobné hodnocení. Vzhledem k tomu, že v této fázi už bude známa přesná lokalizace i řešení projektů, bude možné hodnotit konkrétní vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví, včetně stanovení podmínek na prevenci, eliminaci a kompenzaci případných negativních vlivů.

Dále jsou vyhodnoceny cíle a nástroje Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje v obecné rovině a stručně charakterizovány vybrané faktory ovlivňující zdraví (škodliviny a hluk).

Hodnocení realizace Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje na veřejné zdraví

Hlavními cíly programu je dosažení doporučených hodnot krajských emisních stropů pro SO₂, NO_x, VOC a NH₃ k roku 2010, omezování emisí znečišťujících látek, jejichž imisní limity jsou v zájmové oblasti překračovány a stabilizace emisí těch znečišťujících látek, u kterých k nedodržování imisních limitů nedochází. Bylo zjištěno nedodržování imisních limitů stanovených pro ochranu zdraví obyvatel pro suspendované částice velikostní frakce PM₁₀, oxid dusičitý a benzen a cílových imisních limitů pro polycyklické aromatické uhlovodíky (vyjádřené jako benzo(a)pyren), nikl, arsen a troposférický ozón.

Vedlejšími cíly programu je omezování emisí „skleníkových plynů“ (zejména CO₂ a CH₄), přispět k šetrnému nakládání s energiemi a přírodními zdroji a ke snižování vzniku odpadů.

Za účelem naplňování cílů program stanoví nástroje ochrany ovzduší a vymezuje konkrétní termínované a průběžné úkoly pro příslušné krajské orgány a další instituce.

Realizace navržených aktivit může obecně ovlivňovat zdraví občanů přímým vlivem na jednotlivé složky životního prostředí (především na kvalitu ovzduší, popř. na hlukovou situaci) či nepřímým vlivem – ovlivněním sociální, ekonomické, kulturní či sportovní oblasti života veřejnosti.

Dále jsou obecně charakterizovány navržené nástroje a opatření z hlediska jejich možných vlivů na zdraví obyvatel.

Z vymezených normativních nástrojů v programu je důležité, že proces územní plánování i územní rozhodování musí brát důsledně v potaz imisní situaci. Při umístování a povolování nových staveb zdrojů znečišťování ovzduší se musí vycházet z imisní situace v oblasti a požadovat veškerá účinná a dostupná opatření k omezování emisí. V rámci přezkumů integrovaného povolení budou stanovena opatření ke snížení emisí znečišťujících látek (především tuhých znečišťujících látek, persistentních organických polutantů, oxidu siřičitého, oxidu dusíku aj.).

Z hlediska možného snižování imisního zatížení suspendovanými částicemi jsou u plošných zdrojů znečišťování ovzduší navržena technicko-organizační opatření s cílem omezení primární i sekundární prašnosti. V praktické aplikaci se jedná jak o úpravu stávajících prašných ploch (zpevňováním povrchů, zatravněním), tak i o pravidelné čištění ploch, na nichž dochází k sedimentaci a resuspenzi tuhých znečišťujících látek.

U zdrojů, které jsou nebo by mohly být významným zdrojem emisí znečišťujících látek by tedy mělo dojít ke snižování množství těchto emisí. To by se odrazilo ve snížení imisního zatížení lokalit s možnými pozitivními dopady v oblasti zdraví obyvatel.

V programu je doporučena také podpora opatření v oblasti úspor energie, podpora obnovitelných a alternativních zdrojů energie, jejichž aplikace nevede ke zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší a upřednostňování environmentálně příznivých výrobků a služeb v nákupech a výběrových řízeních.

Realizace obnovitelných a alternativních zdrojů energie, rozšíření centrálního zásobování teplem, plynofikace obcí a měst spolu se zesílením sítě pro rozvod elektrické energie povedou k nižší potřebě fosilních druhů paliv, jejichž spotřeba a spalování (zejména uhlí) má výrazný negativní vliv zejména na stav ovzduší v těchto aglomeracích. Zároveň využívání těchto zdrojů pro vytápění objektů k bydlení má vliv také pro rozvoj volnočasových aktivit.

Z hlediska mobilních zdrojů patří mezi priority dokončení infrastrukturních opatření k vyvedení silniční dopravy z hustě osídlených oblastí a ke zvýšení plynulosti pohybu vozidel (dálniční síť, kapacitní komunikace, obchvaty měst a obcí).

Realizace těchto opatření sníží nejen imisní ale i hlukové zatížení obydlí lokalit, což by mělo mít i pozitivní dopad v oblasti zdraví obyvatel. Současně je nutno zajistit, aby vybudování nových silničních úseků a obchvatů nemělo negativní vliv na změnu hlukové situace v blízkosti tras těchto staveb, tzn. především na okrajích sídel.

Mimo převažujících přínosů je třeba si uvědomit, že změna vedení dosavadních tras komunikací (obchvaty měst, vesnic, přeložky silnic) může mít také u určité skupiny obyvatel negativní efekt v podobě útlumu některých forem zejména živnostenského podnikání, které jsou vázány právě na příliv potenciálních uživatelů těchto služeb v rámci automobilové dopravy vedoucí přes sídelní útvary, s následnými nepříznivými socioekonomickými vlivy odrážejícími se na zdraví jedinců.

V oblasti dopravy je doporučena podpora rozvoje integrovaných dopravních systémů a veřejné hromadné dopravy (včetně zkvalitnění vozového parku ve veřejném sektoru – např. nákupem „ekologičtějších“ vozidel, technickými opatřeními u stávajících vozidel). Součástí programu je i posilování atraktivity veřejné hromadné dopravy a podpora ekologicky šetrných druhů dopravy (cyklodopravy, pěší). Dále jsou navržena opatření ke zklidnění dopravy ve městech (zejména omezení vjezdu, rozvoj pěších zón a zklidněných ulic, parkovací politika – hromadné garáže, parkovací plochy).

Aplikace opatření je z hlediska omezení emisí znečišťujících látek a hlukového zatížení v městech a obcích velmi významná.

Velmi důležitý je záměr modernizace a zkvalitnění veřejné dopravy, což by mohlo přispět k jejímu většímu zatraktivnění a využívání. Jde o významnou službu všem obyvatelům a návštěvníkům měst. Její rozvoj má pozitivní dopad na řadu oblastí (např. mobilita obyvatel, snížení intenzity silniční dopravy v sídlech aj.).

Obnova a modernizace dopravní infrastruktury, optimalizace řízení dopravy ve městech se odrazí ve spokojenosti uživatelů a také ve zvýšení bezpečnosti provozu.

Současně lze očekávat i snížení tvorby emisí hluku vyvolaných provozem vozidel na rekonstruovaných úsecích oproti původním komunikacím s nerovným povrchem.

Dostatek parkovacích míst v periferních částech měst je nutnou podmínkou pro existenci doporučených systémů typu „park and ride“ či „park and go“, které by spolu s ostatními opatřeními odvedly velkou část automobilové dopravy z centra měst a obcí mimo hustě obydlené části sídel. Snížení intenzity pohybu vozidel v sídlech a vhodné vyřešení dopravního systému by mohlo pomoci zajistit zvýšení bezpečnosti pohybu chodců a cyklistů s přímými vlivy na zdraví obyvatel.

V případě vybudování krytých parkovacích stání by v zimním období také došlo k částečné utlumení emisního efektu „studených startů“.

U dopravy, kterou nelze z center měst „vymístit“ jsou doporučena opatření ke zvýšení její plynulosti. Při plynulém pohybu vozidel je nižší spotřeba pohonných hmot a na ně vázané nižší emise znečišťujících látek z výfukových systémů a navíc i výrazně nižší emise znečišťujících látek z otěrů brzd, pneumatik a povrchu komunikací.

Stanovení klidových zón v blízkosti obytných lokalit, ploch určených k rekreaci a odpočinku a míst pobytu rizikových skupin populace (školky, školy, nemocnice, léčebny, domovy důchodců apod.) může mít velmi příznivé dopady v oblasti zdraví dotčených skupin populace.

Z důvodu nadlimitního imisního zatížení program mezi termínovanými úkoly stanoví iniciaci zadání podrobné studie o odhadu podílu primárních a sekundárních částic na celkové imisní zátěži kraje a studie o vlivu imisní zátěže suspendovanými částicemi a polycyklickými aromatickými uhlovodíky na zdravotní stav populace v imisně exponovaných lokalitách. Zároveň je uvedena i potřeba modernizace a rozvoje sítě imisního monitoringu na území kraje a to zejména s ohledem na suspendované částice velikostních frakcí PM₁₀ a PM_{2.5} a polycyklické aromatické uhlovodíky (benzo(a)pyren).

Informace o kvalitě ovzduší v jednotlivých částech kraje a o možných vlivech na veřejné zdraví je nutnou podmínkou pro výkon veřejné správy, pro rozhodování o zavedení dalších opatření ke snižování imisní zátěže v příslušných lokalitách.

V rámci programu je také vymezeno každoroční zveřejňování situační zprávy o kvalitě ovzduší a emisní situaci v kraji včetně provedených a plánovaných opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší. Pomocí výchovy a osvěty bude veřejnost informována také o vlivu kvality ovzduší na lidské zdraví a zejména o tom, jak mohou občané ke snížení znečištění ovzduší přispět.

Tato opatření by mohly vést v dlouhodobém horizontu k postupné změně vzorců chování směrem ke snižování environmentální zátěže.

Informování veřejnosti o realizaci jednotlivých aktivit programu je také důležité i z hlediska toho, že úspěšná aplikace řady nástrojů a opatření není možná bez pochopení a podpory široké veřejnosti. Pokud se navíc občané kraje budou moci vyjadřovat k naplňování plánu či se přímo realizovat v tzv. pracovních skupinách, může to u obyvatel, kteří se chtějí aktivně účastnit správy veřejných věcí, přispět k posílení pocitu spokojenosti a tím k pozitivnímu ovlivňování jejich zdraví.

Charakterizace nebezpečnosti vybraných znečišťujících látek

Na základě emitovaného množství a možných účinků těchto látek na lidské zdraví lze za nejvýznamnější znečišťující látky považovat oxidy dusíku, prašný aerosol, oxid siřičitý, benzen a polycyklické aromatické uhlovodíky. Níže je uvedena jejich stručná charakteristika z hlediska možných vlivů na lidské zdraví:

- Oxidy dusíku NO_x, oxid dusičitý NO₂

Jako oxidy dusíku se označuje směs vyšších oxidů dusíku, zejména oxidu dusnatého a dusičitého. V rámci spalovacích procesů je převážně emitován oxid dusnatý (NO), který se oxiduje na oxid dusičitý (NO₂). Ten může reagovat s organickými sloučeninami za vzniku nitroderivátů.

Oxidy dusíku patří mezi látky, které se mohou podílet na vzniku oxidačního smogu. Z hlediska toxicity a účinků na lidské zdraví je z této skupiny látek nejvýznamnější oxid dusičitý (NO₂).

Hlavní účinek oxidu dusičitého je dráždivý. Dráždí a ovlivňuje dýchací funkce a snižuje odolnost dýchacích cest a plic a zvyšuje riziko výskytu nemocí dolních cest dýchacích (a jejich projevů) a astmatických záchvatů. Chronické působení může vyvolat vznik chronického zánětu spojivek, nosohltanu a průdušek. Střednědobé a dlouhodobé studie zvířat kromě toho ukazují významné morfologické, biochemické a imunologické změny.

Cestou vstupu NO₂ do organismu jsou dýchací cesty. Při inhalaci může být absorbováno 80 – 90 % NO₂, z toho významná část v nosohltanu.

Při akutní expozici (WHO, 2000) působí na zdravé osoby jen velmi vysoké koncentrace (1990 µg/m³, > 1000 ppb). U citlivějších lidí (např. astmatiků, pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic) se může projevovat respiračními symptomy, ovlivněním plicních funkcí, reaktivity dýchacích cest při nižších koncentracích.

WHO byla navržena směrnice 1hodinová maximální imisní koncentrace NO₂ 200 µg/m³.

Výsledky některých epidemiologických studií u dětské populace ukazují nárůst respiračních symptomů, délky jejich trvání a snížení plicních funkcí. U dětí ve věku 5 - 12 let dochází podle těchto epidemiologických studií k 20 % nárůstu rizika respiračních obtíží a onemocnění při každém zvýšení expozice o 28 µg/m³ (dvoutýdenní průměr) při expozici v rozsahu dvoutýdenních průměrů 15 -128 µg/m³ (nebo vyšší).

Žádné z epidemiologických studií doposud spolehlivě necharakterizovala dlouhodobé (chronické) expozice a působení NO₂ na lidské zdraví. Dostupné výsledky dost jasně ukazují vznik respiračních efektů u dětí při dlouhodobé expozici NO₂ v rozsahu průměrné roční koncentrace 50 - 75 µg/m³ a vyšší.

WHO převzalo jako směrnice hodnotu průměrnou roční imisní koncentraci 40 µg/m³.

▪ Prašný aerosol (tuhé znečišťující látky)

Tuhé znečišťující látky představují směs látek. Prašný aerosol může mít rozmanité rizikové vlastnosti, v reálných podmínkách působí jako součást komplexní směsi znečišťujících látek v ovzduší s různými účinky. Na tuhé částice se mohou adsorbovat některé reaktivní komponenty (např. polycyklické aromatické uhlovodíky, těžké kovy, aj.).

Dle velikosti částic můžeme suspendované částice rozdělit na frakci PM₁₀ (frakce částic s aerodynamickým průměrem do 10 μg/m³) a frakci PM_{2,5} (frakce částic s aerodynamickým průměrem do 2,5 μg/m³). Tzv. PM₁₀ je torakální frakce s aerodynamickým průměrem částic do 10 μm, která proniká do spodních dýchacích cest a PM_{2,5} zahrnuje jemnější respirabilní podíl s aerodynamickým průměrem do 2,5 μm pronikající až do plicních sklípků.

Jemná frakce částic do 2,5 μm je do značné míry rozpustná, má často kyselý charakter a obsahuje sekundárně vzniklé aerosoly (kondenzáty plynů, částice ze spalování fosilních paliv a pohonných hmot, kondenzované organické či kovové páry). Dále mohou obsahovat těžké kovy či uhlíkaté látky a jejich soli (především sulfáty a nitráty). Jemné částice jsou transportovány do velkých vzdáleností (až několik stovek kilometrů) od zdroje těchto látek a snadno pronikají do vnitřního prostředí budov. Hrubší částice bývají zásaditého charakteru, méně rozpustné. Vzhledem k velikosti částic poměrně rychle sedimentují a jsou transportovány cca do vzdálenosti několika kilometrů. Vznikají např. během zemních prací při stavbách, při demolicích objektů, těžbě zemních hmot, v důsledku sekundární prašnosti při dopravě na nezapevněných a prašných cestách apod.

Prašný aerosol může způsobovat podráždění čichové sliznice a negativně ovlivňovat funkci i kvalitu řasinkového epitelu v horních cestách dýchacích, snižovat samočistící schopnosti a obranyschopnost dýchacího systému a tím vyvolat vhodné podmínky pro vznik bakteriálních či virových respiračních infekcí.

Akutní zánětlivé změny mohou přejít do chronické fáze za vzniku chronické bronchitidy s následným postižením oběhového systému. Vyšší výskyt těchto změn je možno sledovat u citlivých skupin populace (děti, staří lidé a lidé s nemocemi dýchacího a srdečně cévního systému, kuřáci, aj.).

Prašný aerosol má účinky, které nelze přesně specifikovat a popsat, u této škodliviny nebyly stanoveny referenční dávky a koncentrace.

WHO na základě epidemiologických studií v roce 2000 publikovala směrné hodnoty kvality ovzduší a uvedla závislosti procentuální změny zdravotních parametrů na denních (ročních) průměrných koncentracích PM₁₀. Denní zvýšení průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 μg/m³ vyvolá nárůst celkové úmrtnosti o 0,74%, hospitalizaci pro respirační onemocnění o 0,8 %, spotřebu antiastmatik o 3 % a osob s příznaky ovlivnění respiračních funkcí o 3,6 %. Zvýšení roční průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 μg/m³ vyvolá nárůst celkové úmrtnosti o 10 % a prevalence bronchitidy u dětí o 29%.

V roce 2005 WHO aktualizovala některé dříve uvedené poznatky a využila pro odvození vztahů studie, kde byl indikátorem prašný aerosol frakce PM_{2,5}. Byly zde stanoveny směrné hodnoty a přechodné (prozatímní) cíle. Směrná doporučená roční koncentrace činí 20 μg/m³ a směrná doporučená 24 hodinová koncentrace je 50 μg/m³.

▪ Oxid siřičitý SO₂

Oxid siřičitý je bezbarvý plyn charakteristického, ostrého dráždivého zápachu, snadno rozpustný ve vodném prostředí.

Při inhalační expozici dochází u SO₂ v důsledku jeho vysoké reaktivity a rozpustnosti k absorpci především v slizničních membránách nosu a horních cestách dýchacích. V klinických studiích byl u osob exponovaných SO₂ ověřen negativní vliv na plicní funkce (zvýšení specifické plicní resistance, snížení vynuceného výdechového objemu).

Při sledování dlouhodobějších expozic SO₂ (WHO, 2005) byla nalezena prevalence mezi respiračními symptomy a frekvencí výskytu respiračních chorob a dlouhodobou expozicí koncentracemi SO₂ a pevných částic převážně v období spalování uhlí.

U několika studií (WHO, 2005) týkajících se směsi emisí z průmyslových a dopravních zdrojů byly prokázány účinky na mortalitu (celkovou, kardiovaskulární a respirační) a na naléhavý příjem v nemocnici pro respirační důvody. (Roční průměrná koncentrace SO₂ se pohybovala pod 50 µg/m³ a denní koncentrace obvykle nepřekročily hodnoty 125 µg/m³.)

V roce 2000 Světová zdravotnická organizace doporučila pro ochranu veřejného zdraví hodnotu imisní koncentrace 500 µg/m³ pro krátkodobou expozici do 10 minut, 125 µg/m³ jako 24 hodinový průměr a roční průměrnou hodnotu 50 µg/m³ (WHO, 2000).

V roce 2005 byly publikovány tzv. přechodné cíle IT-1 (125 µg/m³), IT-2 (50 µg/m³) a směrnou hodnotu WHO pro 24 hodinové koncentrace (WHO, 2005). Na základě nejnovějších studií byla snížena hodnota z 125 µg/m³ na preventivní hodnotu 20 µg/m³.

Agency for toxic substances and disease registry (ATSDR, 2008) stanovila r. 1998 referenční koncentrace MRL (Minimal Risk Level) pro akutní inhalační expozici SO₂ v hodnotě 0,01 ppm (26 µg/m³).

▪ Uhlovodíky

Směs uhlovodíků obsažená v pohonných hmotách je heterogenní skupinou látek, kterou nelze jednoduše toxikologicky charakterizovat. Všeobecným celkovým účinkem uhlovodíků je ovlivňování centrální nervové soustavy, mohou ve vysokých koncentracích působit narkoticky. Páry pohonných hmot dráždí oči a sliznice. Na základě možných účinků látek na lidské zdraví lze za nejvýznamnější považovat skupinu polycyklických aromatických uhlovodíků a benzen.

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) jsou sloučeniny s velice rozmanitými rizikovými vlastnostmi. Vyznačují se značnou variabilitou v toxických vlastnostech a různými vlivy na jednotlivé organismy.

Společnou vlastností PAU je fotosensibilizace a dráždění pokožky. Podle míry těkavosti mohou dráždit dýchací cesty. Za nejzávažnější biologický účinek PAU je považována indukce nádorových procesů. V této velké skupině látek se vyskytují izomery, které nevykazují karcinogenní účinky, řada látek se slabými účinky, ale také karcinogeny (např. benzo(a)pyren).

Polycyklické aromatické uhlovodíky primárně emitované ze zdrojů do atmosféry podléhají v atmosféře transformačním reakcím a mohou být transportovány na značné vzdálenosti, především sorbované na tuhé částice. V prostředí navíc dochází k současné interakci s jinými látkami. (Přítomnost oxidů síry a dusíku může ještě více zvyšovat potenciální karcinogenní účinky PAU tvorbou přímých karcinogenů i zvyšováním metabolizace PAU v plicích (nitroderiváty PAU, sulfonové kyseliny, ...))

- Benzen (benzol, cyklohexatrien) C₆H₆

Benzen je přímo uvolňován při nedokonalém spalování pohonných hmot (především u vozidel se zážehovým motorem) a dále vzniká uvolňováním z vyšších aromatických sloučenin. Významným zdrojem expozice ve vnitřním prostředí je tabákový kouř.

Do těla benzen proniká především při inhalační, ale také kožní expozici.

Benzen má vliv na imunitní systém (včetně poklesu T lymfocytů), snižuje odolnost těla vůči infekci, alergiím. Také má účinky hematotoxické. Ovlivňuje na orgány krvetvorby - poškozují kostní dřeň a způsobuje změny buněčných krevních elementů. Vzácněji může nepříznivě působit i na játra, ledviny a další orgány. Početné studie demonstrují vztah mezi expozicí benzenu a výskytem různých typů leukémií, rakovinou krvetvorných orgánů. Působení benzenu a eventuelně jeho metabolitů může vést ke vzniku chromozomálních aberací.

Dle Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (IARC) patří do skupiny 1 – látka je karcinogenní pro člověka.

RIVM v roce 1999 stanovila pro inhalační expozici benzenu (karcinogenní efekty) koncentraci 2E-02 mg/m³ (= 20 µg/m³) pro úroveň karcinogenního rizika 10⁻⁴ (tj. jeden případ onemocnění rakovinou na 10 000 celoživotně exponovaných osob).

Dle U.S. EPA přijatelné úrovni rizika (1 x 10⁻⁶) odpovídá referenční koncentrace v ovzduší 0,13 – 0,45 µg/m³.

Dle U.S. EPA Risk – Based Concentration Table je pro benzen ve venkovním ovzduší uváděna hodnota RBC (koncentrace založená na riziku), tj. RBC_(ambient air) pro karcinogenní efekty = 0,23 µg/m³.

Charakterizace nebezpečnosti - hluk

Nadměrný hluk provokuje v lidském organismu řadu reakcí. Hluk má vliv na psychiku; může vyvolávat únavu, deprese, stres, pocity rozmrzelosti a nervozity, agresivitu, neochotu. Rušení a obtěžování hlukem je častou subjektivní stížností na kvalitu životního prostředí a může představovat prvotní podnět rozvoje neurotických, psychosomatických i psychických stresů u četných nemocných. Je pravděpodobné, že snižuje obecnou odolnost vůči zátěži, zasahuje do normálních regulačních pochodů. Nadměrná hluková expozice pracujících snižuje pozornost a produktivitu a kvalitu práce. Významně je také ohrožena bezpečnost práce. Důsledkem zvýšené hladiny hluku může docházet také ke zhoršení komunikace řečí a tím ke změnám v oblasti chování a vztahů a k rušení spánku (zmenšením jeho hloubky a zkrácením doby spánku, k častému probouzení během spánku).

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé osvojování řeči a čtení u dětí (WHO, 1999):

- Poškození sluchového aparátu: Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq,24h} = 70$ dB.
- Zhoršení komunikace řečí: Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB a to nejméně v 85 % doby. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči.
- Obtěžování hlukem: U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku, jako významně osobnostně fixovaná vlastnost. V normální populaci je 10 - 20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60 - 80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže. Dle doporučení WHO (1999) je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách ekvivalentní hladinou hluku pod 55 dB, nebo mírně obtěžováno při L_{Aeq} pod 50 dB a nad $L_{Aeq} = 35$ dB uvnitř interiéru pro bydlení. Tam, kde je to možné, zejména při novém rozvoji území, by proto měla být limitující hladina hluku nižší, přičemž během večera a noci by hladina hluku měla být o 5 – 10 dB nižší, nežli ve dne.
- K narušení spánku vede jak ustálený, tak i proměnný hluk. Podle doporučení WHO (1999) by noční ekvivalentní hladina hluku neměla v okolí domů přesáhnout 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny hluku až o 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti zčásti otevřeným oknem. Maximální hodnoty jednotlivých hlukových událostí by pak neměly uvnitř místností přesáhnout $L_{Amax} = 45$ dB, resp. 60 dB venku a počet těchto událostí by během noci neměl přesáhnout 10 - 15 ze všech zdrojů hluku. Pro senzitivní osoby by pak tyto hodnoty hluku měly být ještě nižší.

Po aktualizaci WHO (2007) doporučuje základní hladinu hluku v noční době pro ochranu zdraví NNGL (Night Noise Guideline) $L_{night,outside} = 30$ dB (ekvivalentní hladina akustického tlaku v době 23.⁰⁰ – 7.⁰⁰ hod či 22.⁰⁰ – 6.⁰⁰ hod). NNGL zohledňuje i citlivé skupiny obyvatelstva jako děti, chronicky nemocné a starší lidé. Jsou zde uvedeny i tzv. prozatímní cíle IT-1: $L_{night,outside} = 55$ dB a IT-2: $L_{night,outside} = 40$ dB. WHO IT-2 ($L_{night,outsider} = 40$ dB) je doporučeno pro nové projekty jako dálnice, železnice, letiště, nové obytné zóny. Prahová hodnota dostatečně prokázaných zdravotních účinků hluku pro rušení spánku hlukem je nad $L_{night,outside} = 42$ dB.

- Vliv na kardiovaskulární systém byl prokázán v řadě epidemiologických studií u populace žijící v hlučných oblastech v okolí hlučných komunikací, průmyslových závodů, letišť. Ovlivnění je dle WHO (1999) spojeno s dlouhodobou expozicí ekvivalentní hladině hluku $L_{Aeq,24h}$ v rozmezí 65 – 70 dB a více, pokud jde o letecký nebo dopravní hluk. Avšak tato asociace je slabá a je poněkud silnější pro ischemickou chorobu srdeční než pro hypertenzi.

V aktualizované směrnici WHO (2007) pro noční hluk jsou uvedeny jako nedostatečně prokázané účinky na kardiovaskulární choroby, hypertenzi a infarkt myokardu nad $L_{\text{night, outside}} = 50$ dB. Je to dáno ovlivněním expozice hluku i v denní době. Na základě provedené meta-analýzy nárůst rizika infarktu myokardu prokazatelně koreluje s L_{day} (6.⁰⁰ - 22.⁰⁰ hod), ale neprokazatelný je účinek v případě vlivu $L_{\text{night, outside}}$.

▪ Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem: Zvláště citlivá na působení zvýšené hlučnosti je tvůrčí duševní práce a plnění úkolů spojených s nároky na paměť, soustředěnou a trvalou pozornost a komplikované analýzy. Rušivý účinek hluku je významný zejména při činnostech náročných na pracovní paměť, kdy je třeba udržovat část informací v krátkodobé paměti, jako jsou matematické operace a čtení.

Nejvyšší přípustné hladiny hluku platné v České republice jsou uvedeny v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Doporučení pro přípravu a realizaci záměrů

Při rozhodování o vhodnosti situování a řešení záměrů produkujících nadměrný hluk je třeba blíže specifikovat jednotlivé konkrétní zdroje hluku a jejich akustické parametry. Jedná se zejména o významné zdroje hluku, u kterých by pak bylo vhodné vyhodnotit jejich vliv na hranici chráněného venkovního prostoru modelovými výpočty hlukové studie.

Pro posouzení celkové hladiny akustického tlaku v zájmovém území a tedy i možného ovlivnění veřejného zdraví je nutné zhodnotit celkový vliv konkrétních návrhů záměrů (tj. specifikovat vliv stacionárních zdrojů hluku, intenzity vyvolané obslužné dopravy) a stávajících zdrojů hluku. Dále je nutné provést vyhodnocení případné změny hladin akustického tlaku po realizaci konkrétních záměrů v porovnání se stávajícím stavem.

Během výstavby a rekonstrukce záměrů se musí minimalizovat doba trvání stavby a negativní vlivy stavby na obyvatelstvo. Vlastní výstavba musí být organizačně zabezpečena způsobem, který maximálně omezí možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních hodinách – tj. veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu musí být uskutečňovány v denní době, měl by být minimalizován pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné zástavby.

U jednotlivých konkrétních návrhů záměrů produkujících hluk by měla být pomocí hlukové studie ověřena vhodnost jejich řešení. Modelovými výpočty lze porovnávat různé varianty řešení záměrů a zároveň i odhadovat účinnost případně navržených protihlukových opatření.

Je nutno zajistit, aby případně nově instalované zdroje hluku neměly negativní vliv na stávající hlukovou situaci v posuzované lokalitě a hluk z těchto zdrojů byl v souladu s hygienickými limity.

Během výstavby záměrů a rekonstrukce stávajících zařízení se musí minimalizovat doba trvání stavby a negativní vlivy stavby na obyvatelstvo. Vlastní výstavba musí být organizačně zabezpečena způsobem, který maximálně omezí možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních hodinách – tj. veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu budou uskutečňovány v denní době, bude minimalizován pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné zástavby.

Po zprovoznění jednotlivých záměrů je třeba hlukovou situaci v zájmových lokalitách doložit přímým měřením. Pokud by došlo k nárůstu a hladiny akustického tlaku dosahovaly takových hodnot, při kterých je možné očekávat výskyt nepříznivých účinků na zdraví a pohodu obyvatel, musí být realizována technická či organizační opatření za účelem snížení hlukové zátěže v dotčených částech lokality.

13. Netechnické shrnutí výše uvedených údajů

Předmětem posouzení SEA je vliv Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje na jednotlivé složky životního prostředí.

Při posuzování vlivů záměru na životní prostředí se vycházelo z dostupných podkladů popisujících stávající stav životního prostředí v posuzovaném území. Míra potenciálního ovlivnění jednotlivých složek životního prostředí byla vztažena ke standardnímu provozu jednotlivých záměrů. Podkladem pro posouzení SEA byla textová část Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

V SEA vyhodnocení bylo upozorněno na některé možné důsledky realizace záměrů předkládaných v koncepci ve vztahu k životnímu prostředí a zdraví obyvatel.

ZPF, PUPFL

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů v Krajském programu snižování emisí by však neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, významný negativní vliv na půdu kategorie ZPF, PUPFL, lesní porosty i dřeviny rostoucí mimo les.

K ovlivnění půdy, lesních porostů a dřevin rostoucích mimo les bude docházet zejména případnou výstavbou nově navrhovaných záměrů na nezpevněných plochách. Nejzávažnější složkou, která by mohla být negativně ovlivněna jednotlivými záměry, je případný zábor kvalitní zemědělské půdy.

ZCHÚ

Na území kraje se nachází množství velkoplošných i maloplošných chráněných území. Dále se na území kraje nachází 5 přírodních parků.

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů v Krajském programu snižování emisí by neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, negativní vliv na zvláště chráněná území Moravskoslezského kraje.

Fauna a flóra, ÚSES, NATURA 2000

Vzhledem k rozsahu předmětného území a obecnosti posuzované koncepce nebylo pro potřeby hodnocení SEA zpracováno biologické hodnocení území.

Biologická hodnocení a průzkumy budou dle potřeby prováděny v dalších stupních projektových dokumentací konkrétních záměrů předkládaných v rámci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

V zájmovém území je územní systém ekologické stability zastoupen prvky lokálními, regionálními i nadregionálními.

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů v Krajském programu snižování emisí by neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, významný negativní vliv na faunu a flóru, ekosystémy, ÚSES, VKP a památné stromy v Moravskoslezském kraji.

Na území určeném k realizaci oznamované koncepce se nachází 44 evropsky významných lokalit a čtyři ptačí oblasti.

Dle stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje odboru životního prostředí a zemědělství, Správy CHKO Jeseníky, správy CHKO Beskydy a správy CHKO Poodří ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění lze vyloučit významný vliv posuzované koncepce na evropsky významné lokality uvedené v národním seznamu evropsky významných lokalit (nařízení vlády č. 132/2005 Sb., kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit) nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny.

Krajinný ráz

Podmínkou pro budoucí posuzované záměry vyplývající z navržených aktivit je, aby byly vhodně začleněny do krajiny tak, aby nebyla snížena estetická hodnota území. Tím bude zaručen jejich minimální vliv na estetické kvality území a krajinný ráz. Stavby včetně jejich umístění budou řešeny v projektových dokumentacích jednotlivých staveb.

Voda

Převážná většina kraje je odvodňována Odrou do Baltského moře, pouze malé území na severozápadě kraje patří do povodí Moravy (úmoří Černého moře).

V zájmovém území se nacházejí tři chráněné oblasti přirozené akumulace vod. CHOPAV Jeseníky leží v severozápadní části kraje, CHOPAV Jablunkov pak v jihovýchodní části území a CHOPAV Beskydy v jihozápadní části kraje.

Vyhodnocení potenciálního ovlivnění této složky životního prostředí nelze v této fázi posouzení objektivně určit. Realizace veškerých záměrů uvedených v Krajském programu snižování emisí by neměl mít, vzhledem k charakteru koncepce, vliv na povrchové a podzemní vody zájmového území.

Ovzduší

Z celkového vyhodnocení makroemisní situace v Moravskoslezském kraji a v České republice vyplývá, že emise TZL, SO₂, NO_x CO a VOC se pohybují vysoce nad republikovým průměrem (tj. výše, než odpovídá podílu kraje na tvorbě HDP). Rozhodující podíl emisí SO₂, CO, NO_x a TZL je emitován zvláště velkými a velkými zdroji znečišťování ovzduší (REZZO 1), podíl malých zdrojů znečišťování ovzduší je rozhodující v případě emisí VOC a významný v případě emisí amoniaku.

Za stávajících podmínek a při zachování stanovených emisních stropů do roku 2010 by mohl Moravskoslezský kraj splnit hodnoty emisních stropů pro sledované znečišťující

látky. Avšak stále existuje nezanedbatelně vysoké riziko nesplnění emisního stropu u oxidu siřičitého a oxidů dusíku, proto zvláštní pozornost by měla být věnována zejména množství emisí těchto polutantů.

Moravskoslezský kraj velmi pravděpodobně dodrží k roku 2010 doporučené hodnoty krajských emisních stropů pro těkavé organické látky a amoniak. V případě oxidů dusíku a oxidu siřičitého existuje nezanedbatelné riziko nedodržení doporučených hodnot v řádu jednotek procent, přičemž v případě oxidů dusíku se jedná o celonárodní trend, v případě oxidu siřičitého o místní specifikum.

Vzhledem k tomu, že národní emisní strop pro oxid siřičitý bude zřejmě s velkou rezervou dodržen a že na území Moravskoslezského kraje nedochází k nedodržování emisních limitů pro oxid siřičitý, je krajskou prioritou dodržení doporučené hodnoty krajského emisního stropu pro oxidy dusíku.

K omezení emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek a oxidu uhličitého mohou významným způsobem přispět následující aktivity, zaměřené prioritně na řešení problémů energetiky a dopravy:

- úspory energie a její efektivnější využívání na území kraje na straně výroby i spotřeby (včetně zvýšení účinnosti konverze a omezení ztrát v rozvodech),
- snížení spotřeby fosilních paliv ve stacionárních spalovacích zdrojích znečišťování ovzduší lokalizovaných na území kraje a náhrada fosilních paliv obnovitelnými a alternativními zdroji energie (s tím, že v případě spalování biomasy je na místě určitá obezřetnost z hlediska emisí tuhých znečišťujících látek),
- zvýšení plynulosti silniční dopravy na území kraje (cestou jak výstavby obchvatů sídel tak i budování „inteligentních dopravních systémů“ uvnitř sídel), které vede nejen ke snížení spotřeby pohonných hmot a tím k omezení emisí z výfukových systémů, ale také k omezení emisí tuhých znečišťujících látek z otěrů pneumatik, brzd a povrchů komunikací,
- zvýšený počet parkovacích míst ve městech, pokud možno spojený s telematickými systémy (omezení zbytečného popojíždění v městských podmínkách značně „neplynulého“ pohybu vozidel),
- rozvoj, zkvalitnění a zatraktivnění veřejné dopravy (s důrazem na integrované dopravní systémy).

Naplněním Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje dojde k omezení emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší, tím dojde ke zlepšení kvality ovzduší v kraji a k snížení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Obyvatelstvo

Realizace navržených aktivit může obecně ovlivňovat zdraví občanů přímým vlivem na jednotlivé složky životního prostředí (především na kvalitu ovzduší, popř. na hlukovou situaci) či nepřímým vlivem – ovlivněním sociální, ekonomické, kulturní či sportovní oblasti života veřejnosti.

Realizace navržených opatření sníží nejen imisní ale i hlukové zatížení obydlených lokalit, což by mělo mít i pozitivní dopad v oblasti zdraví obyvatel. Současně je nutno zajistit, aby vybudování nových silničních úseků a obchvatů nemělo negativní vliv na změnu hlukové situaci v blízkosti tras těchto staveb, tzn. především na okrajích sídel.

Mimo převažujících přínosů je třeba si uvědomit, že změna vedení dosavadních tras komunikací (obchvaty měst, vesnic, přeložky silnic) může mít také u určité skupiny obyvatel negativní efekt v podobě útlumu některých forem zejména živnostenského podnikání, které jsou vázány právě na příliv potenciálních uživatelů těchto služeb v rámci automobilové dopravy vedoucí přes sídelní útvary, s následnými nepříznivými socioekonomickými vlivy odrážejícími se na zdraví jedinců.

V oblasti dopravy je doporučena podpora rozvoje integrovaných dopravních systémů a veřejné hromadné dopravy (včetně zkvalitnění vozového parku ve veřejném sektoru – např. nákupem „ekologičtějších“ vozidel, technickými opatřeními u stávajících vozidel). Součástí programu je i posilování atraktivity veřejné hromadné dopravy a podpora ekologicky šetrných druhů dopravy (cyklodopravy, pěší). Dále jsou navržena opatření ke zklidnění dopravy ve městech (zejména omezení vjezdu, rozvoj pěších zón a zklidněných ulic, parkovací politika – hromadné garáže, parkovací plochy).

Aplikace opatření je z hlediska omezení emisí znečišťujících látek a hlukového zatížení v městech a obcích velmi významná.

Velmi důležitý je záměr modernizace a zkvalitnění veřejné dopravy, což by mohlo přispět k jejímu většímu ztraktivnění a využívání. Jde o významnou službu všem obyvatelům a návštěvníkům měst. Její rozvoj má pozitivní dopad na řadu oblastí (např. mobilita obyvatel, snížení intenzity silniční dopravy v sídlech aj.).

Obnova a modernizace dopravní infrastruktury, optimalizace řízení dopravy ve městech se odrazí ve spokojenosti uživatelů a také ve zvýšení bezpečnosti provozu. Současně lze očekávat i snížení tvorby emisí hluku vyvolaných provozem vozidel na rekonstruovaných úsecích oproti původním komunikacím s nerovným povrchem.

Dostatek parkovacích míst v periferních částech měst je nutnou podmínkou pro existenci doporučovaných systémů typu „park and ride“ či „park and go“, které by spolu s ostatními opatřeními odvedly velkou část automobilové dopravy z centra měst a obcí mimo hustě obydlené části sídel. Snížení intenzity pohybu vozidel v sídlech a vhodné vyřešení dopravního systému by mohlo pomoci zajistit zvýšení bezpečnosti pohybu chodců a cyklistů s přímými vlivy na zdraví obyvatel.

V případě vybudování krytých parkovacích stání by v zimním období také došlo k částečné utlumení emisního efektu „studených startů“.

U dopravy, kterou nelze z center měst „vymístit“ jsou doporučena opatření ke zvýšení její plynulosti. Při plynulém pohybu vozidel je nižší spotřeba pohonných hmot a na ně vázané nižší emise znečišťujících látek z výfukových systému a navíc i výrazně nižší emise znečišťujících látek z otěrů brzd, pneumatik a povrchu komunikací.

Stanovení klidových zón v blízkosti obytných lokalit, ploch určených k rekreaci a odpočinku a míst pobytu rizikových skupin populace (školky, školy, nemocnice, léčebny,

domovy důchodců apod.) může mít velmi příznivé dopady v oblasti zdraví dotčených skupin populace.

Z důvodu nadlimitního imisního zatížení program mezi termínovanými úkoly stanoví iniciaci zadání podrobné studie o odhadu podílu primárních a sekundárních částic na celkové imisní zátěži kraje a studie o vlivu imisní zátěže suspendovanými částicemi a polycyklickými aromatickými uhlovodíky na zdravotní stav populace v imisně exponovaných lokalitách. Zároveň je uvedena i potřeba modernizace a rozvoje sítě imisního monitoringu na území kraje a to zejména s ohledem na suspendované částice velikostních frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} a polycyklické aromatické uhlovodíky (benzo(a)pyren).

Informace o kvalitě ovzduší v jednotlivých částech kraje a o možných vlivech na veřejné zdraví je nutnou podmínkou pro výkon veřejné správy, pro rozhodování o zavedení dalších opatření ke snižování imisní zátěže v příslušných lokalitách.

V rámci programu je také vymezeno každoroční zveřejňování situační zprávy o kvalitě ovzduší a emisní situaci v kraji včetně provedených a plánovaných opatření ke zlepšení kvality ovzduší. Pomocí výchovy a osvěty bude veřejnost informována také o vlivu kvality ovzduší na lidské zdraví a zejména o tom, jak mohou občané ke snížení znečištění ovzduší přispět.

Tato opatření by mohly vést v dlouhodobém horizontu k postupné změně vzorců chování směrem ke snižování environmentální zátěže.

Informování veřejnosti o realizaci jednotlivých aktivit programu je také důležité i z hlediska toho, že úspěšná aplikace řady nástrojů a opatření není možná bez pochopení a podpory široké veřejnosti. Pokud se navíc občané kraje budou moci vyjadřovat k naplňování plánu či se přímo realizovat v tzv. pracovních skupinách, může to u obyvatel, kteří se chtějí aktivně účastnit správy veřejných věcí, přispět k posílení pocitu spokojenosti a tím k pozitivnímu ovlivňování jejich zdraví.

14. Souhrnné vypořádání vyjádření obdržených ke koncepci z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví

Proces posuzování vlivů na životní prostředí byl zahájen na základě závěru zjišťovacího řízení ke koncepci Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje vydaného Ministerstvem životního prostředí dne 24. 9. 2009 (číslo jednací: 74787/ENV/09).

Vyhodnocení bylo zpracováno nejen v rámci základních zákonných požadavků daných § 2, § 10b a přílohou č. 9 zákona č. 100/2001 Sb., ale také se zaměřením na aspekty plynoucí ze zjišťovacího řízení:

1. Požadujeme, aby koncepce obsahovala návrh na stanovení emisních stropů, respektive opatření vedoucích ke snížení emisí CO a PM_{2,5}

Pro CO není stanoven krajský emisní strop a nedochází v oblasti k překračování imisního limitu. Omezování emisí TZL (frakce PM₁₀ i PM_{2,5}) je zahrnuto mezi základní cíle programu. Z důvodu, že imisní limity, cílové imisní limity ani krajské emisní stropy pro PM_{2,5} nejsou v současnosti platně legislativně stanoveny není možno řešit frakci PM_{2,5} odděleně od emisí TZL. Proto není problematika emisí PM_{2,5} v programu samostatně podrobněji řešena. Požadavek je v programu respektován v dostatečném rozsahu.

2. Požadujeme, aby byla v koncepci věnována zvýšená pozornost zejména částicím PM₁₀, benzo(a)pyrenu, benzenu, popř. dalším škodlivinám, u nichž je dlouhodobě zjišťováno překračování limitů

Důraz na snižování emisí je respektován v nástrojích programu, které jsou uvedeny v kapitole N textové části Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

3. Požadujeme doplnit rozbor vlivu nejvýznamnějších stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší na lokální či globální imisní zatížení bytových zón s vysokou koncentrací obyvatelstva. Na základě tohoto rozboru požadujeme účinně a adresně definovat nevyhnutelná krátkodobá i dlouhodobá technická a provozně organizační opatření u konkrétních provozovatelů

V kapitole B.1.3 Mikroemisní část jsou specifikovány zdroje znečišťování ovzduší, včetně jejich podílu na jednotlivých emisích znečišťujících látek. V kapitole B.1.6 je uveden podíl jednotlivých zdrojů znečišťování ovzduší na imisní koncentrace jednotlivých znečišťujících látek (SO₂, NO₂, PM₁₀, C₆H₆ a B(a)P).

4. Požadujeme, aby koncepce obsahovala návrh přísnějších emisních limitů a krajských emisních stropů. Vzhledem k termínu platnosti cílových limitů k .1.1.2010 je zřejmé, že tuto lhůtu nelze splnit. Z tohoto důvodu požadujeme zpřísnění parametrů tak, aby při následné aktualizaci programu již bylo splnění cílů reálné

V kapitole K programu je zhodnocena dosažitelnost emisních stropů stanovených kraji k roku 2010. Podle předběžných výsledků emisní bilance za rok 2008 dle REZZO byly doporučené krajské emisní stropy v roce 2008 splněny. Meziroční srovnání s rokem 2007 ukazuje klesající trend množství emisí, lze tedy předpokládat, že doporučené hodnoty krajských emisních stropů v roce 2010 budou v Moravskoslezském kraji splněny. Aplikace nástrojů předkládaného programu zajistí klesající trend emisí a splnění doporučených krajských emisních stropů. Program již obsahuje nástroje ke splnění doporučených krajských emisních stropů stanovených nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí, ve znění nařízení vlády č. 417/2003 Sb.

5. Požadujeme vyhodnotit, zda a jakým způsobem koncepce řeší problematiku nepříznivého vývoje znečištění ovzduší v oblasti automobilové dopravy (zvyhodňováním veřejné hromadné dopravy nad individuální, variantním řešením dopravních tras atd.). Vyhodnotit, zda a jak je v koncepci řešena problematika prašnosti z dopravy a její vliv na imisní zatížení ovzduší suspendovanými částicemi

6. Požadujeme vyhodnotit, zda a jak se koncepce zabývá centralizací nákladní dopravy směrem k ekologickým variantám, tzn. preferencí a rozvojem železniční přepravy nákladů na úkor individuální kamionové dopravy

V kapitole B.1.5 Emise z dopravy jsou vyhodnoceny emise základních znečišťujících látek z liniových zdrojů v Moravskoslezském kraji. Dále jsou vyhodnoceny emise znečišťujících látek v závislosti podle druhu silničních vozidel a podle tříd komunikací. V této kapitole jsou vymezeny klíčové liniové zdroje z hlediska intenzity dopravy i emisí.

Problematiku liniových dopravních staveb v programu obecně reflektují normativní nástroje programu (územní plánování – vyvedení dopravy mimo hustěji osídlené oblasti,

zvýšení plynulosti dopravy, omezení vjezdu vozidel do některých měst, zavedení zón snížené rychlosti a environmentálních zón, kontrola emisních parametrů vozidel), ekonomické nástroje (placený vjezd do určitých částí měst, finanční podpora hromadné dopravy, výstavby hromadných garáží, obnovy vozového parku, technických opatření na vozidlech, dopravní infrastruktury a technických opatření ke zvýšení plynulosti dopravy) a organizační nástroje (parkovací politika, optimalizace řízení dopravy, rozvoj kvality hromadné dopravy, rozvoj pěších zón, cyklistické dopravy atd.).

V programu v kapitole Q jsou stanoveny průběžné úkoly k snížení emisí, mezi nimiž je zahrnuto omezení plošné prašnosti z komunikací, podpora rozvoje integrovaných dopravních systémů, rozvoje veřejné dopravy, zvýšení plynulosti dopravy, vyvedení dopravy z hustě sídlených oblastí, zkvalitnění vozového parku atd.

Program je úzce propojen s „Krajským integrovaným programem ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje“, který ve svých opatřeních ke zlepšení kvality ovzduší dle jednotlivých priorit zahrnuje ekologizaci dopravy, budování silničních obchvatů měst a obcí, podporu veřejné dopravy, omezení studených startů motorových vozidel, omezení prašnosti z plošných a liniových zdrojů – zpevňování komunikací, čištění komunikací, cílená výsadba zeleně.

Dopravní infrastruktura Moravskoslezského kraje je samostatně řešena dokumentem „Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje“.

7. Požadujeme vyhodnotit, zda a jak se koncepce zabývá problematikou velkých ekologických a rekultivačních staveb v Moravskoslezském kraji (rekultivace starých důlních děl, odvaly, sanace lagun Ostramo, termicky aktivní odvaly atd.) vzhledem k jejich vlivu na znečištění ovzduší prachem a zápachem

Problematika starých ekologických zátěží je natolik specifická, že ji nelze podrobněji zapracovat do koncepce. Účelem koncepce je nastavit obecná pravidla a doporučení aplikovatelná v širokém spektru činností v oblasti ochrany ovzduší. Staré ekologické zátěže vyžadují individuální přístup. Nástroje programu jsou aplikovatelné také na řešení starých ekologických zátěží.

8. Požadujeme vyhodnotit, zda se koncepce zabývá trvalým hodnocením prašnosti kamenolomů spojených s úpravou vytěžené suroviny (např. Jakubčovice nad Odrou)

Mezi nejvýznamnějšími zdroji kategorie REZZO2 jsou v programu v kapitole B.1.3 uvedeny také kamenolomy. Množství emisí z kamenolomů je však silně závislé na způsobu vykazování emisí (zpravidla výpočet za použití emisních faktorů stanovených prováděcí právním předpisem a nikoli měřením emisí).

Provozovatelům kamenolomů není legislativou stanoven limit pro prašnou depozici ani jim není stanovena povinnost provádět měření prašné depozice. Imisní situace je trvale monitorována v rámci imisního monitoringu.

Řešení emisí konkrétních zdrojů znečištění ovzduší není předmětem koncepce.

9. Požadujeme vyhodnotit, zda koncepce navrhuje taková technická a technologická řešení, která vedou k úsporám energie a jejímu efektivnějšímu využívání

V kapitole D programu je popsán vztah k Územní energetické koncepci Moravskoslezského kraje.

Problematiku energetiky včetně návaznosti na ochranu klimatu v programu obecně popisují normativní nástroje programu (povinnost využívat centrální zdroje tepla, případně alternativní zdroje tepla, energetický audit, územní energetická koncepce), ekonomické nástroje (investice do úspor energie a efektivnějšího nakládání s energiemi) a organizační nástroje (štitkování energetických spotřebičů).

Podpora obnovitelných a alternativních zdrojů energie je v programu zapracována v ekonomických nástrojích i v průběžných úkolech v kapitole Q. Řešení vlivu větrných elektráren není předmětem programu.

10. Požadujeme vyhodnotit, zda se koncepce zabývá řešením či rozvojem spolupráce kraje a obcí při prosazování priorit potřebných k trvalému snižování emisí ve vztahu k povolování zejména malých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, problematice rozvíjející se automobilové dopravy, zvýhodňování hromadné dopravy na úkor individuální, rozvoji centrálního zásobování teplem, rostoucímu počtu nevhodných lokálních topenišť apod.

Program zahrnuje institucionální nástroje.

Povolování malých zdrojů znečišťování ovzduší je v kompetenci obecních úřadů (dle § 50 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší). K výstavbě nových středních, velkých a zvláště velkých zdrojů se příslušné obce zpravidla vyjadřují v rámci procesu EIA. Povolování malých a středních zdrojů se řídí právními předpisy v ochraně ovzduší.

11. Požadujeme, aby součástí koncepce byla definice a způsob prosazování administrativních opatření, ekonomických nástrojů a popis zásad pro práci s veřejností

V kapitole N.4 jsou uvedeny Zásady aplikace nástrojů Programu. S ekonomickými nástroji programu souvisí kapitola O Finanční zajištění programu. V kapitole R jsou uvedeny termíny a způsob kontrol průběžného plnění programu.

12. Požadujeme vyhodnotit, zda se koncepce zabývá možným umístěním dalších měřících stanic s měřením imisních koncentrací běžně sledovaných škodlivin

V kapitole I.1.3 je uvedeno monitorování kvality ovzduší. Monitoring kvality ovzduší je podrobněji řešen v Krajském programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje. Za účelem zjištění kvality ovzduší v průběhu kalendářního roku mimo oblasti s trvalým monitoringem spolupracuje Moravskoslezský kraj s ČHMÚ na projektu ročního umístění monitorovacích stanic.

V kapitole Q programu je zahrnuta modernizace sítě imisního monitoringu na území kraje s ohledem na nové imisní limity pro suspendované částice vPM_{2,5}.

13. v kapitole C v bodě Ovzduší (Kvalita ovzduší, Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší) požadujeme uvést do souladu informace o sledování imisní situace v posuzované lokalitě

Bylo splněno.

14. Závěr zjišťovacího řízení a všechna vyjádření, která MŽP obdrželo v průběhu zjišťovacího řízení, je nezbytné ve vyhodnocení Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje vypořádat

- Doplnit rozbor současného stavu znečištění ovzduší a hodnocení plnění emisních limitů a ostatních limitních hodnot respektive dalších podmínek k provozování zdrojů znečišťování ovzduší v Moravskoslezském kraji.

Rozbor současného stavu znečišťování ovzduší je popsán v kapitole B Výchozí situace. Rozbor stavu a hodnocení plnění emisních limitů a ostatních limitních hodnot a dalších podmínek provozování zdrojů znečišťování ovzduší na území kraje je vyhodnoceno v kapitole L programu.

- Vyhodnotit, jakým způsobem přistupovat k novým investičním záměrům, u nichž dojde ke zvýšení emisní zátěže, pokud tyto nové zdroje emisí budou umístěny v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší.

V kapitole N jsou vyjmenovány nástroje, které lze aplikovat při opatření ke snižování emisí jak ze stávajících, tak z nově uvažovaných zdrojů.

V oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší se při výkonu veřejné správy vychází z opatření stanovených Krajským programem ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje.

- Doplnit alternativní zdroje energie - doplnění působení větrných elektráren na krajinný ráz, doplnění působení větrných elektráren na území vyhlášených přírodních parků.

V koncepci preferovat technická a technologická řešení, která povedou především k úsporám energií všeho druhu

- Doplnit vazbu na krajský integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší.

V kapitole G je popsán vztah ke Krajskému programu ke zlepšení kvality ovzduší Moravskoslezského kraje.

Všechna vyjádření pověřených orgánů státní správy jsou součástí přílohy č. 2 tohoto dokumentu.

15. Závěry a doporučení včetně návrhu stanoviska ke koncepci

Je zřejmé, že záměry předkládané v Krajském programu snižování emisí Moravskoslezského kraje se určitou měrou odrazí na stavu životního prostředí v dané lokalitě. Na základě vyhodnocení potenciálních vlivů jednotlivých aktivit a záměrů zpracovatel

posouzení SEA doporučil k realizaci všechny předkládané aktivity a záměry směřující ke snížení emisního zatížení Moravskoslezského kraje.

Dokument v zásadě naplňuje požadavky ochrany životního prostředí a všech jeho složek a za předpokladu respektování doporučení uvedených výše v textu, nevyplývají v případě realizace ostatních posuzovaných záměrů a aktivit pro obyvatelstvo ani pro životní prostředí žádné významné negativní vlivy a účinky narušující kvalitu života nebo stav životního prostředí v daném území.

U záměrů, které budou dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, podléhat povinnému posuzování vlivů na životní prostředí, budou komplexně vyhodnoceny jejich všechny potenciální vlivy na životní prostředí a zdraví obyvatel, včetně navrhovaných variantních řešení.

Posuzovaná koncepce nebude mít žádné nepříznivé vlivy přesahující státní hranice České republiky.

Návrh stanoviska Ministerstva životního prostředí k posouzení vlivu koncepce na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Název koncepce: Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje

Umístění záměru:

Kraj: Moravskoslezský

Předkladatel: Moravskoslezský kraj

Zpracovatel posouzení: EMPLA AG spol. s r.o.

Za Škodovkou 305

503 11 Hradec Králové

Odpovědný řešitel - autorizace podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění:

Ing. Vladimír Plachý

Osvědčení o odborné způsobilosti č.j.: 182/OPV/93 ze dne 21.1.1993

Průběh posuzování

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje byl odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Moravskoslezského kraje předložen dne

Dne 24.9.2009 byl vydán závěr zjišťovacího řízení s tímto výsledkem:

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje je koncepcí, která naplňuje díky ustanovení § 10a odst. 1 písm. c) zákona č. 100/2001 Sb., proto bude zpracováno vyhodnocení vlivů této koncepce na životní prostředí a veřejné zdraví dle ustanovení §10e zákona č. 100/2001 Sb.

Na informačním systému SEA (<http://www.ceu.cz/EIA/SEA>) byl závěr zjišťovacího řízení zveřejněn dne

Veřejné projednání ke Krajskému programu snižování emisí Moravskoslezského kraje včetně posouzení vlivů na životní prostředí proběhlo dne

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství obdržel dnevšechna vyjádření ke Krajskému programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Posouzení vlivů koncepce Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje na životní prostředí bylo provedeno v souladu se zákonem a zpracováno přiměřeně v rozsahu přílohy č. 9 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Stanovisko

Ministerstvo životního prostředí jako příslušný orgán podle § 22 písm. b) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, ve smyslu ustanovení § 10i odst. 9 uvedeného zákona vydává na základě vyhodnocení vlivů koncepce na životní prostředí, výsledku veřejného projednání, vypořádání došlých připomínek dotčených správních úřadů, územních samospráv a veřejnosti

SOUHLASNÉ STANOVISKO

k vyhodnocení vlivů na životní prostředí koncepce Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje.

Z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejného zdraví se vydává souhlasné stanovisko za těchto doporučených podmínek:

- plánování a rozvoj aktivit na územích s prvky ÚSES musí respektovat podmínky ochrany těchto území a pro předcházení možným střetům musí být přednostně umístěovány mimo tato území,
- střety s biokoridory řešit optimálním křížením vedení a biokoridoru, tj. ve vhodném místě a v kolmém směru,
- záměry požadující zábory ZPF směřovat přednostně do oblastí s méně kvalitní půdou,
- u většího rozsahu záboru půdy provést také hydrogeologické posouzení s cílem zabránit negativnímu ovlivnění vodního režimu lokality a okolí,
- zajistit ochranu krajinného rázu (zpracovat hodnocení krajinného rázu, aby nedocházelo ke fragmentaci krajiny),
- do projektových dokumentací jednotlivých záměrů zahrnout jejich začlenění do krajinného rázu (zachovat urbanistický charakter území, harmonické měřítko, navrhnout ozelenění, atd.) ve spolupráci s příslušnými orgány,
- u nově navrhovaných ploch vyřešit vhodné začlenění do okolní krajiny, doplněním zeleně apod.,
- u ozeleňování nových ploch používat původní druhy rostlin a dřevin,
- u výstavby komunikací snížit negativní vnímání krajiny výsadbou liniových prvků dřevin (stromů a keřů) apod.,
- před zahájením jednotlivých staveb vypracovat biologické hodnocení zájmové lokality ve vhodném vegetačním období z důvodu vyloučení střetu výstavby s lokalitami výskytu zvláště chráněných rostlin a živočichů,

- organizačně zabezpečit výstavbu jednotlivých záměrů, která zajistí bezpečnost provozu a maximálně omezí možnost vzniku negativního ovlivnění životního prostředí v dotčeném území,
- používané mechanismy využívané během stavebních prací musí být v dobrém technickém stavu tak, aby se vyloučilo znečištění půd a vod únikem motorových kapalin a nadměrný hluk z nich emitovaný. Kontrolu a dobrý technický stav vozidel a mechanismů je povinen zajistit dodavatel stavby,
- pro eliminaci prašnosti provádět pravidelné čištění vozovky na dopravní trase, aby se zamezilo šíření prachu do okolí a omezovat prašnost i v místě stavby,
- pro maximální eliminaci narušení faktorů pohody obyvatel žijících v blízkosti plánovaných staveb směřovat veškeré stavební práce do denní doby a pracovních dnů,
- pro předejití znečištění povrchových a podzemních vod a půdy náhodnými úkapy nebo úniky ropných látek (nafta, benzín, hydraulické oleje, ...) z nedokonale těsnících nádrží motorových vozidel a stavebních strojů je nutné, aby veškerý pohyb automobilové dopravy byl omezen pouze na zpevněné komunikace a aby strojní mechanismy a nákladní doprava byly v dokonalém technickém stavu,
- k omezení emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těkavých organických látek a oxidu uhličitého mohou významným způsobem přispět následující aktivity, zaměřené prioritně na řešení problémů energetiky a dopravy:
 - úspory energie a její efektivnější využívání na území kraje na straně výroby i spotřeby (včetně zvýšení účinnosti konverze a omezení ztrát v rozvodech),
 - snížení spotřeby fosilních paliv ve stacionárních spalovacích zdrojích znečišťování ovzduší lokalizovaných na území kraje a náhrada fosilních paliv obnovitelnými a alternativními zdroji energie (s tím, že v případě spalování biomasy je na místě určitá obezřetnost z hlediska emisí tuhých znečišťujících látek),
 - zvýšení plynulosti silniční dopravy na území kraje (cestou jak výstavby obchvatů sídel tak i budování „inteligentních dopravních systémů“ uvnitř sídel), které vede nejen ke snížení spotřeby pohonných hmot a tím k omezení emisí z výfukových systémů, ale také k omezení emisí tuhých znečišťujících látek z otěrů pneumatik, brzd a povrchů komunikací,
 - zvýšený počet parkovacích míst ve městech, pokud možno spojený s telematickými systémy (omezení zbytečného popojíždění v městských podmínkách značně „neplynulého“ pohybu vozidel),
 - rozvoj, zkvalitnění a zatraktivnění veřejné dopravy (s důrazem na integrované dopravní systémy).

Použitá literatura

- Mapové podklady

Culek, M. a kol.: Biogeografické regiony České republiky, měřítko 1 : 500 000, Český úřad zeměměřičský a katastrální, Společnost pro životní prostředí, Brno 1993.

Neuhäuselová, Z.; Moravec, J. a kol.: Mapa přirozené potenciální vegetace ČR. BÚ ČSAV, Průhonice, 1997.

Quitt, E: Mapa klimatických oblastí ČSSR, měřítko 1 : 500 000, Geografický ústav ČSAV, Brno 1970.

- Literární podklady

(Dostupné na: http://www.atsdr.cdc.gov/mrls/pdfs/atsdr_mrls_december_2008.pdf)

Ateliér T-plan s. r. o. Praha: Průzkumy a rozborů pro zásady územního rozvoje v rozsahu územně analytických podkladů

ATSDR, 2008: Minimal Risk Levels (MRLs) for Hazardous Substances. [on-line]. ATSDR, 2008. [cit. 15.12.2009].

CENIA: Stav životního prostředí v jednotlivých krajích ČR v roce 2008, Ministerstvo životního prostředí, 2009

Culek, M.: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha 1996.

Demek J. a kol.: Zeměpisný lexikon ČR - Hory a nížiny, AOPK Brno 2006, II. vydání.

Krajský program snižování emisí Moravskoslezského kraje: Aktualizace 2008

Míchal, I. a kol.: Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě, Metodické doporučení Agentury pro ochranu přírody a krajiny ČR, Praha 1999.

Míchal, I.: Ekologická stabilita. Veronica, ekologické středisko ČSOP, Ministerstvo životního prostředí České republiky. Print, Brno.

Provazník, K. a kol. (2000): Manuál prevence v lékařské praxi, VII Základy hodnocení zdravotních rizik. SZÚ, Praha 2000.

Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica 16. Geografický ústav ČSAV. Brno.

WHO (1999b): Guidelines for Community Noise, Geneva 1999.

WHO (2000): Air Quality Guidelines for Europe, second edition, Copenhagen, 2000.

WHO (2005): WHO air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Summary of risk assessment, global update 2005, Copenhagen, 2005.

WHO (2006): Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, Regional Office for Europe, 2006.

WHO (2007): European centre for environment and health Bonn office, Night noise guidelines (NNGL) for Europe, Final implementation report, 2007.

▪ Webové stránky

www.aopk.cz

www.cenia.cz

www.env.cz

www.geoportal.cenia.cz

www.kr-moravskoslezsky.cz

www.mapy.kr-moravskoslezsky.cz

www.mvcr.cz

www.natura2000.cz

▪ Ústní informace

Informace od pracovníků Krajského úřadu Moravskoslezského kraje.

Zpracovatel se dále opíral o legislativu ČR v platném znění.

Přílohy

Příloha č. 1: Stanoviska orgánů ochrany přírody ve smyslu § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

Příloha č. 2: Vyjádření pověřených orgánů státní správy

SEZNAM ZPRACOVATELŮ HODNOCENÍ SEA

Vedoucí řešitelského týmu:

Ing. Vladimír Plachý

Prokopa Holého 459

500 02 Hradec Králové

telefon: 495 218 875, 495 211 579

e-mail: empla@empla.cz

Řešitelský tým:

Text hodnocení: Ing. Vladimír Plachý, Bc. Naděžda Jarošová, Ing. Marcela Skříčková,
Mgr. Denisa Pelikánová, Ing. Milan Závadský

Kontaktní adresa a telefon:

EMPLA AG spol. s r.o.

Za Škodovkou 305

503 11 Hradec Králové

tel./fax. 495 218 875, 495 211 579, 495 217 499

Datum zpracování hodnocení:

prosinec 2009

Podpis vedoucího zpracovatelského týmu:



Ing. Vladimír Plachý