

ÚZEMNÍ STUDIE KRAJINY

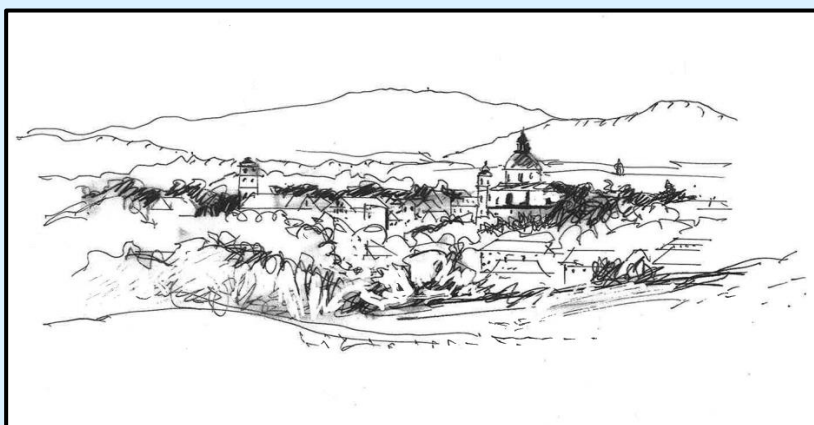
SPRÁVNÍHO OBVODU

ORP LIBEREC

NÁVRH ÚZEMNÍ STUDIE

Přílohová část

PŘÍLOHA 3.
KATALOG
SPOLEČNÝCH OPATŘENÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Prosinec 2019

ÚZEMNÍ STUDIE KRAJINY
SPRÁVNÍHO OBVODU ORP LIBEREC

II. Návrh územní studie

OBJEDNATEL

Statutární město Liberec
Náměstí Dr. Edvarda Beneše 1
460 59 Liberec



ZHOTOVITEL

Atelier T-plan, s.r.o.
Sezimova 380/13
140 00 Praha 4 – Nusle



Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.

Nábřežní 90/4
150 56 Praha 5 - Smíchov



Ve spolupráci

Atelier V

Nevanova 1066/52,
163 00 Praha 6 - Dejvice



České vysoké učení technické v Praze

Thákurova 7
166 29 Praha 6 - Dejvice



Prosinec 2019

zakázka č. 2017002



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



**MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR**

ÚZEMNÍ STUDIE KRAJINY
SPRÁVNÍHO OBVODU ORP LIBEREC

ZPRACOVATELSKÝ TÝM

Atelier T-plan, s.r.o.

Ing. arch. Karel Beránek, CSc.

Mgr. Alena Smrčková, Ph.D.

Ing. Roman Soukup

Ing. Marie Wichsová, Ph.D.

Ing. arch. Petra Halounová

Ing. et Ing. Lenka Chlanová

Ing. Tomáš Daněk

Ing. Michal Fogl

Ing. Šárka Bělunková

Bc. Petr Cejnar

Ing. Jiří Dvořák

Bc. Šárka Hnyková

Atelier V

Doc. Ing. arch. Ivan Vorel, CSc.

Doc. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.

Ing. Paed. IGIP

Ing. arch. Simona Vondráčková

MgA. Ida Chuchlíková

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.

Ing. Martin Tomek

Ing. Robin Hála

Ing. Kateřina Koutecká - Hánová

České vysoké učení technické v Praze

Doc. Dr. Ing. Tomáš Dostál

Doc. Ing. Josef Krása, Ph.D.

Ing. Martin Dočkal, Ph.D.

Ing. Petr Koudelka, Ph.D.

OBSAH

<i>Opatření pro ochranu přírodně krajinných hodnot</i>	1
<i>Opatření pro ochranu kulturně historických hodnot</i>	5
<i>Doporučená opatření pro ochranu obrazu krajiny (vizuální charakteristika)</i>	7
<i>Doporučená opatření pro optimalizaci hospodaření a využití krajiny</i>	8
<i>Opatření k ochraně zemědělsky využívaných půd</i>	11
<i>Opatření ke zlepšení stavu lesů</i>	13
<i>Doporučená opatření ke zlepšení vodního režimu krajiny</i>	14
<i>Opatření ke zmírnění problémů se suchem</i>	16
<i>Doporučená opatření k udržení přirozených podmínek pro vodní a mokřadní ekosystémy</i>	18
<i>Doporučení pro řešení protipovodňové ochrany</i>	19
<i>Doporučení pro řešení protierozní ochrany</i>	21
<i>Doporučení pro řešení problémů se znečištěním a kontaminací</i>	23
<i>Doporučené zásady pro zalesňování nelesních pozemků</i>	24
<i>Doporučené zásady pro pěstování biomasy</i>	25
<i>Doporučené zásady pro umísťování obnovitelných zdrojů energie</i>	26
<i>Doporučená opatření pro transformaci zjištěných významných brownfields</i>	28
<i>Doporučená opatření k ochraně a zvýšení biodiverzity</i>	30
<i>Doporučená opatření adaptace na změnu klimatu</i>	33
<i>Opatření pro ÚSES a dálkové migrační koridory</i>	35

Opatření pro ochranu přírodně krajinných hodnot

OCHRANA A ROZVOJ MIMOLESNÍ ZELENĚ

- Při zpracování územních plánů v rámci stanovení podmínek pro využití ploch nezastavěného území zajistit maximálně možnou ochranu a rozvoj ekologicky významných segmentů krajiny (meze, remízy, liniová a mimolesní zeleň, trvalé travní porosty).
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro zakládání a doplňování liniového doprovodu cest a vodních toků a zakládání extenzivních lučních porostů.
- Pro návrhy výsadeb ploch a linií mimolesní krajinné zeleně využívat přednostně stromy a keře odpovídající původní druhové skladbě.
- Při výsadbě mimolesní zeleně využívat paměti krajiny a obnovovat zeleň především na místech, kde v minulosti již taková zeleň byla. Z důvodu migrační paměti živočichů.

OCHRANA A ROZVOJ EKOLOGICKY VÝZNAMNÝCH PRVKŮ

- Při zpracování územních plánů vymezovat plochy pro zakládání ploch a prvků krajinné zeleně s cílem zvýšení rozlohy ekologicky významných prvků v území.
- Při zpracování územních plánů minimalizovat rozsah rozvojových ploch a koridorů, jejichž využitím by mohlo dojít ke snížení kvality či rozlohy ekologicky významných prvků v území.

OCHRANA MIGRAČNĚ VÝZNAMNÝCH ÚZEMÍ

- Podporovat bližší provázanost dálkových migračních koridorů s ÚSES, který je součástí obecné ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je závazně vymezován v územně plánovacích dokumentacích a plní též funkci limitu využití území, čímž umožňuje ochranu příslušné migrační trasy. Nástrojem ÚSES lze též realizovat potřebné změny v krajině založením skladebných částí ÚSES, tím lze podpořit migrační prostupnost krajiny i v dálkových migračních koridorech a migračně významných území.
- Zastavitelné plochy lze do dálkových migračních koridorů včetně bariérových míst vymezovat pouze ve zvláště výjimečných a odůvodněných případech (např. převažující veřejný zájem) po vyhodnocení funkčnosti migračního koridoru.“. Do bariérových míst, kde jsou migrační funkce krajiny již narušeny, nové zastavitelné plochy nevymezovat.
- Plochy změn v krajině nesouvisející s obnovou přírodních funkcí krajiny (např. pro účely rekreace a sportu, lesního nebo zemědělského hospodaření – golfová hřiště, motokrosová dráhy, obory, farmové chovy, kynologická cvičiště, plochy pro jezdeckví, intenzivní sady, zahradnictví, apod.) do dálkových migračních koridorů a jejich bariérových míst umísťovat pouze výjimečně v odůvodněných případech (např. převažující veřejný zájem) po vyhodnocení funkčnosti migračního koridoru.“
- V dálkových migračních koridorech minimalizovat rozsah oplocování pozemků, zvláště v bariérových místech.

- V případě křížení dálkových migračních koridorů s významnými dopravními stavbami (dálnice, čtyřpruhové silnice I. třídy a místní komunikace, koridorové železniční tratě apod.) posoudit možnosti zajištění nadchodu nebo podchodu dálkového migračního koridoru přes překážku. Podél takovýchto dopravních staveb realizovat ochranná oplocení zamezující střetu živočichů s projíždějícími vozidly. Při ochraně prostupnosti krajiny aplikovat technické podmínky Ministerstva dopravy TP180. U významných dopravních staveb zpracovat migrační studii.
- Navrhnout a realizovat naváděcí zeleň k migračním objektům (nadchodům a podchodům) v navazující krajině.
- V zemědělské krajině v plochách dálkových migračních koridorů a migračně významných území důsledně chránit mimolesní zeleň, zakládat nové plochy mimolesní zeleně, která plní v otevřené krajině funkci tzv. „nášlapných kamenů“, a které poskytují úkryt a místo odpočinku migrujících živočichů.
- Jev ÚAP č. 36b – biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců, po dokončení jeho vymezení prováděné AOPK ČR, začlenit do procesu územního plánování. Na základě tohoto jevu a námětů na úpravu trasování dálkových migračních koridorů včetně doplněných bariérových míst z ÚSK ORP LB aktualizovat „Strategická migrační studie pro Liberecký kraj“.
- Na vodních tocích budovat opatření pro zprostupnění migračních překážek jako jsou např. vodní elektrárny, jezy, stupně, skluzy, prahy apod.
- Na vodních tocích zajistit poproudovou ochranu ryb budováním alternativních migračních cest přes bariéry nebo zamezením vniknutí ryb do hydroenergetických zařízení. Revitalizací vodních toků podporovat jejich ekologické funkce.

OCHRANA PŘÍRODNÍCH BIOTOPŮ A PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH BIOTOPŮ

- Při zpracování územních plánů minimalizovat rozsah rozvojových ploch a koridorů, jejichž využitím by mohlo dojít k narušení přírodních biotopů a přírodě blízkých biotopů.
- Při zpracování územních plánů vymezovat plochy změn v krajině s cílem zajistit ochranu stávajících přírodních a přírodě blízkých biotopů a vytvoření podmínek pro vznik nových.

OCHRANA VÝZNAMNÝCH KRAJINNÝCH PRVKŮ (VKP) NAVRHOVANÝCH K REGISTRACI

- Při zpracování územních plánů eliminovat vymezení rozvojových ploch a rozvojových koridorů, jejichž využitím by mohlo dojít k narušení ploch, ve kterých jsou v ÚSK ORP Liberec vymezeny významné krajinné prvky (VKP) navržené k registraci.

OCHRANA NEZASTAVĚNÝCH FRAGMENTŮ KRAJINY V SÍDLECH

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území chránit fragmenty krajiny v sídlech před zástavbou (nivy vodních toků, vodní plochy s břehovými porosty, skalní útvary, plochy lesa, mimolesní vegetaci, parky a prvky sídelní vegetace). Tyto plochy začleňovat do systému sídelní zeleně ve vazbě na zeleň v krajině kolem sídel. Navrhovat

pro tyto plochy vhodné regulativy, které budou chránit přírodní charakter a hodnoty těchto ploch.

OCHRANA A REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro úpravy vodních toků s cílem dosažení přirozených funkčních parametrů vodních toků zejména v místech opakovaných rozlivů. Revitalizace budou spočívat v rozvolnění trasy koryta, snížení jeho kapacity, uvolnění a umožnění jeho přetváření. Vytvářet v krajině podmínky pro řízené rozlivy vodních toků.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro revitalizaci vodních ploch v sídlech i v krajině (přírodě blízká technická řešení) i pro obnovu zaniklých vodních ploch a budování nových vodních ploch na vhodných místech. Eliminovat vymezení zastavitelných ploch v blízkosti vodních ploch a toků. V pásu kolem vodních ploch budou i v sídlech pokud možno ponechány nezastavěné veřejně přístupné plochy přírodě blízké zeleně (pokud se nejedná o plochy zvláštní ochrany přírody, kde může být vstup veřejnosti omezen).

OCHRANA NIV VODNÍCH TOKŮ

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území zajistit ochranu a rozvoj přirozené nivy vodních toků a podporu jejich přírodních funkcí prostřednictvím těchto kroků:
 - rozvojové plochy nevymezovat v záplavovém území, - ponechat nivu i vodní tok samovolnému rozvoji a korigovat jen minimálně v místech, kde není jiné řešení, a to metodou měkkého opatření (zához namísto dlažby apod.)
 - v nivách vodních toků chránit trvalé travní porosty a podporovat jejich nové zakládání.
 - v zastavěných částech niv podporovat vsakování propustnými povrchy.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro revitalizaci nivy (především u menších vodních toků).
- Změnit konvenční hospodaření v nivě na ekologické.
- Vytvářet vhodné retenční a členící prvky v nivě a na přítocích (mokřady, tůně, paralelní koryta, vegetační pásy, remízky aj.).
- Revitalizovat upravené úseky s podporou přirozeného rozlivu.

OCHRANA PRAMENNÝCH OBLASTÍ

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území nastavit ochranu (pokud již nemají) a management těchto oblastí.

OCHRANA ZDROJŮ PODZEMNÍCH VOD

- Při zpracování územních plánů eliminovat vymezení rozvojových ploch a koridorů v ochranných pásmech vodních zdrojů, jejichž využitím by mohlo dojít k ohrožení jakosti a režimu podzemních vod.

OCHRANA A PODPORA VZNIKU MOKŘADŮ

- Při zpracování územních plánů eliminovat rozsah vymezení ploch a koridorů, jejichž využití by způsobilo odvodňování mokřadů.
- Při zpracování územních plánů vymezovat plochy pro ochranné travní pásy podél hranice mokřadu.

OCHRANA A ZLEPŠENÍ KVALITY VOD

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro retenci a akumulaci vody na zemědělském půdním fondu. Snížení rychlého odtoku ze zemědělského půdního fondu má významný vliv na vyplavování dusičnanů, pesticidů a částečně fosforu z půdy. S tím souvisí také management zemědělství – omezení hnojení a používání ochranných látek.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro úpravy vodních toků s cílem dosažení přirozených funkčních parametrů vodních toků.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro výstavbu ČOV s cílem zajištění ochrany a zlepšení kvality vod.
- Při pořizování územních plánů v horských lokalitách či lokalitách s rozptýlenou zástavbou navrhovat decentralizovaný systém čištění odpadních vod.

Opatření pro ochranu kulturně historických hodnot

OCHRANA DROBNÝCH SAKRÁLNÍCH PRVKŮ KRAJINY, HŘBITOVŮ V KRAJINĚ

- Důsledně prověřovat a eliminovat vymezení rozvojových ploch a koridorů, jejichž využitím by došlo k odstranění či narušení prostředí, ve kterých jsou přítomny drobné sakrální prvky krajiny či hřbitovy v krajině. Zajistit ochranu jejich vizuálního významu v krajině.

OCHRANA SÍDEL S CENNOU LIDOVOU ARCHITEKTUROU

- V sídlech s dochovanou lidovou architekturou ve struktuře zástavby řešit přizpůsobení nové výstavby tradičním formám a výrazu dochované lidové architektury – měřítku, hmotám, půdorysným tvarům, výšce a tvaru střechy.

OCHRANA LINIE POHRANIČNÍHO OPEVNĚNÍ

- Důsledně prověřovat a eliminovat vymezení rozvojových ploch a koridorů, jejichž využitím by došlo k narušení prvků spoluutvářených linií pohraničního opevnění. Zajistit ochranu kompaktnosti této linie.

OCHRANA FRAGMENTŮ OSOVÝCH VAZEB A KOMPOZIC

- Zachování a obnova prvků osových vazeb a kompozic, především alejí okrasných nebo ovocných stromů, cest a vizuálních průhledů včetně ochrany těchto vizuálních vazeb před jejich degradací situováním nové zástavby

OCHRANA SEGMENTŮ KRAJINY S DOCHOVANÝM ČLENĚNÍM PLUŽINY

- Při zpracování územních plánů důsledně prověřovat a eliminovat vymezení rozvojových ploch a koridorů, jejichž využitím by došlo k narušení segmentů krajiny s dochovaným členěním plužiny. V rámci návrhu ploch změn v krajině respektovat dochované prvky plužin a nevymezovat plochy, které by jejich tuto strukturu krajiny narušily.

OCHRANA KRAJINY SE ZŘETELNĚ A ČÁSTEČNĚ DOCHOVANOU KRAJINNOU STRUKTUROU

- Respektovat ve struktuře krajiny jevy, které vyjadřují dochovanost historické krajinné struktury – dochovanost cestní sítě, rozložení ploch krajinné mozaiky – lesů, orné půdy, luk a pastvin, vodotečí a vodních ploch, rozložení sídel, pozemkové struktury včetně polních cest, hospodářských dvorů a dalších hospodářských objektů v krajině, dochovaných struktur historických plužin a krajinných kompozic

OCHRANA KULTURNÍCH DOMINANT V KRAJINĚ

- Zajistit ochranu působení kulturních dominant v krajině. Důsledně prověřovat rozvojové plochy vymezené pro stavby, které by svými objemovými či výškovými parametry negativně ovlivnily působení kulturních dominant v krajině.

OCHRANA SOUBORŮ STAVEB LIDOVÉ ARCHITEKTURY V KRAJINĚ

- Zachovat historickou strukturu zástavby s výrazně omezenou možností jejího rozšíření, chránit dochovanou siluetu sídla a jeho vizuální projev v krajině, event. respektovat historickou strukturu zástavby s možností jejího úměrného doplnění
- Při přestavbách, obnově nebo nové výstavbě chránit charakter zástavby při využití tradičních architektonických forem, prvků a materiálů, event. chránit charakter zástavby (zejména měřítko a hmoty) při architektonickém výrazu korespondujícím s dochovanou architekturou, nová výstavba se bude podřizovat formám a výrazu objektů – měřítko, hmoty, půdorysný tvar, výška, tvar střechy, event. bude zachován charakter zástavby (zejména měřítko a hmoty) při individuálním architektonickém výrazu s respektováním (nesnižováním cenných hodnot) architektury stávajících objektů ležících ve vizuálním kontextu

OCHRANA SÍDLA S DOCHOVANOU URBANISTICKOU STRUKTUROU V OBRAZU KRAJINY

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území zajistit ochranu a rozvoj cenných dochovaných urbanistických struktur (např. lánové, ulicové či návesní uspořádání pozemků).
- V sídlech, kde se dochovala hodnotná urbanistická struktura a charakteristická zástavba, je třeba v územních plánech stanovit takové podmínky pro případné přestavby a dostavby do volných proluk, aby nedošlo k jejímu znehodnocení.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území stanovit podmínky pro ochranu zejména historicky vzniklých veřejných prostranství (návsi a náměstí) s jejich typickými prvky (vodními plochami, sakrální architekturou a výsadbami stromů).

OCHRANA VÝZNAMNÝCH TERÉNNÍ DOMINANT, VYHLÍDKOVÝCH BODŮ A VÝZNAMNÝCH PROSTOROVÝCH PŘEDĚLŮ

- Chránit před umístěním staveb a technických zařízení výrazné dominantní body, jejichž nenarušenost a vzájemná poloha vytváří znaky rozlišitelnosti a jedinečnosti krajiny v regionálním i lokálním měřítku.
- K významným prostorovým předělům – terénním horizontům, představujícím znaky identity a rozlišitelnosti krajiny přistupovat s ohledem na zachování a ochranu jejich vizuálního významu, event. s ohledem na dotvoření krajinářsko-estetických kvalit krajiny, orientace a rozlišitelnosti.
- Respektovat zachování vyhlídkových bodů (rozhleden a zásadních vyhlídkových míst) na hlavních prostorových předělech, které umožňují vnímání základních prostorových krajinných celků.

Doporučená opatření pro ochranu obrazu krajiny (vizuální charakteristika)

- Vymezovat rozvojové plochy a koridory tak, aby nedošlo k narušení charakteristických rysů horizontů - aby byla zachována viditelnost (vizuální projev) výškových a kulturních dominant v krajině.
- Zajistit ochranu dálkových pohledů a průhledů na krajinné, kulturně historické dominanty (charakteristické a emblematické veduty krajiny).
- Nevymezovat zastavitelné plochy pro umístění objemově a výškově významných staveb v pohledově exponovaném území z důvodu ochrany obrazu krajiny.
- Vymezovat plochy pro umístění objemově a výškově významných staveb takovým způsobem, aby nedošlo k narušení dálkových pohledů a průhledů na krajinné, kulturní a přírodní dominanty ani k narušení dílčích scénérií krajiny s estetickými hodnotami, harmonickým měřítkem a harmonickými vztahy.
- Vymezovat nové rozvojové plochy s cílem nenarušení tradičního prostorového uspořádání sídla, zajištění ochrany typických siluet a jejich obrazu v krajině.
- Zabývat se harmonickým přechodem sídel do krajiny (v prostoru mezi zastavěným a nezastavěným územím) navrhovat podrobnější regulaci přestavbových a zastavitelných ploch prostřednictvím územních studií a regulačních plánů. Toto opatření důsledně prosazovat zejména u plošně rozsáhlých zastavitelných a přestavbových ploch.

Doporučená opatření pro optimalizaci hospodaření a využití krajiny

OPATŘENÍ K USMĚRNĚNÍ ROZVOJE SÍDEL VE VZTAHU KE KRAJINNÉMU PROSTŘEDÍ

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území pro rozvoj území přednostně využívat zejména plochy brownfields, plochy k obnově nebo opětovnému využití znehodnoceného území nebo proluky a plochy přestavěb. Zastavitelné plochy vymezovat především ve vazbě na stávající zastavěné území.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti zajišťovat tvorbu spojitě sítě ploch a prvků modrozelené infrastruktury. Modrozelená infrastruktura je tvořena přírodními, polopřírodními, užitkovými či urbanistickými krajinnými strukturami, které přispívají k zachování biologické rozmanitosti a dalších environmentálních faktorů a současně společnosti poskytuje pestrou škálu ekosystémových služeb.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro zachování či dotvoření plynulého přechodu sídla do volné krajiny například plochami zahrad, sadů nebo izolační zeleně. Respektovat veškeré limity využití území jako jsou půdy I. a II. třídy ochrany ZPF, PUPFL, říční nivy, záplavová území, chráněná území atd. včetně jejich ochranných pásem.
- V územních plánech, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území chránit fragmenty krajiny v sídlech před zástavbou (nivy vodních toků, vodní plochy s břehovými porosty, skalní útvary, plochy lesa, mimolesní vegetaci, parky a prvky sídelní vegetace). Tyto plochy začleňovat do systému sídelní zeleně ve vazbě na zeleň v krajině kolem sídel. Navrhovat pro tyto plochy vhodné regulativy, které budou chránit přírodní charakter a hodnoty těchto ploch.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro snižování rozsahu zpevněných nepropustných povrchů s cílem zlepšení zadržování vody v území a zpomalení odtoku.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území stanovovat v regulativech koeficienty zeleně u zastavitelných ploch – stanovovat minimální podíl pozemků, na kterém musí být propustný či polopropustný povrchy pro zlepšování vsaku dešťových srážek.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území upřednostňovat návrhy, které zahrnují řešení problematiky tepelných ostrovů ve městech. Zvyšovat podíl zelených ploch nejen ve veřejném ale i v soukromém prostoru. Vytvářet podmínky pro zlepšení stavu vodních prvků a zvyšování jejich počtu v sídlech. Zvyšovat podíl vzrostlé vegetace.

OCHRANA NEROSTNÉ BOHATSTVÍ

- Při zpracování územních plánů nevymezovat rozvojové plochy a koridory, které by omezily možnosti využití ložisek nerostných surovin.
- Při zpracování územních plánů v obcích dotčených stávající a budoucí těžební činností koordinovat využití ploch určených k asanaci a rekultivaci se zájmy ochrany přírody a krajiny: Kvalifikovaně upřesňovat a aktualizovat současné i budoucí využívání a ochranu surovinových zdrojů se zřetelem na reálné potřeby surovin s respektováním příslušných závěrů a opatření průběžně aktualizované Regionální surovinové politiky Libereckého kraje.

- Preferovat přírodě blízkou obnovu těžbou narušených území.
- Hospodárně využívat nerostné bohatství kraje, řešit územní střety mezi zájmy těžby nerostných surovin a zájmy ochrany přírody a krajiny a zájmy ochrany vod.

OPATŘENÍ K OMEZENÍ SUBURBANIZACE

- Při zpracování územních plánů se vyvarovat nepříznivých vlivů suburbanizace. Návrhové plochy by měly být přiměřené velikosti a síle rozvoje sídla, u větších ploch je nezbytné řídit rozvoj pomocí regulačních plánů nebo územních studií a etapizací. Rozvoj bydlení musí probíhat s důrazem na zajištění dostatečné veřejné infrastruktury.

OPATŘENÍ K OCHRANĚ OBRAZU SÍDLA V KRAJINĚ

- Při architektonickém řešení důsledně respektovat hmotové a prostorové uspořádání sousedních staveb, poměr volných a zastavěných ploch, orientaci a tradiční urbanistická pravidla.
- Při rekonstrukcích kulturních a stavebních prvků i při výstavbě nových objektů přednostně využívat místní dekorační a stavební kámen (www.geology.cz/dekoracni-kameny).

NÁMĚTY K PROVĚŘENÍ URBANISTICKÉHO ROZVOJE

- **NSS – riziko nežádoucího srůstu nebo rozrůstání sídel** - V rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn zohlednit v grafické dokumentaci vyznačené lokality, ve kterých by nemělo dojít ke srůstu v současnosti samostatných sídel nebo k jejich nežádoucímu rozrůstání a zahušťování zástavby. Ve vyznačených lokalitách vymezit vhodný způsob využití.
- **NKZ - nedostatečný kontakt se zástavbou** - V rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn prověřit v grafické dokumentaci označené zastavitelné plochy vymezené v minimálním nebo žádném kontaktu s kompaktní zástavbou sídel.
- **NZL – riziko nerespektování limitů využití území** - V rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn prověřit označené zastavitelné plochy, které významně nerespektují limity využití území (zejména významné střety s půdami I. nebo II. třídy ochrany, nivy vodních toků, lesními porosty, záplavovými územími, prvky ÚSES); současně v rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn v obci zohlednit vyznačené limity pro vymezení zastavitelných ploch s ohledem na potenciální střety s půdami I. nebo II. třídy ochrany, nivy vodních toků, lesními porosty, rizikovými záplavovými územími, prvky ÚSES či území CHKO.
- **NZP – nepřiměřenost zastavitelných ploch** - V rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn posoudit u označených sídel nebo jejich částí přiměřenost rozsahu zastavitelných ploch vzhledem k charakteru a poloze sídla a případně korigovat jejich rozsah.
- **MSZ – monofunkční soustředěná zástavba** - V rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn prověřit u označených zastavitelných ploch určených pro bydlení zda je zajištěno vymezení veřejných prostranství, občanského vybavení a zabráněno vzniku nestrukturované monofunkční zástavby, v případě potřeby stanovit povinnost dodatečného zpracování územní studie nebo regulačního plánu.

- **VUH - vztah k urbanistické hodnotě sídla** - V rámci zpracování nového ÚP nebo jeho změn prověřit u označených ploch zda v územně plánovací dokumentaci je řádně zohledněn vztah zastavitelných či přestavbových ploch ke zvýšené hodnotě sídla – zejm. se týká městských a vesnických památkových zón a sídel s jinou identifikovanou zvýšenou hodnotou, v případě potřeby upravit způsob využití, podmínky prostorového uspořádání, nebo stanovit povinnost dodatečného zpracování územní studie nebo regulačního plánu.

ZAJIŠTĚNÍ PROSTUPNOSTI KRAJINY PRO ČLOVĚKA

- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území věnovat pozornost ochraně prostupnosti krajiny pro člověka, zajistit ochranu stávající cestní sítě (polní cesty, účelové komunikace) a při jejich nedostatku budovat nové cesty s cílem zajištění dobré dostupnosti sousedních sídel pro pěší a cyklisty a zajištění jejich zokruhování.
- Při budování nových cest respektovat ostatní zásady a limity ochrany přírody a krajiny, maximálně využívat stávající cestní síť, obnovovat staré cesty.
- Zamezit vzniku neprostupných rozsáhlých areálů výroby a skladů, armády (výcvikové prostory), sportovišť (například golfových hřišť), obor, speciálních zemědělských kultur (vinice) apod. V případě nezbytnosti jejich realizace řešit alespoň částečnou prostupnost areálů.

OPATŘENÍ PRO ROZVOJ REKREACE CESTOVNÍHO RUCHU

- Zajistit dobrou prostupnost krajiny pro pěší a cyklisty po účelových komunikacích oddělených od motorové dopravy.
- Zajistit dobrou návaznost pěších, cyklistických, hipoturistických a lyžařských tras.
- Zajistit značení místních a účelových komunikací s cílem lepší orientace pěších a cyklistů v krajině.
- Při budování nových úseků cestní sítě využívat propustné povrchy (mlatové povrchy) s cílem minimalizace vlivů na odtokové poměry. Nově budované úseky cestní sítě zajistit výsadbu doprovodné liniové zeleně.
- Zajistit prostupnost krajiny v oblastech pastvin instalací prostupných ohradníků.
- Zajistit zřizování doprovodné turistické infrastruktury (ubytovací a stravovací zařízení, sportovně - rekreační, kulturně-společenská zařízení a informační služby) vždy v souladu s dalšími zásadami a s ochranou krajinného rázu.
- Mimo oblasti rekreačních center podporovat venkovský turismus (agroturistika a ekoagroturistika).
- Na území CHKO Jizerské hory a CHKO Lužické hory zamezit vzniku rekreačních a sportovních středisek, které by negativně ovlivnily jejich krajinné a přírodní hodnoty a negativně ovlivnily autenticitu těchto oblastí.
- V turisticky atraktivních oblastech vytvářet podmínky pro rozvoj zimních i letních aktivit s ohledem na turistickou kapacitu území při současném zachování přírodních a krajinných hodnot (ochrana cenných biotopů, ochrana stanovišť chráněných rostlin a živočichů, ochrana vodního režimu a jakosti vod, ochrana krajinného rázu atd.). Omezit rozšiřování sportovně rekreačních areálů (včetně doprovodných zařízení) do volné krajiny.
- Preferovat vznik kapacitně menších tábořišť a kempů (s kapacitou do 50 osob).

Opatření k ochraně zemědělsky využívaných půd

- Při zpracování územních plánů minimalizovat vymezení rozvojových ploch a koridorů na půdách I. a II. třídy ochrany. Rozvojové plochy a koridory vyznačovat takovým způsobem, aby nedošlo k omezení zemědělského využívání zemědělských půd.
- Při zpracování územních plánů vyznačovat rozvojové plochy způsobem umožňujícím ekonomicky udržitelné obhospodařování zemědělské půdy. V souladu s optimalizací krajiny a povodí vytvářet podmínky pro delimitaci půd a její využívání podle jejího potenciálu a v souladu s požadavky ochrany ZPF.
- Při zpracování územních plánů, projekční činnosti a při rozhodovací činnosti v území vytvářet podmínky pro členění velkých bloků orné půdy takovým způsobem, aby došlo k dosažení kompromisu mezi požadavky na využití těžké a efektivní techniky a současných trendů ochrany půdy podle směrnic EU a byly respektovány požadavky protierozní ochrany a požadavky ochrany přírody a krajiny (zajištění ekologické stability, zvýšení biologické diverzity, zajištění prostupnosti krajiny, zajištění přítomnosti prvků mimolesní krajinné zeleně, jako krajinnotvorných prvků).
- Prosazovat takové způsoby hospodaření na zemědělských půdách, které zjišťují ochranu zemědělských půd před degradací – hutněním, snižováním obsahu organických látek, erozí, zasolováním.
- Při zpracování územních plánů eliminovat vymezení rozvojových ploch či ploch změn v krajině v plochách nevyužívané zemědělské půdy pro činnosti, které by znemožnily budoucí produkční zemědělské využití ZPF.
- Zajistit takové obhospodařování zemědělské půdy, které bude ekonomicky udržitelné a nebude působit poškozování zemědělské půdy – kompakci, snižování obsahu organických látek, erozi, zasolování, kontaminaci chemickými látkami. V souladu s optimalizací krajiny a povodí bude půda delimitována a využita podle svého potenciálu a v souladu s požadavky ochrany přírody a krajiny.
- Stanovení principů pěstování plodin rizikových pro zhoršování stavu krajiny
 - správná volba plodin vzhledem k plnění požadavků GAEC (Standardy Good Agricultural and Environmental Conditions)
 - omezování plodin náchylných k erozi (slunečnice, kukuřice) na erozně ohrožených lokalitách,
 - pásové střídání plodin erozně nebezpečných s plodinami s vyšším protierozním účinkem (obilniny, píce, případně i travní porost)
 - omezování plodin náročných na vláhu ve srážkově deficitních lokalitách, minimalizace nutnosti závlah tam, kde je možno situaci řešit záměnou plodin,
 - změna osevních postupů, nebo zajištění vody z přirozeného koloběhu a pomocí vhodných technologií zavlažování.
 - omezení pěstování plodin, které potenciálně mohou fungovat jako agresivní invazivní plodiny (například šťovíky) – jako energetické plodiny nebo meziplodiny.
 - omezování GMO plodin nebo plodin, které jinak mohou dlouhodobě poškozovat společenstva v krajině

- omezení pěstování plodin, které mohou esteticky poškozovat krajinu (například nadměrné pěstování řepky, kukuřice, ...)
- využívání ochranných postupů obdělávání (sít bezorebně, sít do mulče, sít do ochranné plodiny aj.)
- podpora ekologických forem zemědělství a agrolesnictví
- Zajistit zlepšení struktury půd a stability agregátů díky zvyšování podílu organických látek – aplikace půdoochranných technologií na zemědělských půdách, omezení hutnění zemědělských půd, udržení optimální vlhkosti půd, ochrana před jejich vysycháním, pravidelné doplňování organické hmoty do půd. Preferovat oseední postupy a plodiny, které nepřispívají erozi půdy a smyvu svrchní úrodné vrstvy půdy.

NÁVRH OPATŘENÍ PRO PĚSTOVÁNÍ PLODIN RIZIKOVÝCH PRO ZHORŠOVÁNÍ STAVU KRAJINY

- Omezení pěstování plodin zvyšující erozi
- Omezení pěstování plodin negativně ovlivňujících vlastnosti půdy - širokořádkové plodiny, které mají vysokou míru erozního rizika, řepka olejka, která se jakožto ozim seje do holé půdy v první polovině srpna a navíc je riziková z hlediska vyčerpání půd při opakovaném pěstování, další rizikové plodiny, jejichž agrotechnika je nebezpečná nebo nevhodná pro obdělávání půd – hrozí kompakce půdy při opakovaných pojezdech. Současně minimalizovat využití chemických přípravků k ochraně rostlin.
- Omezení pěstování plodin negativně ovlivňujících obraz krajiny - v rámci procesů KoPÚ a ÚP omezovat rozsáhlé nečleněné plochy monokulturní agrární stepi, jejichž velkoplošná struktura krajiny vedly ke změně měřítka a ke vzniku velkoformátové monotónní krajiny. Intenzivní formy ovocných sadů a ovocných plantáží (např. rybíz) umisťovat v maloplošně členěné krajině s živějším reliéfem bez možnosti ovlivňování krajinných panoramat (intenzivní sady se sítěmi). To se týká i víceletých a vytrvalých plodin a energetických travních porostů.
- Omezení pěstování plodin snižující biologickou diverzitu - z hlediska biodiverzity jsou rizikovými plodinami všechny plodiny pěstované v monokulturním hospodářství, tzn. v území je pěstována jedna či několik málo plodin na velkých lánech polí, které nejsou členěny pásy remízů, mezí nebo prvky mimolesní krajinné zeleně. Z důvodu zlepšení podmínek pro biodiverzitu doporučujeme podporovat větší škálu pěstovaných plodin, bloky orné půdy střídat s bloky trvalých travních porostů a zajistit rozčlenění půdních bloků zemědělských půd větší než 30 ha prvky mimolesní krajinné zeleně, travnatými pásy.

Opatření ke zlepšení stavu lesů

- Úprava druhové skladby, která by se měla postupně přibližovat skladbě původních lesních ekosystémů (dlouhodobý proces, prakticky po uplynutí celé jedné doby obmýtí, tj. 100 – 150 let).
- Úprava věkové rozmanitosti dřevin v lesních porostech
- Změna způsobu hospodaření v lesech na šetrné hospodaření, využívající přirozené obnovy stanovištně a sukcesně vhodných druhů dřevin a žádoucích způsobů hospodaření, např. výběrového a podrovního
- Zvýšení procentuálního zastoupení mimoprodukčních lesů
- Podpora biologických funkcí lesa zejména zvýšením podílu těžebních zbytků a dřeva ponechaného k zetlení (stojícího i ležícího)
- Vytvoření podmínek pro zadržení srážkových vod v lesích formou opatření v lesních porostech (změny dřevinné skladby, zvýšení biodiverzity, snížení doby obmýtí zranitelných dřevin)
- Realizování skladebních částí prvků ÚSES na plochách lesa v územně plánovací dokumentaci

Doporučená opatření ke zlepšení vodního režimu krajiny

RETENCE VODY V KRAJINĚ

- **Obnova a budování mokřadů** – mokřad představuje především zásobu vody v krajině, menší je jeho kapacita z hlediska zadržení povrchového odtoku. (souvisí s ochranou proti suchu).
- **Obnova a budování MVN** – podle preferované funkce je možno od nich očekávat jak funkci trvalého zadržení vody a tedy vytvoření zásoby vody v krajině, tak volnou retenční kapacitu pro zadržení povodňových odtoků.
- **Obnova a iniciace podmáčených luk** – zamokřené louky fungují jako vytvoření zásoby vody v krajině a je možno je považovat za přechod mezi extenzivním zemědělským pozemkem a mokřadem.
- **Změna vegetačního pokryvu (změna CN)** – obecně, zvýšení vegetační pokrývnosti území vede k vyšší retenční kapacitě území formou zvýšení intercepce – projeví se i v souvislosti se suchem a protierozní ochranou.
- **Retenční - vsakovací jímky, průlehy a příkopy (vsak dešťové vody)** – jedná se o liniová případně bodová opatření malých objemů, zpravidla na zemědělské půdě. Cílem je především zajistit zadržení povrchového odtoku a jeho přeměnu na odtok podpovrchový, případně infiltraci do podzemních vod.
- **Zlepšování vlastností půdy a lepší technologie obhospodařování** – půda v dobrém stavu představuje největší retenční prostor v území. Cílem je udržet půdu s vysokou propustností, dobrými fyzikálními i chemickými vlastnostmi, vysokým obsahem organických látek, stabilní strukturou a bez zhutněných vrstev nebo podbrázdí.
- **Omezování zpevněných ploch v povodí** – zpevněné plochy působí současně dva problémy a to je jak zvýšení rizik vzniku povodní zejména z přívalových srážek a současně omezení doplňování podzemní vody.
- **Omezování odtoku ze zpevněných ploch v povodí** – voda, která se nemůže na zpevněné ploše vsáknout tak jednak způsobuje povodňové problémy a jednak chybí při doplňování podpovrchových a podzemních vod. Je proto vhodné při plánování jakékoliv infrastruktury jednak maximálně omezovat budování zpevněných ploch a jednak ke zpevněným plochám budovat zasakovací infrastrukturu, která umožní infiltraci vody, odtékající ze zpevněných ploch.
- **Budování vodních nádrží** – vodní nádrž by měla být dimenzována jak z hlediska zadržení nebo alespoň transformace povodňových průtoků tak i z hlediska zlepšování průtoků v období sucha nebo zajištění vody pro odběry.
- **Budování suchých nádrží** – budování suchých nádrží se týká téměř výhradně retence krajiny ve smyslu protipovodňové ochrany.
- **Budování poldrů** – poldry jsou definičně chápány jako boční nádrže bez trvalého nadržení, které se plní (řízeně nebo neřízeně) v případě výskytu zvýšených / povodňových průtoků na

toku. Jejich smyslem je odříznutí a dočasné zachycení kulminace povodňové vlny. Základním posláním poldrů tak je protipovodňová ochrana, kterou poldr může poskytovat pouze v případě, že je jeho záchytný prostor prázdný a je tak k dispozici pro zadržení vody. Zadrženu vodu je pak pochopitelně možno uchovat pro případ sucha, nicméně protipovodňová funkce je pak omezena.

- **Budování soustav vodních nádrží** – soustavy vodních nádrží jsou masivním řešením posílení retence krajiny jak z hlediska prevence sucha tak protipovodňové ochrany. Technicky se jedná o kombinaci výše popsaných struktur do funkčního celku, který umožňuje násobit efekty jednotlivých opatření (prvků), zvýšení jejich celkové spolehlivosti a rovněž kombinaci jejich efektů tak, aby mohly být zajištěny jak ochrana před povodněmi, tak před suchem. Soustavy nádrží jsou nicméně opatřením velmi nákladným a i z hlediska jejich projednání a následné realizace se jedná zřejmě i nejnáročnější z investičních typů opatření.
- **Omezování zastavěnosti niv** – zastavěnost niv snižuje možnost zadržení vody v nivách a současně zvyšuje rizika povodňových škod. Omezování zastavěnosti niv je proto neinvestiční opatření, přispívající efektivně jak k protipovodňové ochraně, tak k prevenci sucha. Omezit negativní vliv oplocování niv po břehové hrany vodních toků.

Opatření ke zmírnění problémů se suchem

V PLOŠE (ZEMĚDĚLSKÉ SUCHO)

- **Závlahy** – zásadně by se mělo jednat o vodu povrchovou. Voda podzemní by měla být rezervována pro zajištění zásobování obyvatelstva vodou. Preferovat využití technicky pokročilých úsporných způsobů závlahy (kapková závlaha, závlaha mikropostřikem). Plošná závlaha (postřikem) pro běžné polní plodiny by se v našich podmínkách měla nahrazovat změnou v osevních postupech díky vysoké náročnosti na množství dodávané vody na plochu a vysokým ztrátám při distribuci.
- **Změna osevních postupů a pěstovaných plodin resp. odrůd** – opatření eliminuje/snižuje nutnost závlahy zemědělských plodin tím, že zavádí na ohrožených lokalitách plodiny s menší náročností na vodu, s jiným časovým rozložením potřeby vody během vegetační sezony nebo plodiny hlouběji kořenicí.
- **Změna způsobu obhospodařování (technologie)** – měkké opatření, které může kompenzovat mírné deficity. Může se jednat například o kypření povrchu půdy nebo ponechání hrubé brázdy s cílem zachytit zimní sníh a omezit kapilární vztlínání vody k povrchu, omezení zatrávnění ploch a další opatření.
- **Omezení (regulace) odvodnění** – regulace plošných odvodňovacích zařízení na zemědělské půdě tam, kde odvodnění není nezbytné. Regulace drenáže či vyřazení je třeba provádět odborně tak, aby se předešlo negativním efektům především v souvislosti se zamokřením lokalit. Opatření je investičního charakteru a souvisí úzce rovněž s retencí krajiny.
- **Ochrana pramenišť a vsakovacích oblastí** – opatření spočívá nikoliv ve zlepšování současného stavu, ale v prevenci jeho dalšího zhoršování. Odvodňování pramenišť přispívá i k rozkolísání průtokového režimu malých vodních toků. V případě vsakovacích oblastí se jedná rovněž o zamezení nadměrného odvádění vody ať již formou odvodnění nebo formou povrchových odběrů. Vsakovací oblasti by měly sloužit především k doplňování zásob podzemních vod. Opatření souvisí s podporou retence krajiny.
- **Omezení zpevněných ploch** – opatření spočívá v podpoře vsaku vody v lokalitě a snížení jejího odtoku.
- **Zlepšování vlastností půd** – opatření spočívá v zajištění lepších vlastností zemědělských půd. Obecně je možno doporučit půdoochranné obdělávání, omezení pojezdů těžkou mechanizací, dodávání organických hnojiv do půdy ve správném živinovém poměru, dodržování optimální osevních postupů se zastoupením hluboko kořenicích rostlin. Opatření souvisí i s retencí a protierozní ochranou.
- **Budování účelových cest z propustných a polopropustných materiálů**, bez hlubokých příkopů (zabránit soustředěnému a rychlému odtoku), minimalizovat technicistní provedení, v návaznosti na cesty budovat systém zasakovacích průlehů, poldrů, tůní apod. Cílem opatření je zpomalení odtoku vody z povodí. Opatření souvisí s retencí vody v krajině.

V DROBNÝCH VODNÍCH TOCÍCH

- **Revitalizace toků + obnova nivy** – Cílem opatření je zpomalení odtoku vody z povodí. Opatření souvisí s retencí a protipovodňovou ochranou viz tato kapitola.
- **Limitovat a snižovat odběry z toků** - Boj proti suchu je možno podpořit i omezením odběrů vody z toků a to jak vody užitkové, tak pro závlahy.

- **Nalepšování z VN a MVN** – Opatření spočívá v zajištění dostatečného průtoku vody ve vodních tocích pro pokrytí běžných funkcí toku a případně i pro zajištění odběrů (včetně odběrů pro malé vodní elektrárny). Opatření souvisí i s retencí vody v krajině.

ZÁSOBOVÁNÍ OBYVATEL VODOU

- **Budování vodních nádrží a jejich soustav** - Opatření souvisí i se zajištěním retence krajiny a protipovodňové ochrany.
- **Budování vodárenských sítí – připojování obyvatelstva na centrální vodovodní řady** – jedná se o následné opatření, které zajistí možnost zásobovat obyvatelstvo z centrálních - a tedy lépe zabezpečených zdrojů – v případě lokálních výpadků v zásobování (například výpadky studní nebo místních zdrojů vody v důsledku suchých období). Napojení na centrální zdroje často zvýší spotřebu vody díky menší snaze odběratelů vodou šetřit. Centralizované soustavy jsou rovněž zranitelnější v případě havárie nebo útoku.
- **Adaptační opatření** – Adaptační opatření směřují nikoliv k pokrytí stávajících potřeb vody, ale k jejímu snížení. Jedná se především o instalace úsporných armatur (malé průměry rozvodných potrubí, recirkulace teplé užitkové vody, instalace úsporných splachovačů, baterií, recyklace použité vody, využití srážkové vody a další technologické postupy.
- **Snižování ztrát v distribučních sítích** – Omezování ztrát v distribučních sítích je opatření závislé na stavu sítě a snaze jejího vlastníka/provozovatele. Nízké ztráty v distribuční soustavě jsou v zájmu vlastníků nebo provozovatelů a lze proto očekávat jejich udržení na co nejnižší úrovni.

Doporučená opatření k udržení přirozených podmínek pro vodní a mokřadní ekosystémy

- **Ochrana pramenišť a vsakovacích oblastí** – opatření spočívá nikoliv ve zlepšování současného stavu, ale v prevenci jeho dalšího zhoršování. Prameniště byla v minulosti často odvodňována sporadickou nebo i plošnou drenáží s cílem zvýšit efektivitu zemědělského využití. Tato opatření nicméně mají za následek rychlejší odvádění vody z krajiny a tím přispívají k celkovému jejímu vysušování zejména v období sucha. Odvodňování pramenišť přispívá i k rozkolísání průtokového režimu malých vodních toků. V případě vsakovacích oblastí se jedná rovněž o zamezení nadměrného odvádění vody ať již formou odvodnění nebo formou povrchových odběrů. Vsakovací oblasti by měly sloužit především k doplňování zásob podzemních vod. Opatření souvisí se podporou retence krajiny.

Doporučení pro řešení protipovodňové ochrany

VYMEZENÍ ZÁPLAVOVÉHO ÚZEMÍ

- Metodicky vést úřady územního plánování, aby vymezovaly zastavitelné plochy mimo záplavová území a stavební úřady, aby nepovolovaly stavby v záplavových územích.
- V záplavových územích je nutné dodržovat omezení v aktivní zóně a nedovolit umístění staveb, jejichž výstavba je v této zóně zakázána. V územích rozlivu stoleté vody je nutné požadovat odborné posouzení z hlediska vlivu nově navrhovaných staveb na odtokové poměry a nezhoršovat je v neprospěch stávající zástavby.
- Zohledňovat princip povodňové prevence v územně plánovací dokumentaci (ÚPD) obcí a při správních řízeních, zejména nevytváření nových ploch v nepřijatelném riziku, nezvyšování hodnoty majetku v plochách v nepřijatelném riziku a případně změnou užívání území, vedoucí ke snížení rozsahu ploch v nepřijatelném riziku. Důsledné využívání sledovaných jevů: 52a. – kategorie území podle map povodňového ohrožení v oblastech s významným povodňovým rizikem a 52b. – kritické body a jejich povodí ve smyslu přílohy č. 1, část A, vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.

OPATŘENÍ V ÚZEMNÍCH PLÁNECH

- Při pořizování územních plánů navrhovat přírodě blízká protipovodňová opatření, která podporují přirozený a řízený rozliv vodních toků před sídlem a retenci vody v povodí.

TVORBA POVODŇOVÝCH PLÁNŮ

- Povodňový plán musí mít zpracována každá obec, kde hrozí riziko povodně. Povodňové plány by neměly obsahovat pouze formální část, charakteristiku území, kontakty atd., ale měly by se dále vyvíjet na základě nových zjištění v terénu, po povodni, zpracovaných studií, změn odtokových poměrů např. novou výstavbou nebo vybudováním nových objektů na vodních tocích.

ZAJIŠTĚNÍ AKTUÁLNÍCH INFORMACÍ (PŘEDPOVĚDNÍ A HLÁSNÁ POVODŇOVÁ SLUŽBA)

- Hlavním účelem služby je informovat povodňové orgány a ostatní účastníky povodňové ochrany o nebezpečí vzniku povodně a o dalším nebezpečném vývoji. Zejména podávají informace o hydrometeorologických prvcích charakterizujících vznik a vývoj povodně jako jsou údaje o srážkách, vodních stavech a průtocích ve vybraných profilech. Systém hlásné služby je decentralizovaný, založený na aktivitách všech účastníků ochrany před povodněmi, přizpůsobený místním podmínkám a využívající všechny dostupné sdělovací, výstražné a vyzumívací systémy.
- Podstatou účinné protipovodňové ochrany je nejen prevence v povodí, ale při vlastním průběhu povodňových událostí i sled účinných zásahů v reálném čase, zejména operativní řízení povrchového odtoku z území např. přerušением odtokové dráhy vytvořením překážky nasypáním terénu nebo pytlování a naopak vytvořením odvodňovací rýhy a převedením do území, kde dojde k neškodnému rozlivu. Předpokladem je však mít dokonalé informace z povodí a čas pro účinný zásah. Významným zdrojem dat jsou právě lokální výstražné systémy.

POVODŇOVÉ PROHLÍDKY

- Právě poznatky v terénu a prověřování zda na vodních tocích, vodních dílech a v záplavových územích, popřípadě na objektech nebo zařízeních ležících v těchto územích nejsou závady, které by mohly zvýšit nebezpečí povodně nebo její škodlivé následky.
- Povodňové prohlídky provádět nejméně 1x ročně, nejlépe před obdobím jarního tání. V povodňovém plánu musí být stanoveno, kdo bude za obec povodňové prohlídky provádět, rozsah prohlídek a rozsah spolupráce se správci toků.

OPATŘENÍ NA ZATRUBNĚNÝCH VODNÍCH TOCÍCH

- Zatrubněné vodní toky je proto maximálně žádoucí postupně otevírat. Otevření má smysl, pokud bude toku navrácen alespoň zčásti jeho přirozený charakter a funkce. Neznamená to, že tok musí být radikálně revitalizován, ale výsledkem by nemělo být tvrdě opevněné napřímené vysoce kapacitní koryto. Důležité je umožnit, aby tok komunikoval se svým okolím – jak hydraulicky, tak ekologicky, aby se mohl stát páteří nivy a aby plnil své jak hydrologické a hydraulické, tak i ekologické funkce.

ŘEŠENÍ MÍST OMEZUJÍCÍCH ODTOKOVÉ POMĚRY

- K omezení průtoku dochází zejména u mostních objektů, lávek a příčných překážek v profilu vodního toku (potrubí, zavěšená lana atd.). V tomto případě je nutno již v době návrhu mostních objektů důsledně vyžadovat vodoprávním úřadem návrh mostních objektů nejméně na Q_{100} .
- Je nutno zabránit provádění trubních vedení napříč přes vodní tok nebo povolit pouze v případech, kdy jiné řešení není možné nebo při dodržení všech zásad pro křížení s vodním tokem. Právě zmenšování kapacity vodních toků má za následek vyběžení do okolní zástavby nebo ucpání profilu a následný rozliv do okolí.

INTRAVILÁNOVÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

- Intravilánová PPO – liniová opatření směřují ke stabilizaci koryta a zvýšení kapacity koryta v obcích. Vytvoření stabilního opevnění břehů, rozšíření koryta a doplnění prvky pro zlepšení kvality vody a estetické hodnoty toku. Prioritou v zastavěných územích obcí je ochrana přilehlé zástavby podél vodních toků. Tu je většinou potřeba zajišťovat více méně technickými prostředky, včetně modifikovaných postupů zkapacitňování koryt, které se dnes zasahují i do oboru intravilánových revitalizací.

Doporučení pro řešení protierozní ochrany

AGROTECHNICKÁ OPATŘENÍ

- **Změny technologií směrem k bezorebným** – Bezorebné technologie spočívají především v nahrazení klasické orby založené na obracení svrchní vrstvy půdy různými způsoby kypření mělké povrchové vrstvy. Výsledkem je půda s lepšími vlastnostmi (lepší struktura, vyšší podíl organických látek, tomu odpovídající vyšší hydraulická vodivost), která je méně náchylná k rozrušení a odnosu. Negativem bezorebných technologií může být často nutnost aplikace glyfosátů nebo jiných totálních herbicidů k zahubení plevelů.
- **Změny osevních postupů** – změny v osevních postupech, směřující k omezení zastoupení erozně rizikových plodin jsou nejjednodušším způsobem protierozní ochrany zemědělské půdy. V zásadě se jedná o omezení širokořádkových plodin (kukuřice, cukrovky a slunečnice) a v poslední době i řepky olejky na svažitých pozemcích.
- **Zavádění meziplodin, krycích plodin** – Zavádění meziplodin a krycích plodin je v souladu se snahou zajistit co možná nejdéle během roku (nebo alespoň v období výskytu erozně účinných srážek = červen – srpen) co největší pokrytí povrchu půdy vegetací a tedy jeho ochranu před přímým dopadem dešťových kapek. Tímto způsobem je možno osívat například meziřadí na vinicích, v ovocných sadech nebo chmelnicích, případně pěstovat podsev v řádcích kukuřice, nebo po sklizni pozemek krýt meziplodinou až do jara, kdy bude vyseta další plodina.
- **Půdoochranné technologie** – Jedná se o kombinaci půdoochranných způsobů obdělávání (bezorebných postupů), přímého setí do meziplodiny, důsledné využívání meziplodin a krycích plodin nebo pokrytí půdy posklizňovými zbytky (mulčem). Postup je z hlediska ochrany půdy velmi efektivní, zajišťuje i zlepšování vlastností půdy, čímž se podílí i na zvyšování její retenční kapacity.

ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ

- **Pásové hospodaření** – princip pásového hospodaření je v rozdělení pozemku na pásy, ve kterých se střídají plodiny více a méně erozně náchylné. Záměr je takový, že povrchový odtok a eroze nižších stupňů, která se začne rozvíjet na pásu erozně náchylnější plodiny, bude zastavena v pásu erozně méně náchylné plodiny. Ve skutečnosti je tento typ opatření sice podporován systémem DZES, nicméně jeho realizace je poměrně náročná (v prostorově členité morfologii typické pro českou zemědělskou krajinu) a účinnost je relativně nízká.
- **Dělení pozemků** – Je klíčové, jak vypadá hranice mezi nově vzniklými částmi. Pokud se jedná jen o dočasné oddělení části pozemku, je funkce opatření principiálně stejná jako u pásového hospodaření – efekt tedy zajistí, pokud je na nižší části pozemku pěstována erozně méně náchylná plodina. Pokud je hranice mezi pozemky pro povrchový odtok neprostupná, jedná se o opatření fungující jako technické opatření odváděcího nebo retenčního typu. Nesporný je efekt ekologický, kdy zmenšení zemědělských bloků na cca 10 ha je velmi žádoucí z hlediska podpory diversity krajiny a ekologické stability.
- **Ochranné pásy podél vodních toků a nádrží** – jedná se o velmi efektivní opatření, které neřeší otázku eroze na zemědělském pozemku jako takové, ale otázku ochranu vodních zdrojů před vstupem erozních splavenin. Podél břehu vodního toku nebo vodní nádrže jsou založeny pásy trvalého travního porostu. Šířka pásů je předpokládána minimálně 10 m na každém břehu s tím, že s rostoucím sklonem svahu by měla růst i šířka travního pásu. Pro zajištění dobré funkce v zachycování sedimentu by se mělo jednat o udržovaný (pravidelně – alespoň 2krát

ročně sečený) pás trvalého travního porostu. V dobrém stavu je takový pás schopen zachytit přibližně až 80 % z celkových erozních splavenin při běžné erozní události.

TECHNICKÁ OPATŘENÍ

- **Záchytná – retenční** – jedná se o typ opatření, jehož cílem je přerušit volnou délku svahu v místě, kde se plošný povrchový odtok mění na soustředěný a tedy eroze plošná na její vyšší formy. Opatření má za cíl povrchový odtok zachytit, zadržet a transformovat na infiltraci. Tento typ opatření je velmi efektivní i z hlediska zvyšování retence povodí, stejně jako doplňování zásob podzemní vody. Technicky je nejčastějším typem tohoto typu opatření retenční/zasakovací průleh nebo retenční/zasakovací jímka na dolním okraji konvergentního svahu.
- **Záchytná – odváděcí** – voda je odváděna mimo pozemek. Typově se jedná většinou o záchytné a odváděcí příkopy, průlehy, meze nebo protierozní cesty s příkopem. Tato opatření přinášejí spolehlivý efekt v ochraně pozemku před soustředěným odtokem, ale díky odvádění zachycené vody s jemným sedimentem v podstatě celkový odtok z povodí zvyšují a urychlují. Současně, pokud jsou zaústěna bez sedimentačních nádrží přímo do vodního toku, vnášejí do hydrografické sítě velké množství sedimentu. Tato opatření jsou vždy doplněna retenční jímkou před zaústěním do vodního toku. Velmi vhodné je rovněž záchytný prvek doplnit travním záchytným pásem směrem nad objektem proti svahu v šíři minimálně 5 m.
- **Zachycování erozních splavenin** – jedná se zpravidla o lokální opatření typu sedimentační nádrž na principu suché nádrže nebo suché nádrže s minimálním trvalým nadržáním, která je dimenzována na objem odtoku a kulminační průtok tak, aby zachycovala významný podíl erozních splavenin nesených ze zemědělského pozemku. Zachycené sedimenty je nutno z nádrže pravidelně odtěžovat.
- **Opatření sloužící k revitalizaci krajiny** – jedná se především o objekty typu mokřady, tůně, revitalizace malých vodních toků apod. Často je těmto opatřením přisuzován záchytný efekt, a tedy je vyhodnocováno jejich pozitivní působení z hlediska ochrany vodních toků před sedimenty. Tento přístup je ale nebezpečný a principiálně špatný. Revitalizace, tůň i mokřadů jsou navrhovány jako vodní biotopy a vnos erozních splavenin způsobí jejich nevratné zničení. Proto je třeba tyto objekty naopak před vstupem erozních splavenin chránit vhodnými typy ochranných opatření (svodné příkopy, ochranné hrázky, apod.)

Doporučení pro řešení problémů se znečištěním a kontaminací

OCHRANA A ZLEPŠENÍ KVALITY VOD

- Při zpracování územního plánu vytvářet podmínky pro retenci a akumulaci vody na zemědělském půdním fondu. Snížení rychlého odtoku ze zemědělského půdního fondu má významný vliv na vyplavování dusičnanů, pesticidů a částečně fosforu z půdy. S tím souvisí také management zemědělství – omezení hnojení a používání ochranných látek.
- Při zpracování územních plánů vytvářet podmínky pro úpravy vodních toků s cílem dosažení přirozených funkčních parametrů vodních toků.
- Při zpracování územních plánů vytvářet podmínky pro výstavbu ČOV s cílem zajištění ochrany a zlepšení kvality vod.
- Zajistit ochranu vodních zdrojů před jejich nadměrným využíváním, zajistit kontrolu využívání a odběrů vody.
- Zajistit stanovení ochranných pásem vodních zdrojů podzemních vod a usměrňovat hospodaření v nich.
- Zajistit likvidaci nepotřebných vrtů v chráněných územích
- Při zpracování územních plánů zajistit snižování významných morfologických vlivů vodních toků. Jedná se například o prověření: nevhodného zatrubnění toku, nevhodného napřímení toku, nevhodného opevnění, nevhodný objekt v korytě apod.)
- Při zpracování územních plánů v rámci koncepce uspořádání krajiny vytvářet podmínky pro úpravy vodních toků s cílem dosažení přirozených funkčních parametrů vodních toků.
- Při zpracování územního plánu malých obcí prověřit možnost zajistit třetí stupeň čištění ČOV z důvodu zachycování fosforu. Se zaměřením zejména na extenzivní (přírodě blízké) způsoby čištění odpadních vod (biologická dočišťovací nádrž nebo filtrace). Ve spolupráci s vodoprávním úřadem a provozovatelem kanalizace prověřit zvýšení účinnosti stávající ČOV (bilanční dlouhodobé limity).
- Při zpracování územního plánu měst (zejména při rozšiřování zástavby) prověřit ve spolupráci s vodoprávním úřadem a provozovatelem kanalizace stav a správnou funkci odlehčovacích komor u stokové sítě a jejich vliv na znečištění životního prostředí.
- Při zpracování územního plánu vytvářet podmínky pro ekologické, bezpečné a ekonomické hospodaření s dešťovými vodami. Podpora vsakování a retence ze střech a zpevněných ploch, snižování nepropustných ploch. Obecně snižovat všemi prostředky množství povrchových vod vstupující do jednotné kanalizace.

Doporučené zásady pro zalesňování nelesních pozemků

- Zajistit ochranu zemědělských pozemků nevhodných pro zemědělskou výrobu, avšak cenných z pohledu podpory biodiverzity území před zalesněním (např. mokřady, zaplavované louky, luční prameniště, suché trávníky či květnaté louky sousedících s lesem).
- Respektovat předpoklady ekologické stability zakládaných porostů (vysazovat vhodné místní populace dřevin, účelně řešit prostorovou skladbu zakládaných porostů)
- Po komplexním zhodnocení z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny (z možného výskytu cenný biotopů, zvláště chráněných druhů aj.) zalesňovat pouze pozemky vhodné k zalesnění (např. pozemky vhodné pro prvky ÚSES, a místa zpustlá a neplodná a těžko využitelná, půdy horších bonit, různou měrou devastované pozemky, u nichž je zalesnění jediný způsob, jak co nejrychleji stabilizovat danou lokalitu (např. povrchové doly, pískovny, lomy, navážky, haldy, výsypky a plochy ohrožené erozí)

Doporučené zásady pro pěstování biomasy

PĚSTOVÁNÍ BIOMASY NA LESNÍCH POZEMCÍCH

- Vybírat lesní pozemky s ohledem na vhodné přírodní a stanovištní podmínky (jako podklad pro rozhodování vhodnosti lesních pozemků lze použít Typologický systém ÚHÚL)
- Pro pěstování biomasy za účelem energetického zpracování využívat pozemky spadající do terénních skupin A a B, které jsou únosné bez větších terénních překážek a sklonem 0 až 40 %
- Při odebrání těžebních zbytků jako zdroje biomasy zamezit poškozování lesních ekosystémů a nezhoršovat podmínky pro přirozenou obnovu lesa

PĚSTOVÁNÍ BIOMASY NA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDĚ

- Vybírat zemědělské pozemky s ohledem na vhodné přírodní, stanovištní podmínky a hodnocení BPEJ
- Vybírat pozemky, které jsou dobře zásobeny vodou (dostatek srážek – nad 600 mm či hladina podzemní vody okolo 1 - 2 m) a s živnou půdou
- Využívat vhodné typy dřevin – klony vrb, topolů, akátů, pajasanů či olší
- Při zakládání nových plantáží dodržovat optimální podmínky pro výsadbu (maximální omezení růstu plevelů, optimalizace fyzikálních vlastností půdy aj.

PĚSTOVÁNÍ BIOMASY NA POZEMCÍCH MIMO ZPF A PUPFL

- Při zakládání nových plantáží respektovat zájmy ochrany přírody a krajiny. Odborně posuzovat všechny záměry pěstování energetické biomasy na krajinné struktury, krajinné prvky a krajinně-ekologické vazby.
- Zajistit ochranu území před šířením invazivních druhů.
- Při zakládání nových plantáží zajistit ochranu půd proti vodní erozi.
- Vyloučit pěstování biomasy v lokalitách, jejichž využití pro pěstování biomasy by bylo spojeno s negativními vlivy na obraz a funkce krajinného systému.

Doporučené zásady pro umístování obnovitelných zdrojů energie

UMÍSTOVÁNÍ VĚTRNÝCH A FOTOVOLTAICKÝCH ELEKTRÁREN

- Možnost umístování VTE a FVE je v určitých segmentech krajiny omezena ve smyslu Metodického návodu k vyhodnocení možností umístění větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany přírody a krajiny (Sklenička, P., Vorel, I., Věstník MŽP ročník XIX, 11/2009, částka 11). Tento metodický pokyn vymezuje následovně **segmenty krajiny s omezenými možnostmi umístování VTE a FVE**:

Červená zóna (území nevhodná pro výstavbu VTE a FVE)

- VZCHÚ, MZCHÚ
- Přírodní parky
- NRBC, RBC (pro VTE i FVE)
- Reg. VKP
- Území soustavy NATURA

Žlutá zóna (území spíše nevhodná pro výstavbu VTE a FVE)

- Ochranná pásma ZCHÚ
- Ochranná pásma vizuálního vlivu ZCHÚ (viz připojená tabulka)
- NRBK, RBK (pouze pro FVE)
- VKP dle §3 zák. č. 114/1992 Sb.
- Území se zvýšenou hodnotou krajinného rázu

Vzhledem k tomu, že instalování VTE a FVE je spojeno s významnými negativními vlivy na krajinu, proto **doporučujeme**

- nepodporovat výstavbu VTE
- nepodporovat výstavbu plošně rozsáhlých areálů FVE
- pro FVE využívat stávající průmyslové plochy
- pro FVE využívat plochy střech a fasád na objektech v sídlech. Instalace FVE na fasády a střechy je však nežádoucí v sídlech, definovaných v rámci analytické části USK jako sídla s vysokou urbanistickou, architektonickou a krajinářskou cenností.

V podmínkách Liberecka **nedoporučujeme umístování FVE a VTE** v následujících územích:

- krajinná památková zóna
- přírodní park
- chráněná krajinná oblast
- lokality soustavy Natura 2000
- maloplošná chráněná území
- skladebné prvky ÚSES
- zemědělské půdy I. a II. třídy ochrany

- nivy vodních toků
- významné krajinné prvky (ze zákona, i VKP registrované)
- migračně významné území

Zásady umístování malých vodních elektráren:

1, Vhodnost lokality - většina lokalit vhodných k instalaci MVE je v ČR zmapována správci povodí. Komu a za jakých podmínek je správce povodí sdělí, je věcí obchodních dohod v konkrétních případech.

- Studie mapových podkladů - Při identifikaci potenciálních lokalit MVE je třeba vyhodnotit podélný sklon dna řeky a plochy povodí k uvažovaným profilům. Pro návrh MVE jsou výhodnější lokality s velkým spádem, úseky, kde je možné navrhnout krátký přivaděč a úseky toku s většími průtoky. Podélný profil toku s výškovými kótami a plochy povodí se odvodí z map. U vybraných toků má správce povodí zpracované podrobné podélné profily s říčním staničením.
- Analýza příčných překážek s nevyužitelným potenciálem - Jde analýzu využití hydroenergetického potenciálu MVE včetně zhodnocení míry využití disponibilního hydroenergetického potenciálu v jednotlivých lokalitách při zachování ekologické rovnováhy v toku a minimálních zůstatkových průtoků (zkráceně analýza současného stavu) a dále analýzy dosud nevyužitého, nebo jen částečně využitého hydroenergetického potenciálu v lokalitách s již existujícím soustředěným spádem při zachování ekologické rovnováhy toku a minimálních zůstatkových průtoků.
- V některých případech nelze provést předběžný výběr z mapových podkladů. Jde zejména o lokality s malým využitelným spádem, dále o místa se skokovou změnou výšky dna (vodopády), místa, kde s nevyužívanými objekty (zrušené MVE ve starých továrních objektech, mlýnech, staré náhony, částečně pobožené jezy, lokality u vzdušní paty rybníčních hrází, apod.). Zde je nutná prohlídka na místě s orientačním zaměřením, nebo získat informace od správců objektu.

2, Zhodnocení hydrologických a hydraulických vlastností lokality, investiční rozvaha

3, Zajištění migrační průchodnosti příčné překážky

Podrobnější informace o lze získat například z projektu Analýza efektivního využití malých vodních elektráren z hlediska přírodního potenciálu vodních toků jako energetického zdroje.

Na území CHKO JH je hydroenergetický potenciál vodních toků již vyčerpán a min. na území VZCHÚ, MZCHÚ, lokalit v soustavě NATURA 2000 a migračních koridorech vymezených v aktualizované koncepci zprůchodnění říční sítě ČR požaduje AOPK – Správa CHKO Jizerské hory nové MVE nepovolovat.

Doporučená opatření pro transformaci zjištěných významných brownfields

- Plochy brownfields by měly být primárně rekonstruovány a obnovovány jejich funkční využití, aby nedocházelo k nadměrnému záboru zemědělského půdního fondu.
- Pro transformaci ploch brownfields vedoucí k obnovení jejich využitelnosti lze využít například těchto dotačních programů:
 - Program regenerace a podnikatelské využití brownfieldů – cílem programu je finanční podpora obcí a krajů za účelem revitalizace nevyužívaných areálů a jejich následná přeměna na podnikatelské plochy do 10 ha;
 - Program na podporu podnikatelských nemovitostí a infrastruktury – cílem programu je finanční podpora obcí, krajů a státních organizací v projektech rozvoje nemovitostí a regenerace brownfieldů včetně příslušné infrastruktury;
 - OP PIK Program nemovitosti – cílem programu je malých a středních podnikatelů při modernizaci zastaralých a nevyhovujících budov;
 - Program rozvoje venkova – program se mimo jiné zaměřuje na investice za účelem obnovy a života schopnosti zemědělských podniků;
 - Regenerace brownfieldů pro nepodnikatelské využití - podprogram je zacílen na objekty typu brownfieldů, jejichž následné využití bude nepodnikatelského charakteru a které budou sloužit široké veřejnosti;
 - Demolice budov v sociálně vyloučených lokalitách - podprogram je zaměřen na podporu demolice budov v obcích s rizikem vzniku sociálně vyloučené lokality.

Doporučená opatření pro renaturalizaci krajiny

- Podporovat renaturalizaci ploch po ukončené těžbě s cílem vytvoření přírodě blízkých ploch plnících pestré ekologické funkce.
- Podporovat renaturalizaci zatrubněných vodních toků a intenzivně antropogenně ovlivněných úseků niv vodních toků.

Doporučená opatření k ochraně a zvýšení biodiverzity

OBECNÁ OPATŘENÍ K OCHRANĚ, OBNOVĚ A ZLEPŠENÍ EKOSYSTÉMŮ

- Zabezpečit ochranu a obnovu (revitalizaci či samovolnou renaturaci) ekosystémů a přírodních prvků ve volné krajině zvyšující ekologicko-stabilizační funkce a prostupnost pro migrující druhy živočichů, jako např. vodní toky, údolní nivy, lužní lesy, drobné vodní plochy, rybníční soustavy, prameniště, mokřady, meze, remízy, aleje, břehové porosty, přirozeně strukturované lesy a travní porosty aj.
- Propojovat biotopy v krajině pomocí nástrojů územního plánování.
- Zabezpečit ochranu propojenosti a prostupnosti krajiny pro volně žijící živočichy.
- Omezit šíření nepůvodních invazních druhů rostlin a živočichů a případně zajistit jejich eradikaci.

OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ BIODIVERZITY V LESNÍCH EKOSYSTÉMECH

- Pěstovat prostorově a druhově rozrůzněné porosty s co největším využitím přírodních procesů, pestré dřevinné skladby, přirozené obnovy a variability pěstebních postupů.
- Využívat při tvorbě porostních směsí širší spektrum dřevin.
- Pro zvýšení životaschopnosti lesních ekosystémů významně snížit nadměrné stavy spárkaté zvěře.
- Zvýšit podíl geograficky původních druhů (listnáče a jedle).
- Zvýšit podíl stromů prošlých přirozeným vývojem stárnutí a tlejícího dřeva pro zachování biodiverzity a podpory přirozeného cyklu živin.
- Rozšířit plochu lesů ponechaných samovolnému vývoji (na minimálně 5 000 ha) přednostně v ZCHÚ.
- Minimalizovat technické odvodnění lesních pozemků upřednostňováním přirozených nebo přírodě blízkých postupů s cílem zvýšit retenční schopnost lesů.

OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ BIODIVERZITY VE VODNÍCH A MOKŘADNÍCH EKOSYSTÉMECH

- Obnovovat vodní režim krajiny, zejména se zaměřením na revitalizace vodních toků a niv.
- Realizovat opatření k postupnému odstranění fragmentace vodních toků.
- Realizovat komplexní pozemkové úpravy s ohledem na zvýšení retenční kapacity krajiny.
- Překážky v toku, které trvale omezují volný pohyb mihulí, ryb a dalších vodních organismů, jsou jednou z hlavních příčin oslabování jejich populací až jejich vymizení z říční sítě. Překážkami jsou často izolovány unikátní úseky vodních toků, kde se ryby rozmnožují a odkud se následně šíří oběma směry do celého povodí. Migrační překážky ve formě různých typů stabilizačních prvků (příčné prahy, stupně ve dně, apod.) jsou často spojeny s další úpravou toku, jako jsou

opevnění dna a břehů. Tyto úpravy mají nemalý vliv na přirozenou populaci ryb a dalších organismů v toku. Dochází k eliminaci přirozených stanovišť určených k rozmnožování, úkrytům, získávání potravy atd.

- Zajistit migrační prostupnost vodního toku. Nepotřebné migrační překážky a vzdouvací objekty odstranit, nezbytné výškové rozdíly stabilizovat migračně prostupnými rampami a skluzy. U jezů, které nelze odstranit, vybudovat rybí přechody, elektrárny opatřit funkčními ochranami proti vstupu ryb do turbín.

OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ BIODIVERZITY AGROEKOSYSTÉMECH

- Minimalizovat vyjímání půdy ze zemědělského půdního fondu s výjimkou jejího zalesňování.
- Diverzifikovat plodiny a jejich odrůdy, plemena hospodářských zvířat, zemědělské kultury, produkty a způsoby jejich produkce.
- Podporovat realizaci komplexních pozemkových úprav, které nepřímo zvyšují biodiverzitu.
- Podporovat formy ekologického zemědělství či agrolesnictví, které šetrně přistupuje k půdě a ke krajině obecně.
- Podporovat zakládání travních porostů a zalesňování v erozně ohrožených oblastech a na degradovaných půdách.
- Implementovat travnaté pásy lučních květin do rozsáhlých bloků orné půdy.
- Zakládat prvky mimolesní zeleně na nejzranitelnější lokality nebo na zranitelné části půdních bloků.
- Zakládat liniovou výsadbu na okrajích polí, sloužící mimo jiné jako větrolamy.
- Regulovat množství hnojiv s vysokým podílem fosforu, která přispívají k eutrofizaci vod.
- Ponechávat při každé seči a pastvě nesekané a nepasené části.
- Omezit nebo úplně zamezit aplikaci pesticidů.

OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ BIODIVERZITY V URBÁNNÍCH EKOSYSTÉMECH

- Zajišťovat rozvoj systémů sídelní zeleně a vodních ploch v rámci urbanistického rozvoje a zajišťovat jejich dostatečnou kvalitu, funkčnost a provázanost.
- Navrhovat dostatečně velké plochy zeleně s funkčním napojením na příměstskou krajinu.
- Podporovat výsadbu liniových vegetačních prvků zeleně (dřevin či trvalkových záhonů).
- Zvýšit počet realizovaných ploch a prvků zeleně na vodorovných i svislých konstrukcích (zelené střechy aj.).

Předcházení fragmentace krajiny

- Zastavitelné plochy a koridory pro dopravní a technickou infrastrukturu v územně plánovací dokumentaci vymezovat mimo jiné s ohledem na zajištění migrační propustnosti krajiny;
- V rámci rekonstrukcí stávajících dálnic a silnic ve čtyřpruhovém uspořádání zajistit rekonstrukci či výstavbu migračních objektů ve smyslu TP 1801
- V rámci projektové přípravy nových úseků silnic a železničních tratí zajistit dostatečnou průchodnost dálkových migračních koridorů ve smyslu TP 180 realizací odpovídajících migračních objektů a jejich napojení na okolní krajinu.
- Při oplocování stávajících silnic I. třídy upřednostňovat kombinaci plotů a migračních objektů.
- Úpravy břehů provádět způsobem, který umožní živočichům překonat vodní tok. Eliminovat v břehových partiích výstavbu opěrných stěn, kolmých zpevněných břehů, zpevnění panely či dlažbou, oplocením atd., které představují migrační překážky.
- Minimalizovat rozsah oplocování areálů (průmyslové a zemědělské areály, vojenské areály, obory atd.), které se nacházejí v dálkových migračních koridorech.
- Minimalizovat rozsah oplocování pastvin, upřednostňovat nízké ohradníky nebo mobilní hrazení.

¹ Technické podmínky Ministerstva dopravy „Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy“

Doporučená opatření adaptace na změnu klimatu

Opatření adaptace na změnu klimatu úzce souvisí s ochranou biodiverzity. Mimo ty, které jsou uvedeny v předešlé kapitole lze uvést tato následující.

OPATŘENÍ ADAPTACE NA ZMĚNU KLIMATU V LESNÍCH EKOSYSTÉMECH

- Realizovat dostatečná opatření proti erozi půdy.
- Podporovat vhodné změny vodního režimu krajiny (vytvářet malé vodní nádrže, mokřady, poldry aj.).

OPATŘENÍ ADAPTACE NA ZMĚNU KLIMATU VODNÍHO REŽIMU V KRAJINĚ

- Připravovat a realizovat přírodě blízká protipovodňová opatření v krajině.
- Obnovovat vodohospodářskou funkci malých vodních nádrží.
- Podporovat vhodné změny vodního režimu krajiny (vytvářet malé vodní nádrže, mokřady, poldry aj.).
- Podporovat decentralizovaný systém hospodaření se srážkovými vodami, který podporuje vsak, retenci, případně využití srážkové vody přímo na pozemku.
- Podporovat systémy přírodě blízkého odvodnění pomocí zatravněných pásů, propustných povrchů, systémů povrchového odvádění srážkových vod do retenčních a vsakovacích objektů.
- Podporovat a realizovat přírodě blízká protipovodňová opatření.
- Preferovat oddílnou kanalizaci před jednotnou a napojovat na ni nové rozvojové plochy v urbanizovaném území.
- Podporovat obnovu niv a jejich využití k přirozeným nebo řízeným rozlivům.

OPATŘENÍ ADAPTACE NA ZMĚNU KLIMATU V ZEMĚDĚLSTVÍ

- Podporovat opatření vedoucí k omezení eroze zemědělské půdy (organizační opatření - vhodné umístění pěstovaných plodin, pásové pěstování plodin, agrotechnická opatření - příkopy, průlehy, terasy, protierozní nádrže aj.).
- Podporovat zakládání malých vodních nádrží pro účely závlah a retence v zemědělské krajině.
- Podporovat revitalizace drobných vodních toků, rušit odvodňovací zařízení apod.
- Podporovat výstavbu nových a modernizaci stávajících zavlažovacích systémů.

OPATŘENÍ ADAPTACE NA ZMĚNU KLIMATU V URBANIZOVANÉ KRAJINĚ

- Minimalizovat povrchový odtok (zachování vodních ploch a obnova přírodě blízkých vodních ploch - vodních toků, mokřadů, jezírek, tůní aj., zvyšování podílu ploch s propustným povrchem v sídlech, konstrukce vegetačních střech a stěn apod.).
- Zajistit odpovídající správu systému sídelní zeleně včetně efektivní údržby a tento systém dále rozvíjet.

- Realizovat stavby ke zmírnění dopadů záplav v urbanizovaném území.
- Podporovat systematickou výsadbu dřevin a křovin podél komunikací.

Opatření pro ÚSES a dálkové migrační koridory

OPATŘENÍ PRO ÚSES

- Zpracovat pro ORP Liberec Plán ÚSES dle vyhl. č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V rámci zpracování Plánu ÚSES se zaměřit mj. na tyto skutečnosti, které byly zjištěny v rámci ÚSK ORP LB:
 - Podrobně analyzovat současné vymezení ÚSES v územních plánech jak na území ORP Liberec, tak navazujících obcích v sousedních ORP v rozsahu potřebném pro zajištění vzájemné provázanosti ÚSES.
 - Provést aktualizaci vymezení ÚSES v souladu s nejnovějšími metodickými principy vymezování ÚSES včetně návrhu interakčních prvků. Zaměřit se na zajištění minimálních prostorových parametrů jednotlivých skladebných částí. Zohlednit biogeografickou reprezentativnost a funkční vazby ekosystémů, aktuální stav krajiny, limity a veřejné zájmy v krajině, vzájemnou návaznost hierarchií ÚSES.
 - Zohlednit vymezení ÚSES v ZÚR LB a pozemkových úpravách.
 - V měřítku zpracování Plánu ÚSES posoudit možnosti bližšího sjednocení ÚSES s dálkovými migračními koridory a biotopy zvláště chráněných druhů velkých savců po dokončení jejich vymezení (jev ÚAP č. 36b).
 - Posoudit možnosti dalšího využití výstupů problematiky ÚSES a migrační prostupnosti krajiny z ÚSK ORP Liberec.
- V územních plánech podrobněji prověřit vymezené problémové lokality ÚSES a následně navrhnout odpovídající úpravy ve vymezení ÚSES.
- V Plánu ÚSES, ZÚR nebo územních plánech dále prověřit možnosti zpracování námětů na změny ve vymezení ÚSES navržené v rámci ÚSK ORP LB.
- Aktivně využívat možnosti dotační podpory pro zakládání nefunkčních skladebných částí ÚSES. Skladebné části zakládat alespoň v rozsahu minimálních prostorových parametrů.
- Při povolování kácení dřevin dle vyhlášky o ochraně dřevin a povolování jejich kácení č. 189/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů, např. při stavební činnosti, uplatňovat požadavky na náhradní výsadby a ty v souladu s majetkoprávními vztahy v území realizovat v plochách skladebných částí ÚSES.
- Skladebné části vymezené jako nefunkční, popř. částečně funkční, nově zakládat nebo revitalizovat.
- Nevymezovat do skladebných částí ÚSES zastavitelné plochy a plochy změn v krajině nesouvisející s obnovou přírodních funkcí krajiny (např. pro účely rekreace a sportu, lesního nebo zemědělského hospodaření – golfová hřiště, motokrosové dráhy, obory, farmové chovy, kynologická cvičiště, plochy pro jezdeckví, intenzivní sady, zahradnictví, apod.), které by znemožnily založení příslušné skladebné části ÚSES. V plochách ÚSES je nepřipustné jakékoliv využití, které by podstatně omezilo aktuální či potenciální funkčnost. Přípustné je vymezení

plach a koridorů dopravní a technické infrastruktury při snaze minimalizace vzájemné plošné a prostorové kolize.

- Skladebné části vymezené jako funkční chránit a nenarušit nevhodnými antropogenními zásahy. Nesnižovat jejich ekologickou stabilitu.
- V rámci zpracování územních plánů se zabývat vymezením skladebných částí ÚSES v urbanizovaných území s cílem zajištění spojitosti a funkčnosti ÚSES. Koordinovat vymezení ÚSES s návrhem ploch s rozdílným způsobem využití, zastavitelných ploch, ploch přestaveb, ploch změn v krajině nebo koridory dopravní a technické infrastruktury.
- V územních plánech vymezovat interakční prvky, formou interakčních prvků tak zajistit ochranu cenné mimolesní zeleně. Posoudit možnosti využití vymezené liniové krajinné zeleně, popř. revize významných krajinných prvků navržených k registraci.
- V případě křížení ÚSES významnými dopravními stavbami (dálnice, čtyřpruhové silnice I. třídy a místní komunikace, koridorové železniční tratě apod.) posoudit možnosti zajištění nadchodu nebo podchodu ÚSES přes překážku. Při ochraně prostupnosti krajiny aplikovat technické podmínky Ministerstva dopravy TP180.

OPATŘENÍ PRO OCHRANU MIGRAČNÍCH KORIDORŮ ŽIVOČICHŮ

- Podporovat bližší provázanost dálkových migračních koridorů s ÚSES, který je součástí obecné ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je závazně vymezován v územně plánovacích dokumentacích a plní též funkci limitu využití území, čímž umožňuje ochranu příslušné migrační trasy. Nástrojem ÚSES lze též realizovat potřebné změny v krajině založením skladebných částí ÚSES, tím lze podpořit migrační prostupnost krajiny i v dálkových migračních koridorech a migračně významných území.
- Zastavitelné plochy lze do dálkových migračních koridorů včetně bariérových míst vymezovat pouze ve zvláště výjimečných a odůvodněných případech (např. převažující veřejný zájem) po vyhodnocení funkčnosti migračního koridoru.“ Do bariérových míst, kde jsou migrační funkce krajiny již narušeny, nové zastavitelné plochy nevymezovat
- Plochy změn v krajině nesouvisající s obnovou přírodních funkcí krajiny (např. pro účely rekreace a sportu, lesního nebo zemědělského hospodaření – golfová hřiště, motokrosová dráhy, obory, farmové chovy, kynologická cvičiště, plochy pro jezdeckví, intenzivní sady, zahradnictví, apod.) do dálkových migračních koridorů a jejich bariérových míst umísťovat pouze výjimečně v odůvodněných případech (např. převažující veřejný zájem) po vyhodnocení funkčnosti migračního koridoru.“
- V dálkových migračních koridorech minimalizovat rozsah oplocování pozemků, zvláště v bariérových místech.
- V případě křížení dálkových migračních koridorů s významnými dopravními stavbami (dálnice, čtyřpruhové silnice I. třídy a místní komunikace, koridorové železniční tratě apod.) posoudit možnosti zajištění nadchodu nebo podchodu dálkového migračního koridoru přes překážku. Podél takovýchto dopravních staveb realizovat ochranná oplocení zamezující střetu živočichů

s projíždějícími vozidly. Při ochraně prostupnosti krajiny aplikovat technické podmínky Ministerstva dopravy TP180. U významných dopravních staveb zpracovat migrační studii

- Navrhnout a realizovat naváděcí zeleň k migračním objektům (nadchodům a podchodům) v navazující krajině.
- V zemědělské krajině v plochách dálkových migračních koridorů a migračně významných území důsledně chránit mimolesní zeleň, včetně extenzivních lučních porostů, zakládat nové plochy mimolesní zeleně, která plní v otevřené krajině funkci tzv. „nášlapných kamenů“, a které poskytují úkryt a místo odpočinku migrujících živočichů.
- Jev ÚAP č. 36b – biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců, po dokončení jeho vymezení prováděné AOPK ČR, začlenit do procesu územního plánování. Na základě tohoto jevu a námětů na úpravu trasování dálkových migračních koridorů včetně doplněných bariérových míst z ÚSK ORP LB aktualizovat „Strategická migrační studie pro Liberecký kraj“.
- Na vodních tocích budovat opatření pro zprostředkování migračních překážek jako jsou např. vodní elektrárny, jezy, stupně, skluzy, prahy apod.
- Na vodních tocích zajistit poproudovou ochranu ryb budováním alternativních migračních cest přes bariéry nebo zamezením vniknutí ryb do hydroenergetických zařízení. Revitalizací vodních toků podporovat jejich ekologické funkce.