

# **Ekologické aspekty lidské činnosti**

# Základní pojmy

- Biotop
- Biocenóza
- Biosféra
- Biodiverzita
- Endemit
- Geobiocenóza
- Areál
- Taxon

- Emise
- Imise
- Biomasa
- Eroze
- Biota
- Biochora
- Biokoridor

# Agenda 21

- Program pro 21. století
- Přijato na konferenci OSN v Rio de Janeiru v červnu 1992
- Návrhy pro ekologickou politiku a rozvojovou politiku
- Asi 40 témat

# Fair trade

- Spravedlivý obchod - Fair trade je obchodní partnerství, jehož cílem je přímá a účinná podpora znevýhodněných výrobců z rozvojových zemí.
- Poskytuje konkrétním lidem v rozvojových zemích šanci vymanit se z bludného kruhu chudoby vlastními silami a žít důstojný život.
- Dává spotřebitelům jedinečnou možnost snadno a účinně podpořit jiný ekonomický model, dát hlas jinému způsobu obchodování a výroby a v neposlední řadě získat velmi kvalitní výrobky za odpovídající cenu.
- Garantuje výrobcům a pěstitelům dlouhodobé smlouvy. Díky nim můžou důstojně pracovat, žít a rozvíjet místní společenství.
- Při výrobě nebyla zneužita dětská práce.
- dodržování přísných předpisů. A to ohledně kvality (například zákaz užívání zdraví škodlivých pesticidů podle WHO) i ohledně pracovního prostředí (jasně stanovená pracovní doba či používání ochranných pomůcek).

# Evropská agentura pro životní prostředí

- **EEA – European Environment Agency)** Evropská agentura pro životní prostředí (EEA) byla založena Nařízením EEC č. 1210/1990 ve znění Nařízení EEC č. 933/1990. EEA zahájila činnost v roce 1994.
- Cílem činnosti EEA je podpora udržitelného rozvoje a nápomoc v dosahování zjevného a měřitelného zlepšení evropského životního prostředí.
- poskytování aktuálních, cílených, relevantních a spolehlivých informací pro aktéry politického a veřejného rozhodování. Agentura zpracovává údaje z členských států a spolupracuje s EIONETem (Evropská síť environmentálních informací a pozorování) a s dalšími mezinárodními organizacemi.

# Aarhuská úmluva

- **Aarhus Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters)**  
Úmluva o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí uzavřená v Aarhusu, Dánsko, 25. června 1998

# CITES

- Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES) byla sjednána v roce 1973 ve Washingtonu.
- cílem je ochrana ohrožených druhů živočichů a rostlin před hrozbou vyhubení v přírodě z důvodu nadměrného využívání pro komerční účely.
- reguluje zejména obchod s exempláři ohrožených druhů získaných z volné přírody, kontroluje obchod s živočichy odchovanými v zajetí nebo člověkem vypěstovanými rostlinami druhů, které jsou v přírodě ohroženy.
- 175 smluvních stran, Česká republika je smluvní stranou od 1.1.1993.



# Úmluva o biologické rozmanitosti (CHM)

- mezinárodní klíčový dokument v ochraně biologické rozmanitosti, jehož cílem je:
  - **ochrana biologické rozmanitosti**
  - **udržitelné využívání jejích složek**
  - **spravedlivé a rovnocenné rozdělování přínosů plynoucích z využívání genetických zdrojů organismů.**
- Česká republika je smluvní stranou Úmluvy od roku 1994 (č. 134/1999 Sb.) a za její naplňování je zodpovědné Ministerstvo životního prostředí společně s Ministerstvem zemědělství.

# FSC (Forest Stewardship Council)

- Základní ideou nevládní neziskové organizace Forest Stewardship Council (FSC) je podporovat ekologicky šetrné, sociálně prospěšné a ekonomicky životaschopné obhospodařování lesů, a tím napomoci chránit ohrožené a devastované světové lesy.
- FSC vytvořilo prestižní mezinárodní systém certifikace lesů a podniků, které dřevo z certifikovaných lesů zpracovávají ve výrobky.
- Logo FSC na výrobku znamená záruku, že svým nákupem podporujete lesní hospodaření šetrné k přírodě a místním lidem.
- FSC ČR:
  - podporuje přírodě blízké lesní hospodaření prostřednictvím certifikace lesů a podniků ve zpracovatelském řetězci dřeva, propaguje jejich výrobky ze dřeva - s logem FSC,
  - poskytuje poradenství při certifikaci lesů a dřevozpracujících podniků podle principů FSC,
  - vytvořila a reviduje Český standard FSC pro přírodní a sociálně-ekonomické podmínky České republiky. Na tomto úkolu pracuje komise, rozdělená podle převažujícího zájmu odborníků na tři sekce: ekonomickou, sociální a ekologickou,
  - monitoruje certifikační proces na území České republiky,
  - vydává elektronický magazín Dobré dřevo , informační materiály pro odbornou i spotřebitelskou veřejnost a vydala knihu o přírodě blízkém lesním hospodaření .

# EIA a SEA

- Proces **EIA** (zkratka za Environmental Impact Assessment) zkoumá konkrétní projekty a záměry z hledisek vlivu na ekosystémy, vlivu na antropogenní systémy, vlivu na obyvatelstvo, velkoplošných zásahů do krajiny a vlivů na další složky životního prostředí.
- Proces **SEA** (zkratka za Strategic Environmental Assessment) neboli strategické hodnocení vlivů na životní prostředí zkoumá vlivy koncepcí na jednotlivé složky životního prostředí (podobně jako v procesu EIA).

# geobiocenóza

- Základní funkční jednotka živé přírody
- Vzájemnými vztahy propojené společenstvo rostlin, živočichů a abiotických podmínek stanoviště (půda, podnebí atd.)
- Např. ekosystém smíšeného lesa, mokřadu, lidského sídliště....

# Ekosystém

- část biosféry, mezi jejímiž složkami existují určité vztahy
- - je tvořen biocenózou (společenstvem) a jejím biotopem
- - může mít různou velikost (rybník, moře, strom, pařez, les...)
- - je otevřenou soustavou -> dochází k výměně látek a energie s okolím
- vstupy: světlo, teplo, voda,  $O_2$  ,  $CO_2$  , organismy,...
- výstupy: teplo, dýchací plyny, odpadní látky, migrující organismy,...

# Některé zákonitosti ekosystému

- Vše je vzájemně propojeno
- V ekosystémech neexistuje odpad
- Vše se mění
- Vše se děje v cyklech

# Rovnováha ekosystému

- Zastoupení všech skupin organismů, které určují rovnováhu ekosystému
- **1. Primární producenti**  
autotrofní organismy -> rostliny, které fotosyntézou vytvářejí organickou hmotu
- **2. Konzumenti (sekundární producenti)**  
heterotrofní organismy -> živí se organickou hmotou a zároveň sami tvoří další
  - -Konzumenti 1. řádu – býložravci
  - -Konzumenti 2. řádu – masožravci a všežravci
  - -Konzumenti 3. řádu – masožravci ( velké šelmy)
- **3. Reducenti** = rozkladači = dekompozitoři  
rozkládají organické hmoty na minerální látky  
=> houby, bakterie, plísně, kvasinky

# Dělení ekosystémů

- Podle organismů
  - flora
  - fauna
- Podle zásahu člověka
  - přírodní
  - umělé
- Podle prostředí
  - suchozemské
  - vodní



# Přírodní ekosystémy

- pralesy, útesy, tundra, rašeliniště
- jsou druhově bohaté => mají složité potravní řetězce a nízkou produkci, protože obsahují velké množství konzumentů
- schopny autoregulace => ekosystém udržuje stabilitu (rovnováhu)
- při částečném narušení možnost obnovy **X** při výrazném ztráta autoregulace, hroucení ekosystému

# Umělé ekosystémy

- pole, zahrady, rybníky, přehrady
- vznikly zásahem člověka, dnes převažují
- druhově méně početné ( extrém - monokultury)
- **nejsou schopny autoregulace**
  - => ekosystémy jsou nestabilní => náchylnost k přemnožení škůdců + kolísání klimatických faktorů (vítr, eroze, vývraty)
  - => potřeba dodatečné energie (pesticidy, hnojiva, orba, zavlažování)

# Ekosystémy podle prostředí

## **Suchozemské ekosystémy**

ekosystémy s vegetací (rostlinstvem) stejného typu tvoří biom

**Biomy:** např.

- Tundra
- Opadavý listnatý les
- Step
- Poušť
- Savana
- Tropický deštný les

rozšíření ekosystému závisí na zeměpisné šířce a nadmořské výšce

**Česká republika je v listnatém – smíšeném biomu**

## **Vodní ekosystémy**

mořské vodní ekosystémy - slaná voda

sladké stojaté vody - nádrže, jezera

tekoucí vody - sladké - vodní toky (řeky, potoky)

brakické vody - mísí se sladká a slaná voda (delty řek)

# „Ekologické pojištění“

- S rostoucí biodiverzitou se fungování ekosystému „nasycuje“
- Ekosystémy pravděpodobně obsahují druhy, které fungování systému nijak zvlášť neovlivňují.
- Tyto zdánlivě „nadbytečné“ druhy se při změně životního prostředí často stávají klíčovými
- Biodiverzita tedy do určité míry zaručuje, že ekosystém pracuje „udržitelně“

# **Fungování ekosystému**

**Zahrnuje spoustu nejistot**

# Globální aspekty lidského rozvoje

- Průměrná délka života stoupla o třetinu
- Pokles dětské úmrtnosti
- Pokles podvýživy
- Pokles chudoby
- Prohloubení rozdílů mezi chudými a bohatými

# Index HDI - Index lidského rozvoje

- **(Human Development Index-HDI)**
- Měří kvalitu lidského života.
- vypočítáván na základě tří kategorií faktorů: lidské zdraví, úroveň vzdělanosti a hmotná životní úroveň.
- Lidské zdraví - průměrná očekávaná délka života při narození
- Úroveň vzdělanosti - podíl gramotného obyvatelstva a jako kombinovaný podíl populace z příslušné věkové skupiny navštěvující školy prvního, druhého a třetího stupně.
- Hmotná životní úroveň - hrubý domácí produkt na osobu v USD, který je přepočítáván na paritu kupní síly.

# Globální ekologie

- Pozitiva posledních let:
- Čistší ovzduší ve městech
- Menší znečištění vodních toků
- Roste kvalita pitné vody i potravin
- Podíl lidí trpících chorobami v důsledku narušeného životního prostředí klesá
- Roste ekologické povědomí v životě i průmyslové výrobě



# Přesto: I.

V atmosféře roste obsah oxidu uhličitého a dalších skleníkových plynů zejména v důsledku spalování fosilních paliv. Jejich koncentrace je dnes o 30 % vyšší než v předindustriálním období a po další desítky let dále poroste, prakticky jisté je nejméně zdvojnásobení původní hodnoty. Změna klimatu, jež je důsledkem tohoto zvýšení, je nevyhnutelná a ve skutečnosti již probíhá. Je spojena nejen s průměrným globálním oteplením, ale i s vysoušením celých regionů, s výraznými výkyvy počasí včetně vln veder nebo extrémních mrazů, s bouřemi, hurikány a povodněmi a s rychle stoupající hladinou světového oceánu. Nastaly i další globální změny atmosféry: Stratosférická ozónová vrstva je významně redukována. Rozsah území postiženého kyselou atmosférickou depozicí se z rozvinutých států přesunuje do rozvojových a celkově rozšiřuje. Atmosférická cirkulace přenáší průmyslové a jiné znečištění po celém povrchu planety.

## II.

- Člověk mění hydrologický systém a hydrologický cyklus. Pevninské vody prakticky na všech kontinentech jsou do značné míry znečištěny a v současné době výrazně roste znečištění oceánů. Život v oceánech je ohrožen, což se týká redukce biologické rozmanitosti v mořích i zdrojů ryb komerčně využívaných, které jsou v rostoucí míře výrazně ohroženy. Více než 60 % světových rybolovných oblastí je na hranici nadměrného využívání a nebo již do větší či menší míry znehodnoceno. Nedostatek zdrojů sladké vody, který se v budoucnu ještě prohloubí, je už dnes limitou rozvoje řady regionů a v blízké budoucnosti se stane problémem obrovského rozsahu

### III.

- Zemský pokryv byl podstatně změněn. 10-15 % celkové plochy souší zaujímají zemědělská pole nebo urbanizované systémy a na dalších 6-8 % jsou intenzívně využívané pastviny. Celkový podíl plně transformovaných nebo degradovaných ploch je 40-50 %, přičemž ostatní plochy – s výjimkou nejvyšších pohoří a území pokrytých převážně ledem – jsou fragmentovány zejména silnicemi a jinou infrastrukturou. Neustále ubývá přirozených lesů, zejména tropických pralesů. Zemědělská půda, na které závisí tři čtvrtiny výživy lidstva, je v rostoucí míře degradována erozí, zasolováním a jinými faktory, a její průměrná výměra na obyvatele neustále klesá (0,43 ha/os. v roce 1961, 0,26 ha/os. v současné době).

# IV.

- Látkový tok materiálů, jež procházejí globálním sedimentárním cyklem, je zhruba 10 miliard tun za rok, zatímco antropogenní tok (způsobený zemědělstvím, těžbou nerostných surovin, stavebnictvím, průmyslovou výrobou a produkcí odpadů) je nejméně desetinásobně větší. Některé z látkových toků způsobených člověkem jsou velmi nebezpečné, jako například eroze orné půdy (30-40 mld. tun za rok) nebo změny biogeochemických cyklů uhlíku, dusíku a dalších biogenních a toxických látek. Přirozené toky mědi, stříbra, olova, rtuti a dalších těžkých kovů jsou pouhými malými zlomky (jedna setina až méně než tisícina) antropogenních toků. V důsledku lidské činnosti jsou do prostředí rozptylovány další nebezpečné látky jako jsou persistentní toxické organické látky a radioaktivní prvky. Jejich plíživě rostoucí koncentrace v různých složkách prostředí mohou představovat chemickou časovou bombu namířenou proti lidskému zdraví a reprodukčním schopnostem.

# V.

- Ze všeho nejohroženější je ztráta biologické rozmanitosti. Zde jsme konfrontováni s nejhorším důsledkem lidské nadvlády nad planetou Zemí, která působí vymírání rostlinných a živočišných druhů v měřítku srovnatelném snad jen s katastrofickými událostmi v dávné minulosti jako bylo známé vymření dinosaurů. Rychlost redukce biologických druhů je sto až tisícinásobná ve srovnání s předindustriálním obdobím. Ilustrací jsou data o nejznámějších typech živých organismů: 25 % ptačích druhů a 18 % druhů savců již zmizelo, botanici odhadují, že do konce příštího století zaniknou dvě třetiny druhů vyšších rostlin. Biologická diverzita se drasticky redukuje i na dalších úrovních, to znamená v měřítku krajiny, ekosystémů a genofondu jednotlivých druhů. Plné důsledky těchto procesů jsou zatím neznámé.

# Řešení?!

3 nejčastěji zmiňované směry:

1. Zaměření na jednotlivce a jejich životní styl
2. Zaměření na změnu institucí
3. Koncepce udržitelného rozvoje vycházející z Agendy 21

**Integrace ekologických zřetelů do hospodářství,  
průmyslu, politiky, chování obcí,  
domácností, jednotlivců**

# Udržitelný rozvoj (UR)

- je vyvážený, harmonický, sociálně a ekologicky odpovědný rozvoj. Jedná se o rozvoj odpovědný k lidem (včetně těch, kteří žijí na druhé straně planety, těch, kteří se dosud nenarodili, a těch, kteří nám přenechali důležité hodnoty, jež by se neměly zničit) i k přírodě (vytvářející hodnoty, které nejsme schopni vytvořit a bez kterých by byl život nemožný).

# Pilíře udržitelnosti

udržitelný rozvoj“ jako rovnováha tří oblastí:

- **životní prostředí**
- **společenský život**
- **ekonomika**
- Všechny pilíře můžeme rozdělit podle většího množství aspektů života, např. příroda, kultura, zdraví, technologie...
- „Klíčová témata UR zahrnují mimo jiné zmírnění chudoby, občanství, mír, etiku, odpovědnost v místních a globálních souvislostech, demokracii a vládnutí, spravedlnost, bezpečnost, lidská práva, zdraví, rovnost pohlaví, kulturní rozmanitost, rozvoj měst a venkova, ekonomiku, modely výroby a spotřeby, odpovědnost podniků, ochranu životního prostředí, řízení přírodních zdrojů a biologickou a krajinnou rozmanitost“ (Evropská strategie vzdělávání pro udržitelný rozvoj, 2005).



# Indikátory udržitelného rozvoje

- Indikátory = ukazatele udržitelného rozvoje jsou nástroje ke sledování toho, nakolik se opravdu blížíme či vzdalujeme udržitelnosti. K tomu lze využít buď sady dílčích indikátorů pokrývajících různé aspekty udržitelného rozvoje (např. plocha zeleně v obci, vývoj populace typického druhu rostliny či živočicha, dostupnost sociálních služeb, zaměstnanost, počet místních podniků,...), nebo souhrnné (agregované) indikátory - souhrnný pohled na udržitelnost spotřeby nabízí např. indikátor „ekologická stopa“.

# Udržitelná výroba a spotřeba

- Nezbytnou podmínkou udržitelného rozvoje je změna vzorců výroby a spotřeby. Udržitelná spotřeba a výroba je „používání služeb a výrobků, které uspokojují základní potřeby společnosti a zlepšují kvalitu života, zároveň však minimalizují spotřebu přírodních zdrojů, používání toxických látek, produkci odpadů a škodlivin v průběhu celého životního cyklu služby nebo výrobků tak, aby nebylo ohroženo uspokojování potřeb budoucích generací.“ (Rámec programů udržitelné spotřeby a výroby České republiky, Ministerstvo životního prostředí 2005).  
Orientaci pro spotřebitele může usnadnit certifikované značení výrobků a nezávislá srovnání a testy.

# Ekologická stopa (ES)

- Měřítka udržitelnosti našeho životního stylu
- Účetní nástroj pro počítání ekologických zdrojů.
- Různé kategorie lidské spotřeby jsou převedeny na plochy biologicky produktivních ploch, nezbytné k zajištění zdrojů a asimilaci odpadních produktů.
- "Kolik plochy (země a vodních ekosystémů) je třeba k souvislému zajišťování všech zdrojů, které potřebují ke svému současnému životnímu stylu a k zneškodnění všech odpadů, které při tom produkuje?"

# Globální hektar

- Odpovídá jednomu hektaru (100 x 100 metrů) biologicky produktivního prostoru s "globálně průměrnou produktivitou". V roce 1999 měla biosféra 11,4 mld. hektarů biologicky produktivního prostoru, což odpovídá zhruba ploše planety. Těchto 11,4 mld. hektarů biologicky produktivního prostoru tvoří 2,3 mld. oceánů a sladkovodních ekosystémů a 9,1 suchozemských ploch. Suchozemské plochy tvoří 1,5 mld. hektarů orné půdy, 3,5 mld. ha pastvin, 3,8 mld. ha lesních ploch a 0,3 mld. ha zastavěných ploch.

# ES ve světě a v ČR

- Zdrojem informací jsou tzv. národní účty ES, které spravuje Global Footprint Network
- V ČR – Centrum pro otázky životního prostředí  
UK

# ES české republiky

- Průměr planety je 2,7 gha (pomyslných 1,5 planet Zemí)
- Přepočet na obyvatele a rok v ČR činí **5,85 gha** globální biokapacity – zhruba **3,3 planet Zemí**
- Nejvýznamnější položkou je **uhlíková stopa**

# Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR)

- organizační složka státu, zřízená Ministerstvem životního prostředí .
- Jejím hlavním posláním je péče o přírodu a krajinu na území České republiky.

## **Předmětem její činnosti je zejména:**

- sledování stavu, změn a vývojových trendů vybraných biotopů a populací ohrožených druhů a krajiny
- vedení Ústředního seznamu ochrany přírody (ÚSOP) a centrální státní dokumentace ochrany přírody a krajiny, vedení specializované knihovny a správního archivu
- vytváření, správa a vedení Informačního systému ochrany přírody (Portál ochrany přírody a Mapový server)
- odborná podpora výkonu státní správy, metodická a znalecká činnost
- výkon státní správy v ochraně přírody a krajiny na území 24 chráněných krajinných oblastí a na ostatním území ČR v rozsahu daném zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- realizace praktických opatření na ochranu přírody a krajiny na území 24 chráněných krajinných oblastí a maloplošných zvláště chráněných území, tj. národních přírodních rezervací a památek na území celé ČR, včetně vymezování bezzásahových lokalit (budoucích pralesů)
- administrace celostátních dotačních programů
- vyplácení finančních náhrad za ztížení zemědělského a lesnického hospodaření a při hospodaření na rybnících
- správa státního majetku ve zvláště chráněných územích ČR
- osvěta a šíření informací v oblasti ochrany přírody a krajiny, poradenství a vzdělávání (EVVO)
- mezinárodní spolupráce v ochraně přírody a krajiny.
- zajištění dále například strážní činnosti v chráněných územích

# Ráz krajiny

- je významnou hodnotou dochovalého přírodního a kulturního prostředí a je proto chráněn před znehodnocením.
- Je dán specifickými rysy a znaky, které vytvářejí její rázovitost - odlišnost a jedinečnost. Ráz krajiny vyjadřuje nejenom přítomnost pozitivních jevů a znaků, ale též kulturní a duchovní dimenzi krajiny. Pojmu „krajinný ráz“ odpovídá pojem „charakter krajiny“ vyjádřený především morfologií terénu, charakterem vodních toků a ploch, vegetačního krytu a osídlení.
- Ustanovení zákona vychází z celoevropsky přijatého standardu, že existuje zájem na celoplošné ochraně krajinného rázu jako součásti kulturního dědictví minulosti a příznivého životního prostředí budoucích generací.
- Ochrana krajinného rázu je ochranou obecnou, platí tedy na celém území státu. Zvýšená pozornost je problematice věnována v chráněných krajinných oblastech, kde je zachování harmonického obrazu kulturní krajiny a omezení případných rušivých vlivů významným předmětem zájmu správy CHKO.



# Co znamená ochrana krajinného rázu?

- Aby bylo možno krajinný ráz chránit, je nutno popsat a vyhodnotit znaky a hodnoty, které krajinný ráz dané krajiny utvářejí.
- Dále se hodnotí vlivy navrhovaných záměrů na tyto znaky a hodnoty, tj, zásahy do krajinného rázu, nebo se provádí hodnocení území z hlediska krajinného rázu a stanoví se opatření k jeho ochraně.
- Správa CHKO ve správním řízení rozhoduje o udělení (neudělení) souhlasu s umístěním a povolením staveb, případně k jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz.

# Metodiky a postup hodnocení

- V praxi se uplatňuje dvojitá možnost hodnocení.
- Jednou z nich je vyhodnocení krajinného rázu dané oblasti, která se většinou rozděluje na menší prostorové jednotky. V jednotlivých územních celcích se popisují její charakteristiky a hodnoty. Takto zpracovaný podklad není jen zhodnocením estetických a přírodních kvalit území, ale může být brán zároveň jako preventivní odborný podklad při posuzování dalšího využití a změn v území.
- Druhým případem je hodnocení konkrétního (většinou navrhovaného) vlivu záměru na krajinný ráz, kdy je posuzováno jeho působení a projev v daném prostředí.
- Kromě vlastního postupu hodnocení, jež si může každý rozpracovat zcela libovolně, existuje několik pomocných metodik zabývajících se krajinným rázem. Jejich využívání je zcela individuální a nelze je zobecňovat, mnohdy se navíc používají kombinace hodnocení.

# Územní ochrana

- Národní park (NP)
- Chráněná krajinná oblast (CHKO)
- Národní přírodní rezervace (NPR)
- Národní přírodní památka (NPP)
- Přírodní rezervace (PR)
- Přírodní památka (PP)
- Evropsky významná lokalita (EVL)
- Ptačí oblast (PO)
- Ekologicky významný segment krajiny (EVSK)

# Významný krajinný prvek

**„Ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability.“**

VKP jsou vymezeny ve dvou rovinách:

- VKP ze zákona – jsou jimi veškeré lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy.
- Registrované VKP – mohou se jimi stát jiné části krajiny, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy či odkryvy nebo i cenné plochy porostů v sídelním útvaru, např. historické zahrady nebo parky .
- Podnět k registraci VKP může dát tomuto úřadu kdokoliv.
- Navržený VKP by měl splňovat alespoň jednu ze tří základních funkcí:
  - utváří typický vzhled krajiny,
  - přispívá k její estetické hodnotě,
  - přispívá k udržení její ekologické stability.
- VKP jsou kategorií ochrany těch částí (segmentů) volné krajiny, které nedosahují parametrů pro vyhlášení za zvláště chráněnou část přírody (tj. zvláště chráněná část přírody, např. chráněné území, nemůže podle zákona být registrována jako VKP).
- **OCHRANA**
- Zákon dále v § 4, odst. 2 uvádí, že VKP *„jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které mohou vést k poškození či zničení VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, je nutno získat závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy se počítá zejména umístování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů.“*
- Příslušným orgánem ochrany přírody je v případě VKP ze zákona místně příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností. V případě registrovaných VKP jsou to obecní úřady pověřených obcí.

# Přechodně chráněné plochy

- Jde o území s dočasným nebo nepředvídaným výskytem významných rostlinných nebo živočišných druhů, nerostů nebo paleontologických nálezů. Takové území může být příslušným orgánem ochrany přírody vyhlášeno za přechodně chráněnou plochu, a to na předem stanovenou dobu či na opakované období. V rozhodnutí o vyhlášení přechodně chráněné plochy se omezí takové využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení vývoje předmětu ochrany. Přechodně chráněnou plochu lze vyhlásit též z jiných vážných důvodů, zejména vědeckých, studijních či informačních.

# Územní systém ekologické stability (dále ÚSES)

- je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.
- Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb.
- Cílem územních systémů ekologické stability je zejména:
  - vytvoření sítě relativně ekologicky stabilních území ovlivňujících příznivě okolní, ekologicky méně stabilní krajinu,
  - zachování či znovuoobnovení přirozeného genofondu krajiny,
  - zachování či podpoření rozmanitosti původních biologických druhů a jejich společenstev (biodiverzity).
- Vytváření územního systému ekologické stability je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

# úrovně ÚSES

- **Provinciální a biosférický ÚSES** - jsou rozlehlé ekologicky významné krajinné oblasti, které reprezentují bohatství naší bioty v rámci biogeografických provincií a celé planety. Jádrová území s přírodním vývojem by u těchto segmentů měla mít plochu větší než 10000 ha.
- **Nadregionální ÚSES** - jsou rozlehlé ekologicky významné krajinné celky a oblasti s min. plochou alespoň 1000 ha. Jejich síť by měla zajistit podmínky existence charakteristických společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty v rámci určitého biogeografického regionu.
- **Regionální ÚSES** - jsou plošně rozlehlejší EVSK s minimální plochou podle typů společenstev od 10 do 50 ha. Jejich síť musí reprezentovat rozmanitost typů biochor v rámci určitého biogeografického regionu.
- **Místní (lokální) ÚSES** - jsou plošně méně rozlehlé EVSK (obvykle do 5-10ha). Jejich síť reprezentuje rozmanitost skupin typů geobiocénů v rámci určité biochory.

# Skladebné prvky ÚSES

- **Biocentrum**
- Biotop, nebo centrum biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.
- **Biokoridor**
- Území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.
- **Interakční prvek**
- Krajinný segment, který na lokální úrovni zprostředkovává příznivé působení základních skladebných částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti. Mimo to interakční prvky často umožňují trvalou existenci určitých druhů organismů, majících menší prostorové nároky (vedle řady druhů rostlin některé druhy hmyzu, drobných hlodavců, hmyzožravců, ptáků, obojživelníků atd.).



# Geograficky nepůvodní druhy

- Jedním z velmi důležitých faktorů, které mohou způsobit ohrožení populací druhů rostlin a živočichů, je šíření geograficky nepůvodních druhů. Proto § 5, odst. 4 zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. v platném znění (dále jen zákon) uvádí, že *„záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody“*. Na povolení je vázána činnost úmyslná, tedy činnost vedená úmyslem rozšířit nepůvodní druh. Toto neplatí, pro nepůvodní druhy rostlin, pokud se hospodaří podle schváleného lesního hospodářského plánu nebo vlastníkem lesa převzaté lesní hospodářské osnovy. Geograficky nepůvodním druhem rostliny nebo živočicha je přitom míněn **druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu**. Povolení k záměrnému šíření geograficky nepůvodních druhů vydávají ve správním řízení příslušné orgány ochrany přírody.

# Invazivní druhy

Některé geograficky nepůvodní druhy se mohou velmi rychle šířit, čímž ohrožují biologickou diverzitu. Takové druhy jsou označovány jako invazní. Nekontrolované šíření těchto druhů může vést až k zásadní přeměně původních biotopů. Mezi nejnebezpečnější invazní druhy u nás patří bolševník velkolepý, všechny druhy křídlatek (k. japonská, k. sachalinská a k. česká) či netýkavka žláznatá.

# Standardy péče o přírodu a krajinu

- Budou postupně pokrývat jednotlivé oblasti péče o přírodu a krajinu.
- Standardy vycházejí z příkladů dobré praxe v daném oboru a jsou podkladem, který má sloužit ke zkvalitnění prováděných prací, zajistit porovnatelnost výstupů i sjednocení termínů v komunikaci mezi projektanty, dodavateli, odběrateli, úřady, odbornými institucemi i orgány státní správy.
- V rámci spolupráce Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně a Agentury ochrany přírody a krajiny ČR vznikají od roku 2010 **arboristické standardy**, které postupně pokryjí celou oblast profesionální péče o dřeviny v mimolesním prostředí. Na jejich vývoji se podílí široká škála odborníků ze všech profesních organizací v oboru se zastoupením Sekce péče o dřeviny Společnosti pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Svazu zakládání a údržby zeleně, Českého svazu ochránců přírody, soukromých firem a dalších organizací.

# Stará ekologická zátěž

- Pozůstatek lidských aktivit s nepříznivými důsledky pro životní prostředí, jako je nahromadění škodlivin v půdě a horninách, kontaminace staveb apod., vedoucí mimo jiné k dlouhodobému znečištění podzemních vod.

# Brownfield

- plocha, která byla v minulosti využívána pro průmyslovou, zemědělskou, stavební nebo jinou činnost a mohla by být v následku této činnosti kontaminována (ekologická zátěž) či jinak zdevastována, což snižuje její atraktivitu pro budoucí využití.
- průmyslové areály, staré zemědělské objekty, nevyužívané drážní pozemky, bývalé vojenské prostory, „vybydlené“ obytné čtvrti atd.

# Znaky brownfields

- Jedná se o nemovitosti.
- Tyto nemovitosti nejsou užívány vůbec nebo z různých důvodů nedostatečně.
- Představují potenciální nebo reálné ekologické, estetické, příp. sociální riziko pro své okolí.
- U nedostatečně využívaných pozemků / staveb je třeba jejich ekonomickou hodnotu zvýšit změnou využitelnosti / stavební úpravou.
- Nelze je efektivně využívat, aniž by proběhl proces jejich regenerace.
- Problematiku lokalit, které lze označit jako brownfields, lze řešit buď obnovou jejich původní funkce, nebo nahrazením novým typem využití.

# Sanace ekologických zátěží a rekultivace

- průzkum dotčených území
- technicko-ekonomické studie sanačních a rekultivačních prací, posouzení variant řešení a návrh řešení
- sanace znečištění zemin, podzemních vod
- rekultivace skládek a devastovaných území
- zamezení dalšího šíření znečištění
- zneškodnění odpadů vzniklých v souvislosti se sanačními a rekultivačními pracemi
- návrhy a vybudování monitorovacích systémů
- monitoring účinnosti a efektivnosti sanačních prací
- následný monitoring po realizaci sanačních a rekultivačních prací

# Příklad rekultivací

## Mostecko:

- Podkrušnohorská jezera  
Most: 2,5 mld. Kč - z toho 360 mil. Kč stála doprava vody z Nechanické nádrže na Ohři  
Medard (Sokolov): 1,5 mld. Kč
- Ostravská jezera  
Darkovské moře: 63 mil. Kč
- Rekreační areály  
Velebudická výsypka Most: Hipodrom, střelnice a golfové hřiště, největší rekultivace v zemi  
1 mld. Kč  
Benedikt Most: 500 mil. Kč  
Kozinec u Karviné: 600 mil. Kč



# Ekologické zátěže - příklad

- Chrudim začíná s přípravami na likvidaci ekologické zátěže po Transportě, bude odklízet odpad i kontaminovanou zeminu. Město stanovilo koordinátora bezpečnosti práce a také člověka, který bude mít na starosti technický dozor. Celá zakázka má stát 171 milionů korun. Informoval o tom starosta Chrudimi Petr Řezníček (SNK - ED).
- "Koordinátor bezpečnosti práce bude mít těžkou pozici. Počítá se s tím, že lidé budou pracovat i v sedmimetrové hloubce, někde mohou potřebovat i dýchací přístroje a další ochranné pomůcky."
- Areál po Transportě Chrudim je zamořený těžkými uhlovodíky, která představují nebezpečí i pro nedaleké Medlešice a Dřenice. Škodliviny v zemině jsou totiž karcinogenní. V současnosti brání kontaminaci spodních vod hydrogeologická bariéra, její provoz stojí osm milionů ročně. Rozpad nebezpečných látek přitom podle údajů města bude trvat až 250 let.
- Předpokládá se, že jsou v podzemí jakési kobky, kam se za provozu Transporty vylévaly provozní materiály. Ty kontaminovaly půdu.
- Chrudim nyní zadá veřejnou zakázku. Tu jí připraví specializovaná firma. Obálky s nabídkami firem by se podle plánu měly otevírat na konci června. Likvidace kontaminované zeminy a další práce by v areálu bývalého státního podniku Transporta Chrudim měly začít na konci roku. Z areálu se bude odvážet kontaminovaná zemina a nyní se předpokládá, že tam vznikne až sedm metrů hluboká jáma. Do té potom nákladní automobily dovezou novou zeminu. Sanace by měla trvat 12 až 18 měsíců.
- Transporta byla firma s více než stoletou tradicí, která vyráběla zejména dopravní zařízení. Produkovala třeba výtahy, eskalátory a pásové dopravníky. Na počátku 90. let firma zaměstnávala přes 4000 lidí a měla obrát více než dvě miliardy Kč. V roce 1998 strojírna zkrachovala.

# Integrovaný registr znečišťování (IRZ)

- Česká republika se vstupem do Evropské unie a podpisem významných mezinárodních dokumentů ([Aarhuská úmluva](#), [Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek](#)) zavázala plnit povinnosti v oblasti životního prostředí, které z těchto mezinárodních aktů vyplývají. Jedná se zejména o shromažďování a šíření informací o životním prostředí, umožnění svobodného přístupu veřejnosti k těmto informacím a tvorbu registru úniků a přenosů znečišťujících látek.
- **Vznikl integrovaný registr znečišťování životního prostředí (dále jen integrovaný registr znečišťování – IRZ) jako veřejně přístupný informační systém emisí a přenosů znečišťujících látek.** Veřejná přístupnost kvalitativně odlišila IRZ od ostatních již provozovaných registrů v oblasti životního prostředí a klade daleko větší požadavky na správu a provoz registru.
- Kompetentními orgány v rámci IRZ jsou Ministerstvo životního prostředí (MŽP), Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP) a CENIA, česká informační agentura životního prostředí. Kontakty naleznete [zde](#).

# Látky ohlašované do IRZ

- Existuje **seznam**
- **Seznam** poskytuje základní informace o látkách ohlašovaných do integrovaného registru znečišťování.
- Informace o látkách byly čerpány z podkladů zpracovaných pro Ministerstvo životního prostředí vysokými školami a dalšími institucemi.
- Integrovaný registr znečišťování obsahuje látky, které mají škodlivý vliv na životní prostředí a zdraví člověka, tudíž i popis vlastností látek je takto orientován a nemůže být považován za vyčerpávající. Je třeba rovněž zdůraznit, že informace se spíše týkají možných rizik než skutečných dopadů.

# Klasifikace nebezpečných vlastností látek

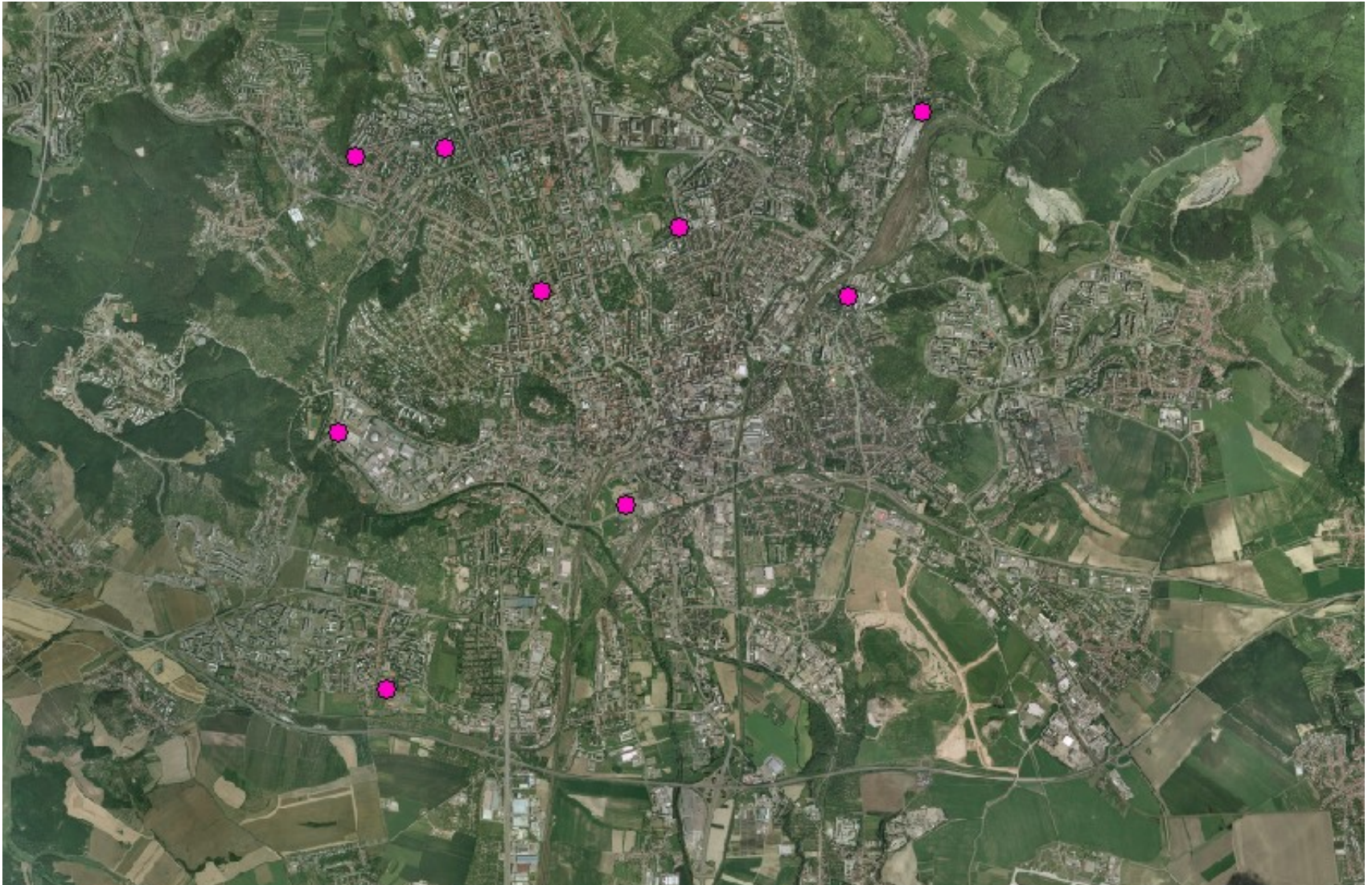
- **rizikové a bezpečnostní věty (věty R a S)**
- V seznamech látek na této internetové stránce jsou označeny látky podle systému rizikových a bezpečnostních vět.
- Věty R a S jsou normalizovanými vyjádřeními týkajícími se fyzikálně-chemických rizik a rizik pro zdraví a životní prostředí.
- Účelem klasifikace je identifikovat veškeré fyzikálně-chemické, toxikologické a ekotoxikologické vlastnosti látek a přípravků, které mohou představovat nebezpečí při běžném zacházení nebo při běžném používání. Za účelem ochrany spotřebitele a životního prostředí musejí být látky a přípravky po identifikaci kterékoliv z nebezpečných vlastností označeny tak, aby v označení byla uvedena tato nebezpečí.
- Jelikož je řada látek uvedených v seznamu ve skutečnosti směsicí různých skupin látek, lze uvést věty R a S pouze pro některé typické příklady těchto směsicí či skupin (v seznamu je to vždy uvedeno). Pro některé látky nejsou k dispozici žádné věty R a S, což může být na základě dvou důvodů:
  - látka není nebezpečná podle Směrnice, a proto neexistuje žádná klasifikace a značení,
  - látka není úmyslně vyráběna nebo prodávána, ale vzniká například jako vedlejší produkt průmyslového procesu (dioxiny).

# Znečištění ovzduší

## Příklad města Brna

- Sekundární prašnost vyvolaná automobilovou dopravou a nezpevněnými plochami
- Imisní zatížení benzenem a Nox vyvolané automobilovou dopravou

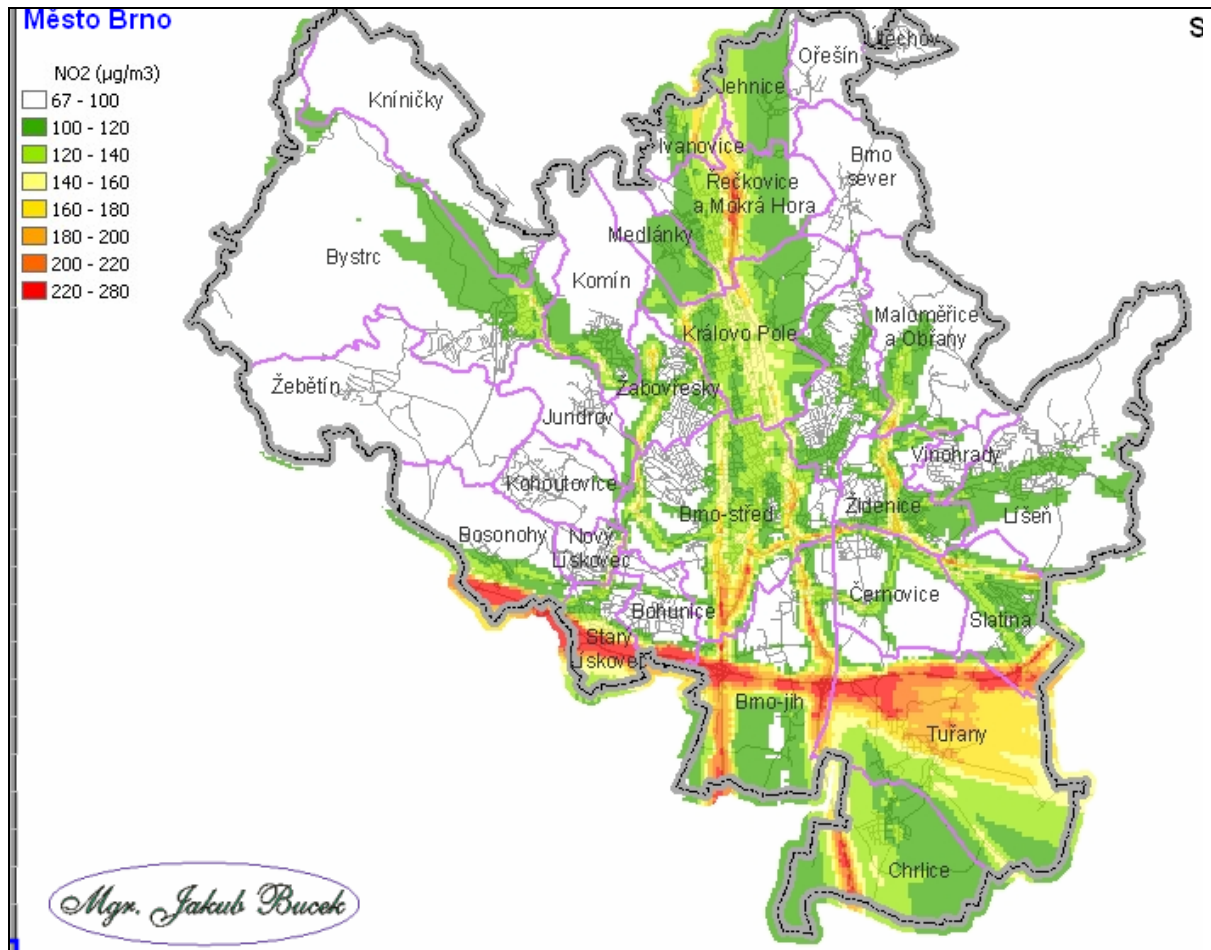
# Rozmístění stanic imisního monitoringu



# Registr Zdrojů Znečištění Ovzduší

- REZZO 1 – zvlášť velké a velké zdroje
- REZZO 2 – střední zdroje
- REZZO 3 – podnikatelské a domácnosti
- REZZO 4 – liniové zdroje znečištění

# NOx





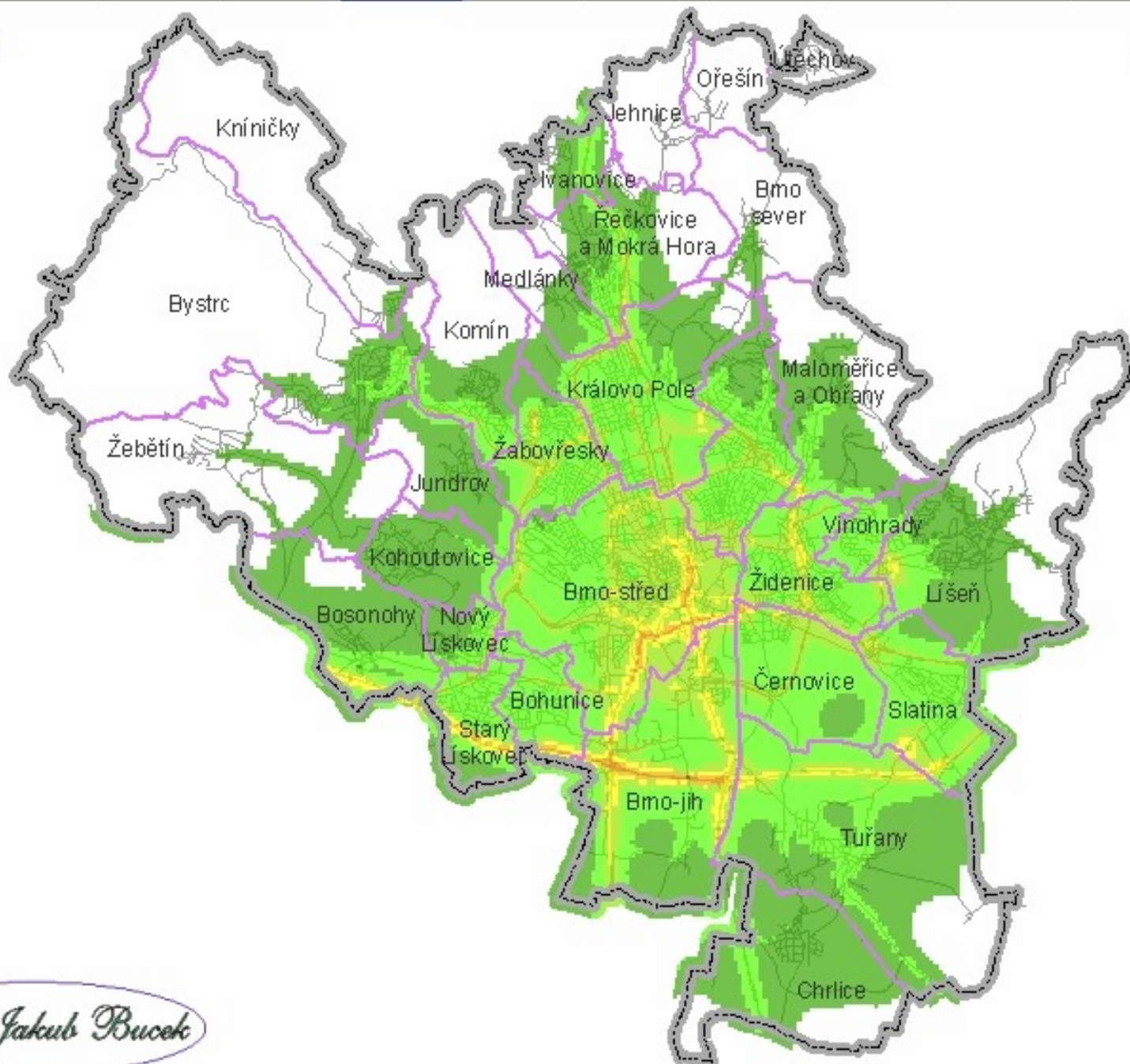
# Město Brno

Stav 2003



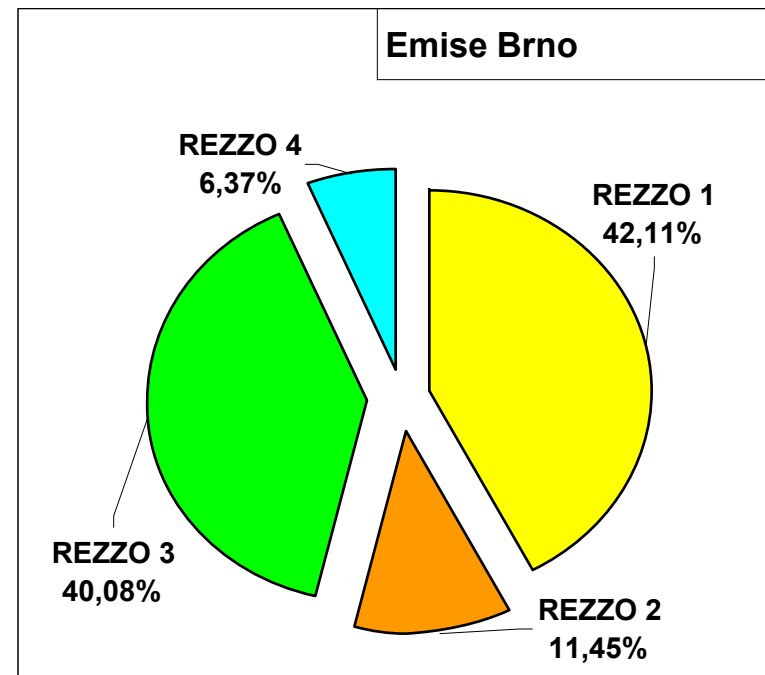
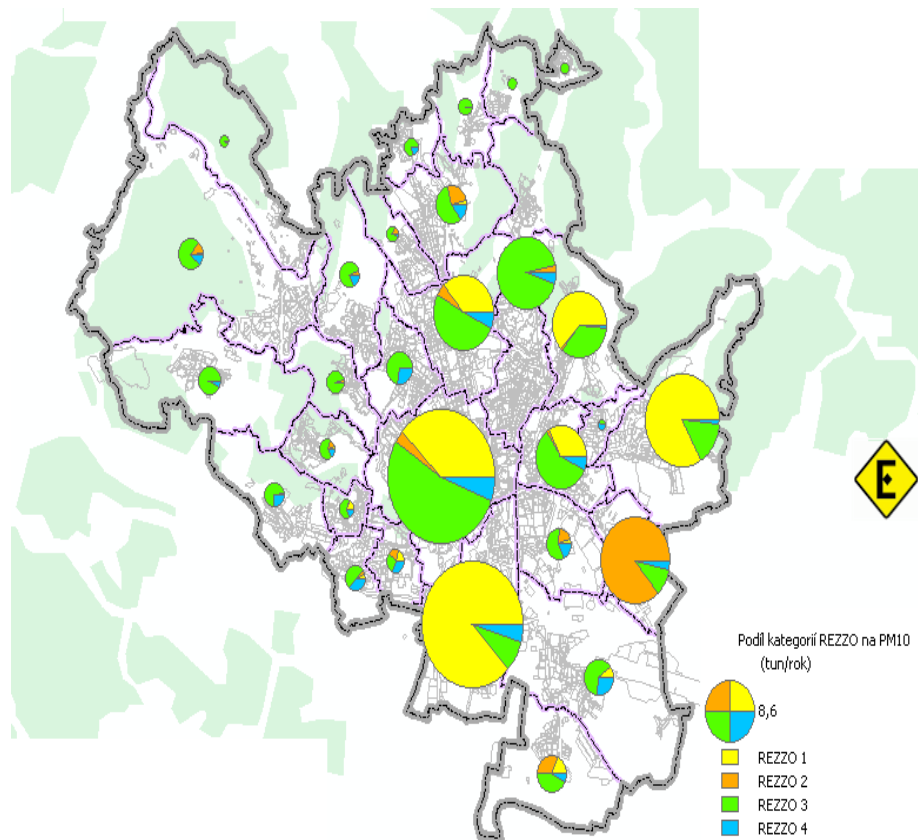
PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- < 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- > 70



*Mgr. Jakub Bucek*

# Bilance emise prachových částic



# Bilance emisí NOx

