



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Tento projekt je spolufinancován
Státním fondem životního prostředí ČR
na základě rozhodnutí ministra životního prostředí.
www.mzp.cz www.sfzp.cz

ÚZEMNÍ STUDIE KRAJINY SPRÁVNÍHO OBVODU OBCE S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ VIMPERK

Červen 2019



Pořizovatel: Město Vimperk, Steinbrenerova 6, 385 17 Vimperk, prostřednictvím
Městského úřadu Vimperk, odbor výstavby a územního plánování

Zhotovitel: Institut regionálních informací, s.r.o.
Chládkova 898/2, 616 00 Brno



Registrační číslo projektu: CZ.06.3.72/0.0/0.0/15_012/0004752

Projekt je spolufinancován Evropskou unií v rámci
Integrovaného regionálního operačního programu

Zadavatel

Město Vimperk

Městský úřad Vimperk

Steinbrenerova 6

385 17 Vimperk

Zastoupené: Ing. Jaroslavou Martanovou, starostkou města



Pořizovatel

Odbor výstavby a územního plánování Městského úřadu Vimperk

Vedoucí odboru:

Ing. Václav Kokštein

Zhotovitel

Institut regionálních informací, s.r.o.

Chládkova 898/2

616 00 Brno



Zodpovědný projektant:

Ing. arch. Michal Hadlač

autorizovaný architekt pro obor územní plánování,

osvědčení ČKA č. 03 497

Zpracovatelský tým

Institut regionálních informací, s.r.o.:

Ing. arch. Michal Hadlač	zodpovědný projektant
Ing. Milada Kadlecová	garant projektu
Mgr. Barbora Necidová	koordinace prací, provedené průzkumy, urbanismus, brownfields, těžba, vymezení krajinných potenciálů, vyhodnocení podkladů, práce v GIS, zpracování výkresů
Mgr. Radmila Hadlačová	provedené průzkumy, rekreace a turistický ruch, přírodní a kulturní hodnoty v území
Mgr. Denisa Janáčková	vodní hospodářství, zemědělství, vymezení krajinných potenciálů, práce v GIS, zpracování výkresů
Ing. Ivo Kremláček, PhD.	odborný garant vodní hospodářství
Mgr. Jakub Kura	územní systém ekologické stability, dopravní a technická infrastruktura, fragmentace území dopravou, biodiverzita, migrační prostupnost, práce v GIS, zpracování výkresů
Ing. Igor Kyselka, CSc.	krajinný ráz a estetické hodnoty
Ing. Milada Májska, PhD.	životní prostředí, přírodní hodnoty v území
Ing. David Mikolášek	odborný garant ÚSES
RNDr. Milan Poledník	rozběr struktur, dotazníkové šetření

Ekotoxa, s.r.o.:

Ing. Eva Birgusová	lesnictví, znečištění a kontaminace
Mgr. Přemysl Pavka	eroze
Mgr. Pavla Sokolovská	pozemkové úpravy

Obsah

Textová část

ÚVOD.....	6
1 STANOVENÍ CÍLOVÉ VIZE KRAJINY.....	7
2 NÁVRH OCHRANY A ROZVOJE HODNOT KRAJINY A VYUŽITÍ KRAJINNÝCH POTENCIÁLŮ.....	8
2.1 Zpřesnění krajin a cílových kvalit krajiny.....	8
2.2 Návrh opatření na ochranu a rozvoj zjištěných hodnot a potenciálů.....	10
2.2.1 Přírodní, historické, kulturní a estetické hodnoty	10
2.2.2 Krajinné potenciály	12
3 NÁVRH ŘEŠENÍ POTŘEB ČLOVĚKA V KRAJINĚ.....	16
3.1 Návrh opatření pro optimalizaci hospodaření v krajině.....	16
3.1.1 Zemědělství	16
3.1.2 Lesnictví.....	16
3.1.3 Těžba nerostů.....	18
3.1.4 Dopravní infrastruktura.....	19
3.1.5 Technická infrastruktura.....	21
3.2 Návrh opatření pro zlepšení sídelních propojení a prostupnosti krajiny pro člověka	22
3.3 Návrh opatření pro rozvoj rekreace a cestovního ruchu.....	23
3.4 Návrh řešení krajinných souvislostí s požadavky na urbanizaci území z územně plánovací dokumentace a z dalších podkladů.....	25
3.4.1 Potřeba regulace rozsahu zastavitelných ploch pro obytnou zástavbu	25
3.4.2 Přístup ze sídla do krajiny.....	25
3.4.3 Působení zastavěného území stávajícího i budoucího na krajinu	26
3.4.4 Umisťování staveb ve volné krajině v souladu s § 18 odst. 5 stavebního zákona...	26
4 NÁVRH ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ, SNIŽOVÁNÍ OHROŽENÍ A PŘEDCHÁZENÍ RIZIKŮM V KRAJINĚ	29
4.1 Doporučení opatření ke zlepšení vodního režimu krajiny, ke zvýšení retence v území a ke zlepšení protipovodňové ochrany území.....	29
4.1.1 Vodní zdroje a jejich ochrana.....	29
4.1.2 Protipovodňová ochrana území.....	30
4.1.3 Ohrožení přívalovými dešti.....	32
4.1.4 Retence v území.....	32
4.1.5 Adaptace na sucho	33
4.2 Rámcové vymezení niv vodotečí (nivy historické i aktuální).....	34
4.3 Doporučení pro řešení protierozní ochrany	36
4.4 Doporučení pro řešení problémů v oblasti znečištění a kontaminace.....	46
4.5 Rámcový návrh úprav ÚSES.....	47
4.6 Doporučení dalších opatření k ochraně a zvýšení biodiverzity a k předcházení fragmentace krajiny.....	50
4.6.1 Zvýšení biodiverzity.....	50
4.6.2 Předcházení fragmentace krajiny.....	52
4.7 Vymezení ploch vyžadujících revitalizaci anebo renaturalizaci krajiny	56
4.8 Návrh opatření pro transformaci zjištěných významných opuštěných areálů a ploch ve volné krajině a v kontaktu s ní.....	57
4.9 Návrh snižování nepřiměřených zátěží v území	58

4.10	Doporučení opatření v souvislosti s adaptací na změny klimatu (změny velikosti půdních bloků, zadržování vody v krajině, zvyšování koeficientu ekologické stability, změny využití území apod.)	59
5	ČLENĚNÍ ÚZEMÍ NA KRAJINNÉ OKRSKY.....	62
6	ZÁVĚR.....	65
6.1	Souhrnné doporučení pro zohlednění návrhu v územně plánovací dokumentaci, včetně návrhů změn stávajících územně plánovacích dokumentací	65
6.2	Souhrnné doporučení pro zohlednění návrhu při činnosti orgánů veřejné správy a dalších subjektů	66
6.3	Přehled jevů doporučených k doplnění do územně analytických podkladů, podle příslušných jevů	67
6.4	Souhrnné doporučení pro řešení územních problémů, které nelze vyřešit v rozsahu a podrobnosti ÚSK.....	70
7	SEZNAM PŘÍLOH	71
8	SEZNAM TABULEK	72
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	73
10	SEZNAM ZKRATEK	74
11	SEZNAM LITERATURY	76

Grafická část

Hlavní výkres	(měřítko 1 : 10 000)
Výkres vymezení navržených změn ve využívání ploch	(měřítko 1 : 10 000)
Výkres jevů navržených na doplnění ÚAP	(měřítko 1 : 10 000)
Přehledný výkres celkového řešení	(měřítko 1 : 25 000)

Úvod

Územní studii krajiny (dále též „ÚSK“) správního obvodu obce s rozšířenou působností Vimperk pořizuje úřad územní plánování Městského úřadu Vimperk, odbor výstavby a územního plánování pro celý správní obvod obce s rozšířenou působností (dále jen „SO ORP“). Zpracovatelem je Institut regionálních informací, s.r.o. (dále jen „IRI“).

ÚSK SO ORP Vimperk je zpracována v souladu s § 6, § 25, § 30 a § 158 odst. 1 stavebního zákona, vyhláškou č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, a se společným metodickým pokynem „Zadání územní studie krajiny“ vydaným Ministerstvem pro místní rozvoj a Ministerstvem životního prostředí.

Územní studie krajiny je jedním ze základních podkladů pro plánovací a rozhodovací činnost orgánů územního plánování, orgánů ochrany přírody, stavebních úřadů a dalších orgánů podílejících se na rozhodování o krajině.

ÚSK SO ORP Vimperk je zpracována ve dvou samostatných částech. První částí jsou doplňující průzkumy a rozbor, druhou částí je návrh územní studie. V doplňujících průzkumech a rozbořech byly zjištěny problémy a ohrožení ve vztahu ke krajině, návrh územní studie pak na základě těchto zjištění obsahuje návrhy opatření pro řešení, minimalizaci či alespoň kompenzaci nalezených problémů a ohrožení. V rámci doplňujících průzkumů a rozborů bylo rovněž provedeno dotazníkové šetření, jehož výsledky byly zohledněny při zpracování části návrhu. Součástí návrhu územní studie jsou karty obcí (příloha č. 1) a karty krajinných okrsků (příloha č. 2), ve kterých jsou uvedeny konkrétní problémy týkající se těchto územních jednotek a návrhy jejich řešení, přičemž karty krajinných okrsků obsahují především obecná doporučení k řešení stávajících ohrožení, popř. k předcházení jejich vzniku, a dále i doporučení k umisťování nových objektů do krajiny. Kromě těchto návrhů a doporučení pro jednotlivé obce, resp. okrsky jsou v kapitole 6. Závěr uvedena souhrnná doporučení platná pro celé SO ORP Vimperk. Graficky zobrazitelné návrhy jsou označené kódem a číslem a jsou součástí hlavního výkresu. Přílohou č. 3 je Katalog opatření proti ohrožení vodní erozí a nadměrným odtokem. Dokumentace o projednání s pořizovatelem, vybranými dotčenými orgány, zástupci samosprávy a s veřejností je obsažena v příloze č. 4.

ÚSK nenahrazuje územní plány a jiné platné dokumentace vztahující se k řešenému území, což se týká především území NP a CHKO Šumava. Stejně tak platí všechny povinnosti vyplývající z platných zákonů, jedná se především o zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství, zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu.

ÚSK je zpracována v souladu s požadavky Evropské úmluvy o krajině (EÚK, smluvní dokument mezi členskými státy Rady Evropy), s čímž souvisí změna používání termínu „typ krajiny“ a „cílová charakteristika“, které jsou používány v Zásadách územního rozvoje Jihočeského kraje, na nový termín „krajina“ a „cílová kvalita“. Aby byl zachován soulad s EÚK, jsou v celé ÚSK používány pouze pojmy „krajina“ a „cílová kvalita“.

1 STANOVENÍ CÍLOVÉ VIZE KRAJINY

Cílová vize krajiny v řešeném území byla stanovena v souladu s cílovými kvalitami krajiny, jak jsou vymezené v ZÚR JČK.

V řešeném území převažuje krajina lesní. Jedná se o horský, vrchovinný a pahorkatinný reliéf s výrazným zastoupením lesních porostů a malým podíl produkčního intenzivního zemědělství. Krajina se vyznačuje menšími sídly či rozptýlenou zástavbou a výraznou rekreační funkcí. Nacházejí se zde přírodní či relativně přírodní lesy, potoční a říční nivy, mokřady a přírodě blízké louky.

V severní části řešeného území se nachází krajina lesopолní. Jedná se o reliéf vrchovin a pahorkatin, přičemž zemědělská krajina se střídá s krajinou lesní. Krajina má výraznou strukturu historické kulturní krajiny. Nacházejí se zde potoční a říční nivy, mokřady, lesní porosty se segmenty přírodě blízkých lesů a přírodě blízké louky.

Krajina vodní se v řešeném území nachází v zanedbatelném rozsahu a není pro řešené území typická. Krajina s předpokládanou vyšší mírou urbanizace je vázaná pouze na zastavěná území a není z hlediska cílové vize krajiny rozhodující.

Cílová vize krajiny předpokládá rozdělení řešeného území na dva základní krajinné celky:

- krajina intenzivně chráněná (především uvnitř NP a CHKO Šumava)
- krajina produkční s přiměřenou mírou ochrany přírody a půdního fondu

Cílovou vizí pro krajinu intenzivně chráněnou je vyvážená kombinace využití pro ochranu přírody a pro rekreaci s omezeným rozvojem sídelních funkcí. Cenná přírodní území budou i nadále přísně chráněná souladu s podmínkami ochrany v NP a CHKO Šumava. Rekreace bude soustředěna do vybraných lokalit, bude preferováno jejich propojení pěšími a cyklistickými stezkami. Sídla budou rozvíjena pouze v omezeném rozsahu, důraz bude kladen na stabilizaci, případně zvyšování počtu stálých obyvatel, výstavba pouze pro rekreaci bude minimalizována.

Cílovou vizí pro krajinu produkční s přiměřenou mírou ochrany přírody a půdního fondu je rozvoj sídel zajišťující stabilizaci obyvatel, případně i zvyšování jejich počtu s důrazem na zlepšování věkové struktury obyvatel. Důraz bude kladen na intenzifikaci využití zastavěných území, využití brownfields a na vymezení zastavitelných ploch v odpovídajícím rozsahu, s minimalizací záborů kvalitního půdního fondu. Bude zvyšována ekologická stabilita krajiny s důrazem na vymezování a realizaci skladebných částí územního systému ekologické stability. Bude zlepšována prostupnost krajiny pro obyvatele i pro návštěvníky. Rekreace bude rozvíjena hledáním nových atraktivních lokalit a na jejich propojení pěšími a cyklistickými stezkami.

Oba krajinné celky jsou dále členěny na krajinné okrsky, pro které jsou stanoveny specifické podmínky jejich dalšího rozvoje.

2 NÁVRH OCHRANY A ROZVOJE HODNOT KRAJINY A VYUŽITÍ KRAJINNÝCH POTENCIÁLŮ

2.1 Zpřesnění krajin a cílových kvalit krajiny

Původní vymezení krajin v Zásadách územního rozvoje Jihočeského kraje (dále „ZÚR JČK“) bylo provedeno na základě analýzy biogeografických jednotek, přičemž vzniklo 14 krajinných celků, které zastupují jedinečné a neopakovatelné přírodní charakteristiky předurčující způsob hospodářského využívání krajiny a v neposlední řadě i typ lidského osídlení. Na základě těchto krajinných celků byly vymezeny krajinné typy, které byly upraveny podle Generelu krajinného rázu. ZÚR JČK vymezují následující krajiny:

- a) krajina lesní,
- b) krajina rybníční,
- c) vodní (přehradní) nádrže,
- d) krajina lesopолní,
- e) krajina polní,
- f) krajina silně urbanizovaná,
- g) krajina s předpokládanou vyšší mírou urbanizace.

Z uvedených typů krajin se v SO ORP Vimperk nachází:

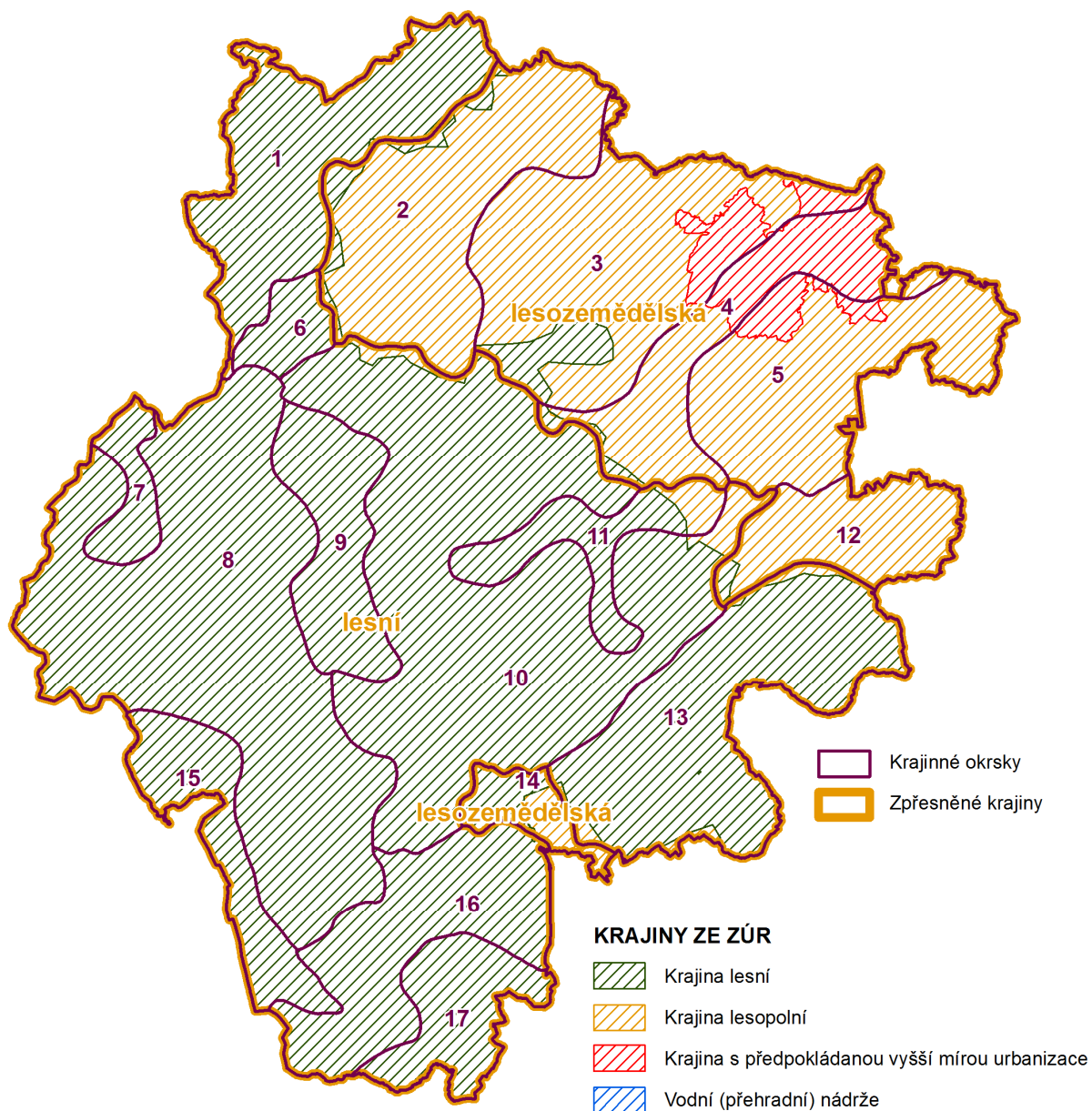
- a) krajina lesní,
- c) vodní (přehradní) nádrže,
- d) krajina lesopолní,
- g) krajina s předpokládanou vyšší mírou urbanizace.

Zpřesnění krajin bylo provedeno na základě krajinných okrsků, které byly vymezeny touto studií (podrobný postup vymezení krajinných okrsků je popsán v kap. 5 Členění území na krajinné okrsky).

Ze srovnání vymezení krajin ze ZÚR a krajinných okrsků z ÚSK vyplývají tyto závěry:

- Krajiny ze ZÚR jsou vymezeny s výraznými rozdíly v jejich plošném rozsahu. Krajina lesní zabírá téměř dvě třetiny řešeného území a krajina vodní (přehradní) nádrže v místě Boubínského jezírka má rozlohu pouze 0,4 ha. Z toho důvodu je navrženo vypuštění krajiny vodní (přehradní) nádrže a začlenění dotčené lokality do krajiny lesní, přičemž by krajina lesní byla částečně rozčleněna na menší krajiny lesopолní a lesní.
- Hranici mezi krajinou lesní a lesopолní v ZÚR lze zpřesnit podle hranic krajinných okrsků.
- Problematicky se jeví zpřesnění vymezení krajiny s předpokládanou vyšší mírou urbanizace, která je na rozdíl od ostatních krajin vymezena dle hranic katastrálních území (rozvojových os), tedy podle jiného metodického přístupu. Z toho důvodu je navrženo buď vymezení této krajiny v ZÚR JČK neměnit, nebo dotčené lokality zařadit do lesopолní krajiny. Odlišné zásady pro činnost a rozhodování v území oproti okolnímu území zůstanou zachovány vzhledem k vymezení rozvojové osy v těchto katastrálních územích.
- Vzhledem ke značné generalizaci vymezených krajin nacházejících se v celém Jihočeském kraji, který je značně různorodý, není vhodné více zpřesňovat cílové charakteristiky,

přestože jsou stanoveny poněkud vágně, a to „zachování charakteru tohoto typu krajiny“. Zpřesnění je v jisté podobě obsaženo právě ve vymezení krajinných okrsků, které jsou vymezeny podrobněji, než krajiny v ZÚR.



Obrázek 1: Srovnání krajín ze ZÚR JČK a krajinných okrsků

Zdroj: vlastní zpracování

Případné zapracování navržených úprav vymezení krajín do ZÚR JČK je nutné koordinovat i s výsledky ÚSK i v jiných SO ORP, v kterých však mohou být přístupy k vymezení krajinných okrsků rozdílné.

2.2 Návrh opatření na ochranu a rozvoj zjištěných hodnot a potenciálů

2.2.1 Přírodní, historické, kulturní a estetické hodnoty

2.2.1.1 Přírodní hodnoty

Řešené území lze pokládat z hlediska přírodních hodnot za velmi bohaté. Nejvýznamnějšími přírodními hodnotami jsou NP a CHKO Šumava, národní přírodní rezervace Boubín a biosférická rezervace UNESCO Šumava. Dále jsou to přírodní rezervace, přírodní památky, lokality soustavy NATURA 2000, lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem, mokřady a rašeliniště, významné krajinné prvky a památné stromy. Ohrožení přírodních hodnot lze spatřovat především ve střetu s rozvíjející se zástavbou, novou dopravní a technickou infrastrukturou a v neposlední řadě se stále intenzivnějším turistickým ruchem.

Návrh opatření

Navržená opatření podporují zachování cenných přírodních hodnot a udržení stavu přírodního prostředí pro optimální fungování krajiny a ekosystémů. Cílem opatření je zajištění dostatku prostoru pro přírodní biotopy a ekosystémové služby v krajině. Navržená opatření se týkají především území mimo NP a CHKO Šumava.

Základním opatřením pro podporu optimálního fungování krajiny a ekosystémů je navýšení rozsahu ekologicky stabilních ploch (ESP), mezi které se řadí trvalé travní porosty, porosty dřevin, nelesní zeleň, remízky, vodní plochy, mokřady, zahrady, sady a lesy. Toto opatření se týká zejména obcí s nízkým koeficientem ekologické stability (KES). Navýšení výměry ESP má pozitivní vliv zejména pro zachování a navýšení biologické rozmanitosti, zajištění ekosystémových služeb a zadržování vody v krajině.

Dílním opatřením je vymezení nových významných krajinných prvků (VKP), kterými jsou ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Vymezení VKP náleží k důležitým formám ochrany hodnotných částí přírody mimo územní s vyšší ochranou. Z toho důvodu byly nové VKP vybrány z kvalitnějších a více ohrožených biotopů v krajině mimo NP a CHKO Šumava.

Významným opatřením, které se týká především území NP a CHKO Šumava, je snižování negativních vlivů cestovního ruchu. Jedná se o podporu udržitelných forem turistiky i pobytové rekreace. Kromě přísnějších omezení ve zvláště chráněných územích, včetně regulace dalšího rozrůstání již vytížených hlavních turistických center, jako jsou Zadov nebo Kvilda, jde především o přesměrování návštěvníků do méně navštěvovaných lokalit mimo chráněná území v návaznosti na podporu cyklistické dopravy.

2.2.1.2 Kulturní a historické hodnoty

V řešeném území se nachází řada kulturních a historických hodnot. Jedná se především o městskou památkovou zónu Vimperk, vesnické památkové zóny osady Chalupy u Stach a Stachy, zámky Vimperk, Bohumilice, Čkyně, Lčovice a Zdíkov, dále opevněné hradiště Větec a zříceninu hradu Kunžvart. Vedle historických památek lze za hodnoty v území pokládat rovněž kostely, např. kostel Nejsvětější Trojice Bohumilice, kostely sv. Petra a Pavla a sv. Ludmily ve Zdíkově, kostel Nalezení sv. Kříže v Korkusově Huti, kostel sv. Štěpána v Kvildě, spolu se synagogou v obci Čkyně, kaplí sv. Antonína Paduánského na vrcholu Javorník u obce Vacov a křížovou cestou u Borových Lad. Kulturními památkami v území jsou mimo jiné rozhledny na Mařském vrchu a

Klostermannova rozhledna na Javorníku, plavební kanál Kaplického potoka a železniční most Velký Klášterák u Klášterce.

Kulturní a historické hodnoty jsou ohroženy především chátráním hodnotných staveb a památek v souvislosti s jejich nedostatečným využíváním plynoucím často z komplikovaných vlastnických vztahů, rozrůstající se novodobou zástavbou i posunem ve vztahu k památce, kdy převažují otázky jejího praktického využití nad jejím kulturně historickým významem. Specifickým problémem je ohrožení historických mostů vodním tokem, především při velké vodě.

Návrh opatření

Navržená opatření podporují tvorbu vhodných podmínek pro zachování, rozvíjení a využívání kulturních a historických hodnot v území. Opatření vycházejí ze snahy o zachování charakteru osídlení a zabránění nebo alespoň zmírnění ohrožení typického krajinného rázu pro řešené území rozsáhlou a nekoordinovanou výstavbou zejména v nezastavěném území.

Základním opatřením je přizpůsobení měřítka rozvojových ploch zástavby měřítku sídel a prostorového členění krajiny. Dále se jedná o opatření vedoucí ke kultivaci sídel a veřejných prostranství spojenou s regenerací zanedbaných objektů či celých částí sídel, především ploch brownfields.

2.2.1.3 Estetické hodnoty

Estetické hodnoty jsou v řešeném území utvářeny především přírodními podmínkami, členitostí území, nadmořskou výškou a lesnatostí a dále historickým vývojem osídlení. K výraznému narušení došlo odsunem německého obyvatelstva po druhé světové válce, likvidací drobného hospodaření v dobách komunismu spojenou s výstavbou rozsáhlých zemědělských areálů a vytvořením nepřístupného hraničního pásma s vojenskými objekty.

Za významné estetické hodnoty v území lze považovat vizuálně poutavé skalní útvary (např. Klostermannovu skálu), pro Šumavu charakteristické horské pláně (např. Knížecí pláně), převážně neregulované zachované horské toky vytvářející poměrně široké náhorní nivy charakteru rašelinišť (např. Teplá Vltava), rašeliniště s typickými kopečky trávy a borovicemi blatkami (např. Jezerní slat'), rybníky a nádrže s doprovodnými hrázemi a porosty břehů (např. Rohanovský rybník), na větší vzdálenost dominantní velké lesní celky (prakticky veškeré lesy na jih od Vimperku) a prvky mimo lesní vegetace, utvářející zejména lokální pohledové horizonty a malebné horizontální i vertikální členění krajiny v podobě prvků rozptýlené zeleně, břehových porostů a solitérních dřevin nebo jejich skupin (např. Záhoříčko, Skláře a Knížecí Pláně).

Mezi estetické hodnoty v území se dále řadí významné vyhlídkové body a významné pohledové horizonty (např. Javorník a Boubín).

Estetické hodnoty jsou ohroženy především devastací přírodního prostředí, příkladem mohou být rozsáhlé horské smrčiny postižené kůrovcem, zejména v okolí Kvildy, i prostředí civilizačního, např. minimálně využitý a převážně zpustlý bývalý vojenský areál U Sloupu nebo některé nevhodně situované zemědělské výrobní areály a síla.

Návrh opatření

Pro zachování estetických struktur v krajině, pokud ještě nejsou chráněny jinými postupy, je vhodným opatřením jejich vymezení jako významných krajinných prvků. Obecným opatřením pro

zachování krajinného rázu je omezení umísťování staveb na viditelných místech, viz kap. 3.4.4 Umísťování staveb ve volné krajině v souladu s § 18 odst. 5 stavebního zákona.

Z hlediska nové výstavby je doporučeno regulovat rozsah zastavitelných ploch v území, aby nevhodně nezasahovaly do volné krajiny, viz kap. 3.4 Návrh řešení krajinných souvislostí s požadavky na urbanizaci území z územně plánovací dokumentace a z dalších podkladů. V zastavěném území je nutné upřednostňovat regeneraci a nové využívání či odstranění stávajících, často zpustlých zemědělských areálů.

Důležitým opatřením pro zachování estetických funkcí zemědělského obhospodařování krajiny je minimalizace používání erozně ohrožujících plodin (typicky kukuřice), podpora pastevního chovu dobytka a zalesňování půdy, pouze však ve zvláště odůvodněných případech.

2.2.2 Krajinné potenciály

Krajinný potenciál je dle metodického pokynu zpracování ÚSK „schopnost krajiny poskytovat určité možnosti a předpoklady pro různorodé využívání krajiny s cílem uspokojit potřeby lidské společnosti“. V ÚSK SO ORP Vimperk bylo hodnoceno celkem devět potenciálů, a to biotický, kulturní, produkční, vodohospodářský, surovinový, sídelní, rekreační, potenciál dle míry využití a smíšený potenciál, jež v pojetí zpracování této studie vychází z kombinace výskytu jednotlivých potenciálů v území ve smyslu jejich střetu.

Jednotlivé potenciály byly ve studii vymezeny pomocí průmětů vybraných kritérií (jevů) do území a jejich vzájemného poměření pomocí gridové analýzy. V každé dílčí kapitole průzkumů a rozborů byly definovány hodnoty území, jež byly následně zahrnuty do analýzy, a takto byly vybrány lokality s vysokou koncentrací daného potenciálu.

Cílem návrhové etapy je zhodnocení krajinných potenciálů s ohledem na jejich významnost ve všech měřítcích (národní / regionální / místní), nastínění dalších možností jejich využití, a to jak v místech s vysokou koncentrací daného potenciálu, tak i v místech, kde jsou jeho hodnoty nižší.

2.2.2.1 Biotický potenciál

Ukazatel biotického potenciálu hodnotí, kde se v řešeném území nacházejí místa či plochy, jež jsou potenciálně vhodné pro rozvoj ekosystémů. Biotický potenciál v SO ORP Vimperk má republikový význam, neboť je generován především významnými chráněnými oblastmi nadregionálního charakteru, jako jsou NP Šumava a CHKO Šumava. Nejvyšší koncentraci biotického potenciálu najdeme ve vysoce chráněných územích, jako jsou zóna přírodní NP a I. zóna CHKO, a také ve významných maloplošných zvláště chráněných územích, jako jsou přírodní památky či rezervace U Narovců, Onšovice – Mlýny, Opolenec, Podhájí, Háje atd. Vyšší potenciál se nachází také v skladebných částech územního systému ekologické stability. Místa s vysokou koncentrací biotického potenciálu zároveň generují místa, kde je zvýšený rekreační potenciál. Na druhou stranu omezují tvorbu jiných potenciálů, jako jsou sídelní nebo produkční potenciál.

Návrh opatření

Rozvoj biotického potenciálu lze podpořit především důslednou ochranou chráněných míst, péčí o ně, vymezováním dalších skladebných částí ÚSES a jejich realizací. Biotický potenciál pro plochy málo stabilních ekosystémů, jako jsou kulturní trvalé travní porosty a orná půda, je možno zvýšit například realizací remízků, jež podporují biologickou rozmanitost a zároveň chrání půdu před erozí.

Místa s koncentrací biotického potenciálu mohou být ohrožena především necitlivými zásahy do krajiny. Hrozbou je rovněž rozrůstání sídel do krajiny, vznik „urban sprawl“ a umisťování staveb do volné krajiny.

2.2.2.2 Kulturní potenciál

V rámci kulturního potenciálu byla hodnocena především hustota a stupeň ochrany nemovitých kulturních památek a památkově chráněných území. Kulturní akce, jež bývají na území ORP pořádány, rovněž generují určitý kulturní potenciál, nicméně délka jejich konání je však natolik krátká, že zvyšují atraktivitu pouze nárazově. Centry kulturního potenciálu jsou především oblasti se zachovalou původní šumavskou venkovskou architekturou, největší koncentrace se soustředí ve městě Vimperk, které má nejbohatší historii a nejvíce zachovalých památek. Lokální význam mají nemovité kulturní památky vázané k historii jednotlivých obcí. Kulturní potenciál pozitivně ovlivňuje rekreační potenciál, neboť tvoří místa, jež jsou rovněž turisticky zajímavá.

Návrh opatření

Ochrana kulturního potenciálu je spjatá především s ochranou kulturní památek a s jejich vhodným využíváním v souladu s potřebami jak běžného života obyvatel, tak i s potřebami rozvoje cestovního ruchu a turistiky.

2.2.2.3 Produkční potenciál

Produkční potenciál krajiny je spjat především se zemědělstvím a lesnictvím, v případě SO ORP Vimperk převažují lesy, zemědělská produkce je spíše okrajová. Význam produkčního potenciálu je v rámci republiky spíše okrajový, neboť se zde nenacházejí velké výměry úrodných půd a lesy zasahují v převážné většině do NP nebo do CHKO, či jiných zvláště chráněných území. Zemědělské plochy se nacházejí především v nižších polohách v severní části řešeného území.

Návrh opatření

Produkční potenciál lze zachovat především ochranou úrodných zemědělských půd, zabráněním jejich záborů pro novou výstavbu. Produkční potenciál v oblasti lesnictví je možné rozvíjet postupnou změnou druhové skladby v souvislosti s klimatickými změnami a dalším přiměřeným zalesňováním.

2.2.2.4 Vodohospodářský potenciál

Vodohospodářský potenciál území je daný množstvím dostupné povrchové a podzemní vody, režimem vod a jejich kvalitou. Vodohospodářský potenciál SO ORP Vimperk má republikovou úroveň, neboť velká část území spadá do důležité CHOPAV Šumava. Jedná se o oblasti okolo významných toků a vodních nádrží a v neposlední řadě také o známá šumavská rašeliniště, která jsou chráněná Ramsarskou úmluvou. Vodohospodářský potenciál se vyskytuje vesměs v místech s vysokým biotickým potenciálem. Oba potenciály pozitivně ovlivňují i potenciál rekreační.

Návrh opatření

V současné době roste význam vodohospodářského potenciálu především v návaznosti na klimatické změny, na prodlužující se epizody sucha a na hrozící nedostatek pitné vody. Důraz je třeba klást především na retenci vody v krajině, protierozní ochranu i ochranu před přívalovými dešti či povodněmi.

2.2.2.5 Surovinový potenciál

Surovinový potenciál je dán souhrnem zdrojů nerostných surovin (ložisek), které se v území vyskytují. Vzhledem k nízké četnosti výskytu nerostných surovin v SO ORP Vimperk nebylo vymezeno ani jedno místo s vysokou koncentrací surovinového potenciálu. Střední potenciál mají ložiska stavebního kamene Vyškovických, resp. Sudslavicích.

Návrh opatření

Ložiska stavebního kamene je nutné odpovídajícím způsobem chránit, rozvoj surovinového potenciálu se však nepředpokládá.

2.2.2.6 Sídelní potenciál

Sídelní potenciál je souhrn podmínek nezbytných pro rozvoj sídelní struktury. Je dán na jedné straně zastavěným územím a vymezenými zastavitelnými a přestavbovými plochami, na druhé straně charakteristikami socioekonomickými. Vysokým potenciálem disponuje město Vimperk, které lze považovat za centrum regionální úrovně. Dalšími místy s vyšším sídelním potenciálem jsou obce Svatá Máří, Šumavské Hoštice, Borová Lada a Strážný, která se vyznačují dobrou občanskou vybaveností, narůstajícím počtem obyvatel i ubytovacími kapacitami.

Návrh opatření

Rozvoj sídelního potenciálu lze zajistit především úměrným územním rozvojem, nicméně bez výrazných zásahů do okolní krajiny. Zastavitelné plochy lze vymezovat pouze na vhodných místech a ve vhodném rozsahu, přičemž je nutné omezit vznik negativních rozhraní. Důraz je třeba dát na lepší využití zastavěného území, nepřipustit výstavbu tzv. „apartmánových“ domů, více v kap. 3.4 Návrh řešení krajinných souvislostí s požadavky na urbanizaci území z územně plánovací dokumentace a z dalších podkladů.

2.2.2.7 Rekreační potenciál

Rekreační potenciál území lze chápat jako souhrn ekosystémových, vegetačních, kulturních a sociálních faktorů určujících maximální schopnosti působení území na člověka a jeho rekreační aktivity. V kontextu ÚSK byl rekreační potenciál chápán jako ukazatel naznačující, kde jsou v řešeném území kumulovány předpoklady pro rekreaci a kde naopak jejich hustota není tak významná. Nejvyšší koncentraci rekreačního potenciálu lze najít v NP a v CHKO, kde se nacházejí významné přírodní a sportovní rekreační cíle, jako jsou Ski areál Zadov, lyžařský areál Nové Hutě nebo obce s hustou turistickou infrastrukturou s množstvím atraktivních cílů, jako např. Kvilda (naučné stezky, zvířecí výběhy, slatě, lyžařské vleky), Borová Lada (Chalupská slat, naučné stezky, sovinec), Strážný (lyžařský areál) a Kubova Huť (lyžařský areál, naučné stezky a oblast Boubínské pralesy). Další místa s významným rekreačním potenciálem se nacházejí na turistických trasách KČT.

Návrh opatření

Rekreační potenciál úzce souvisí s biotickým, kulturním a vodohospodářským potenciálem. Přemíra turismu spojená s velkou hustotou návštěvníků může tyto potenciály nevratně narušovat. Rozvoj rekreačního potenciálu je tak žádoucí řešit především v méně turisticky exponovaných oblastech, kde je nutné hledat nové atraktivní cíle pro návštěvníky a propojovat je novými cyklistickými a turistickými trasami nebo naučnými stezkami.

2.2.2.8 Potenciál dle míry využití

Potenciál dle míry využití krajiny je možné chápat jako potřebu energie nutné pro fungování využití daného druhu povrchu. Množství potřebné energie je ovlivňována intenzifikací, tj. zástavbou, zorňováním a extenzifikací, tj. zalesňováním a zatravňováním. Největší potenciál mají zastavěná území obcí. Nejvyšší potenciál má severovýchod řešeného území, přičemž největší koncentraci nalezneme v centru regionu, ve městě Vimperk.

Návrh opatření

Potenciál dle míry využití je možné rozvíjet další výstavbou, což se však nejeví z hlediska ochrany krajiny jako žádoucí. Vzhledem k velkému zastoupení chráněných území a k ochraně zemědělské půdy je navíc jeho případný rozvoj omezen. Novou zástavbou je vhodnější vyplňovat proluky v zastavěném území a celkově je třeba zamezovat nadměrnému rozrůstání nové zástavby do volné krajiny.

2.2.2.9 Smíšený potenciál

Smíšený potenciál se projevuje jako místo střetů výše uvedených potenciálů. Jednotlivé potenciály se až na výjimky nedoplňují, spíše dochází k jejich vzájemným konfliktům. Většinou se jedná o střet rekreačního potenciálu a potenciálu biotického nebo vodohospodářského, dále o střet potenciálu produkčního a dle míry využití – v tomto případě dochází k záboru půdního fondu novou zástavbou, vyvolanou rozvojem sídel.

Návrh opatření

Územím s vysokým smíšeným potenciálem je nutné věnovat zvýšenou pozornost, aby využitím jednoho potenciálu nedošlo k potlačení jiného. V místech, kde dochází ke střetu rekreačního potenciálu s potenciálem biotickým a vodohospodářským, je nutné rozvoj rekreace koordinovat s přírodními podmínkami daného území, především omezit intenzitu rekreačního využití i počet návštěvníků. V místech střetů potenciálu produkčního a dle míry využití je doporučeno chránit kvalitní zemědělskou půdu a zastavitelné plochy vymezovat pouze ve výjimečných a náležitě odůvodněných případech.

3 NÁVRH ŘEŠENÍ POTŘEB ČLOVĚKA V KRAJINĚ

3.1 Návrh opatření pro optimalizaci hospodaření v krajině

3.1.1 Zemědělství

Území ORP Vimperk není vzhledem k přírodním podmínkám příliš příznivé pro zemědělskou produkci, zemědělský potenciál je zde nízký (jeho koncentrace se nacházejí v malých oblastech na severovýchodě území). Celé území je v rámci LFA oblastí, jež jsou vymezeny na základě nadmořské výšky a sklonu terénu, zařazeno do oblasti H – horské. V ORP Vimperk se nacházejí všechny typy horské LFA oblasti – H1 – H5. Co se týká zemědělských výrobních oblastí, 92 % je v oblasti horské, zbylých 8 % v oblasti bramborářské (severovýchodní část území). Zároveň je většina zemědělské půdy (dle LPIS cca 90 %) využíváno jako trvalé travní porosty. Dle dat ČSÚ je také patrné, že výměra ploch TTP nadále roste v neprospěch orné půdy. Dle půdní bonity nejsou zdejší půdy ani příliš kvalitní – nejcennější půdy I. třídy ochrany se nacházejí pouze na 4,9 % a půdy II. třídy ochrany na 1,1 % rozlohy SO ORP.

Příznivá situace je v případech velkých bloků orné půdy, kdy kvůli podmínkám umístění na svazích jsou pole spíše menší a často jsou přerušovány vegetací, díky čemuž nejsou tolik ohrožovány větrnou erozí. Bloky orné půdy jsou však ohrožovány vodní erozí, jelikož mají větší sklon terénu a dochází tak ke splachu. Eroze představuje hlavní ohrožení zemědělské půdy a je jí věnovaná samostatná kapitola.

Návrh opatření

Mezi obecné zásady pro hospodaření na zemědělské půdě lze zahrnout tvorbu travnatých pásů a obnovu remízků a mezí, jež rozčlení velké plochy orné půdy, čímž sníží erozi, zlepší estetické vnímání krajiny, zlepší biodiverzitu a napomohou migraci živočichů. Žádoucí je zejména umísťování těchto prvků v liniích vrstevnic v horních částech svahů. Významným krokem je zde i realizace prvků ÚSES. Dále je nevhodné hospodaření s nadměrným používáním hnojiv a pesticidů, což snižuje biodiverzitu a ztěžuje životní podmínky organismům v okolí a zároveň zatěžuje kvalitu vody – v SO ORP Vimperk jsou vymezeny zranitelné oblasti, kde je nutno hospodařit dle nitrátové směrnice. Nutné je dodržovat pravidla hospodaření a orby na sklonité půdě, jež v SO ORP převažuje. Vhodné je také zvýšení pestrosti pěstovaných plodin a volba těch plodin, jež odolají ztíženým klimatickým podmínkám horských oblastí.

Sucho v SO ORP Vimperk ve srovnání s republikou nepředstavuje primární zemědělský problém, ovšem při nerespektování nutnosti adaptace zemědělského hospodaření (např. výběr plodin a odrůd, hospodaření s vláhou v půdě volbou operací) v budoucnu zde může nastat riziko snížení stávajícího (již tak nízkého) produkčního potenciálu vlivem sucha.

Všechna navržená opatření týkající se eroze jsou obsažena v kapitole 4.3 Doporučení pro řešení protierozní ochrany.

3.1.2 Lesnictví

Lesy kromě hospodářského významu současně zvyšují ekologickou stabilitu území, mají pozitivní vliv na ochranu půdy proti erozi, a to jak větrné tak vodní, zlepšují mikroklima v území, tvoří úkryt pro živočichy, jsou využívány ke krátkodobé rekreaci, atd.

Území SO ORP Vimperk, je pokryto lesy poměrně nerovnoměrně.

V doplňujících průzkumech a rozbořech se zjišťovalo kromě pokrytí lesa celého SO ORP, rozložení lesa, kategorie lesa a byl proveden rozbor přírodních lesních oblastí.

V návrhové části se pak podrobněji hodnotí jednotlivé obce z hlediska lesnatosti (poměr mezi rozlohou obce a rozlohou lesní půdy) a jeho rozložení na území obce.

Tabulka 1: Hodnocení lesnatosti

Lesnatost v %	Slovní popis
0 - 14	velmi nízká
15 - 24	nízká
25 - 40	střední
41 - 55	vysoká
56 a více	velmi vysoká

Zdroj: EKOTOXA s.r.o., 2018

Tabulka 2: Hodnocení lesnatosti v obcích

Obec	Rozloha obce (ha)	Rozloha lesa (ha)	Lesnatost (%)	Lesnatost – slovní popis
Bohumilice	342	78	22,8	nízká
Borová Lada	6 895	5 146	74,6	velmi vysoká
Bošice	834	206	24,7	střední
Buk	2 580	1 839	71,3	velmi vysoká
Čkyně	2 068	566	27,4	střední
Horní Vltavice	5 880	4 589	78,0	vysoká
Kubova Huť	141	72	50,9	vysoká
Kvilda	4 518	3 777	83,6	vysoká
Lčovice	577	226	39,2	střední
Nicov	1 378	896	65,0	vysoká
Nové Hutě	2 324	1 614	69,4	velmi vysoká
Stachy	2 817	1 425	50,6	vysoká
Strážný	4 964	3 145	63,3	velmi vysoká
Svatá Maří	1 271	456	35,8	střední
Šumavské Hoštice	836	206	24,6	střední
Vacov	3 520	1 523	43,3	vysoká
Vimperk	8 001	4 413	55,2	vysoká
Vrbice	228	32	13,9	velmi nízká
Zálezly	931	297	31,9	střední
Zdíkov	3 191	1 484	46,5	vysoká
Žárovná	241	88	36,6	střední

Zdroj: EKOTOXA s.r.o., 2018

Hodnocení rozložení lesa bylo provedeno vizuálně nad mapou s přihlédnutím na sousední/hraniční lesní porosty.

Návrh opatření

Návrhy na zalesnění jsou vymezeny jako lokality vhodné pro umístění nového nebo rozšíření již stávajícího lesa. Návrhy na zalesnění z územních plánů byly ve všech případech převzaty.

Pro zvýšení lesnatosti jsou navržena tato opatření:

- založení/rozšíření stávajících remízků
- založení pásů podél vodních toků nebo podél cest (tzv. zelená infrastruktura).

Rozšíření stávajících lesních komplexů je výhodnější z hlediska lesnického hospodaření, ale z hlediska vnímání a zvýšení stability krajiny je naopak vhodnější zakládání menších lesíků.

V obcích, kde byla lesnatost velmi nízká (Vrbice) byl návrh na další zalesnění s "lokalizací", zakreslen formou polygonu. Jedná se však pouze o návrh nebo spíše doporučení, které musí být dále řešeno ve spolupráci s vlastníky pozemků prostřednictvím realizačního projektu pro zalesňování a schvalujícími orgány. Primárním cílem zalesnění je zlepšení ekologické stability krajiny, mikroklimatu a současně vytvořením úkrytů pro živočichy a v neposlední řadě vytvořením přirozených bariér proti větrné, případně vodní erozi. Mimoprodukční funkce lesa tak převyšuje nad funkcí produkční.

V případech, kdy se návrh k zalesnění kryje s konkrétnějším návrhem, zejména vodohospodářským, má tento návrh přednost.

V obcích, kde je lesnatost střední, vysoká nebo velmi vysoká nebo v případě, že je nízká, ale lesy jsou rovnoměrně rozloženy na území obce, se již žádné další zalesnění nenavrhuje.

Vzhledem k současné kalamitní situaci v území (kůrovcová kalamita na smrku) je z dlouhodobého hlediska navrženo opatření postupné změny druhové skladby s vyšším podílem listnatých dřevin, tak aby odpovídaly stanovištním podmínkám. Způsob hospodaření by měl směřovat k přírodě blízkým způsobům. Pokud je to možné dřevinnou skladbu u jehličnatých dřevin doplnit o jedli a mimo ZCHÚ i o modřín a douglasku tisolistou.

3.1.3 Těžba nerostů

Území SO ORP Vimperk je geologicky stabilní, kde se nevyskytují žádná sesuvná území a pouze malý počet poddolovaných území. Geologické podloží širšího okolí Vimperku je tvořeno převážně horninami jednotvárné jednotky moldanubika Šumavy a jižních Čech. Nachází se zde několik lokálních ložisek nerostných surovin, především stavebního kamene.

Přestože se v řešeném území nachází pár evidovaných prognózních zdrojů, potenciál pro otevření nových těžebních lokalit (např. ložisko Zálezly) je relativně malý a výrazněji se s tím do budoucna nepočítá.

Na třech ložiscích je prováděno dobývání ložiska nevyhrazeného nerostu na základě platného povolení zdejšího úřadu (lomy Výškovice a Výškovice-Sudslavice a pískovna Nový Svět).

Současná těžba není zásadním problémem řešeného území, důležité je však řešit případnou revitalizaci po ukončení těžby.

Návrh opatření

V průběhu těžby je navrženo opatření v podobě ochrany území navazující na těžební areály tak, aby byl minimalizován negativní dopad těžby na toto území. Po ukončení těžby je navrženo opatření v podobě vymezování ploch v místech ukončené těžby tak, aby byla umožněna jejich revitalizace.

Dále v místech poddolovaných území primárně nevymezovat zastavitelné plochy pro novou výstavbu. Existence poddolovaného území sice neznamená zákaz stavební činnosti v dané lokalitě, ale může v některých úsecích ztížit podmínky pro zakládání staveb a doporučuje se postupovat při zpracování projektu podle normy ČSN 73 0039 "Navrhování objektů na poddolovaném území".

3.1.4 Dopravní infrastruktura

Doprava patří mezi činitele, které svým zásahem do krajiny výrazným způsobem ovlivňují její ráz a charakter. Kvůli liniovému vedení mohou komunikace fungovat jako migrační bariéry a oddělovat od sebe jednotlivé biotopy či je fragmentovat, což vytváří riziko pro migraci živočichů. Dále může doprava fungovat jako činitel, který skrze fragmentaci habitatů snižuje životaschopnost konkrétních populací živočichů skrze zmenšení jejich areálů pod kritickou mez.

3.1.4.1 Motorová doprava

Vzhledem ke své geografické poloze v rámci České republiky a fyzicko-geografickým podmínkám neprochází územím SO ORP Vimperk žádný silniční tah nejvyšší hierarchické úrovně. Nejvýznamnější komunikací pro pozemní automobilovou dopravu je silnice I. třídy s označením I/4, která propojuje Českou republiku s Německem (hraniční přechod Philippsreut a silnice pokračuje dále do Bavorska směr Pasov). Jak ukazují výsledky Sčítání dopravy 2016 (ŘSD, 2017), tato komunikace je v současnosti nejvytíženější v celém řešeném území, intenzita provozu dosahuje více jak 3000 vozidel denně. Druhou silnicí I. třídy je silnice I/39, která však vzhledem ke svému krátkému úseku vedoucímu přes řešené území, nevytváří prakticky jakékoliv negativní vlivy a dopady.

Kvantitativně vyšší zastoupení mají v SO ORP Vimperk silnice II. a III. třídy. V řešeném území se nachází šest silnic II. třídy a 36 silnic III. třídy. Z hlediska intenzity dopravy jsou tyto silnice mnohem méně frekventované než silnice I. třídy, dosahují méně než poloviční intenzity. Dle sčítání dopravy je další nejvytíženější silnicí řešeného území silnice II/168 s intenzitou 501–1000 vozidel za den.

V řešeném území jsou vymezeny dopravní koridory ze ZÚR JČK pro plánované přeložky a úpravy silnice I/4 (D5/5, D5/6.1, D5/6.2, D5/7, D5/8, D5/9, D5/10) a územní rezervy pro přeložky silnice II/145 (D/U a D/T).

Řešeným územím dále prochází řada místních a účelových komunikací, u nichž lze identifikovat spíše pozitivní vliv na krajinu, jelikož vzhledem k intenzitě provozu, trasování a stavebně-technickým parametrům nepůsobí jako činitel fragmentace krajiny. Naopak lze o těchto silnicích hovořit jako o příznivých prvcích prostupnosti krajiny a propojení jednotlivých sídel.

Dalším způsobem dopravy, který je v území SO ORP Vimperk zastoupen, je doprava železniční, reprezentovaná tratí č. 198 Strakonice – Volary, jež je dle Správy železniční dopravní cesty klasifikována jako regionální jednokolejná trať. Z hlediska působení na krajinu nemá tato trať negativní vliv, jelikož je jednokolejná s nízkým provozem, čímž dle metodiky hodnocení fragmentace krajiny na polygony UAT nepůsobí jako bariéra migrace v krajině.

Kromě působení dopravní infrastruktury jako bariéry v území (indukovaná fragmentace), (viz kap. 4.6.2 Předcházení fragmentace krajiny), může doprava působit na krajinu prostřednictvím produkce emisí, ať už látek znečišťujících ovzduší nebo hluku (popř. světla). Řešení těchto dopadů je však nad možnostmi této studie, proto lze snad jen konstatovat, že by měly být podporovány nové technologie v dopravě, například moderní pohonné jednotky produkující nižší emise zplodin a nižší hluk či zcela nové technologie pohonu (hybridní, alternativní).

Návrh opatření

Veškeré výstupy, návrhy a doporučení ÚSK v řešeném území neznemožňují realizaci přeložek či úprav tras, musí zohlednit ochranná pásma silnic včetně rozvojových záměrů, nesmí ohrozit

bezpečnost provozu a nesmí dojít ke ztížení údržby komunikace. Dále nesmí být v řešeném území ohrožena bezpečnost železničního provozu, provozuschopnost všech drážních zařízení a nesmí dojít ke ztížení údržby a rekonstrukce drážních staveb a zařízení včetně přístupu k nim, nesmí být narušena stabilita drážního tělesa dotčených železničních tratí, provozuschopnost všech drážních zařízení, volný průchod a manipulační prostor, průjezdný profil – je třeba postupovat ve smyslu příslušného zákona.

Z důvodu zachování stávajícího životního prostoru pro faunu by v případě realizace nové (či úpravě stávající) dopravní komunikace bylo vhodné uvažovat nad zřízením ekoduktů, které by zajistily vhodné podmínky pro migraci velkých savců a dalších živočichů přes dotčené komunikace, čímž by se alespoň částečně kompenzovaly dopady nové potenciální migrační bariéry.

3.1.4.2 Nemotorová doprava

Z hlediska nemotorové dopravy je nutné řešit cyklistickou a pěší dopravu. U prvního jmenovaného typu dopravy se vychází ze zjištění, že typická vzdálenost pro užívání kola jako dopravního prostředku dosahuje maximálně 15 kilometrů délky jedné cesty, nad tuto vzdálenost kolo přichází o své výhody oproti jiným druhům dopravy. Pro využívání kola jako dopravního prostředku hraje roli vedle vzdálenosti rovněž reliéf, který není v řešeném území úplně příznivý. Z výše uvedených důvodů má největší potenciál rozvoje v SO ORP Vimperk rekreační cyklistika v lesích šumavského předhůří a ve vyšších polohách Šumavy a Boubínska. Řešeným územím prochází trasa Eurovelo 13 – Stezka železné opony, na krajské úrovni tvoří základ sítě tzv. páteřní trasy, z nichž do řešeného území zasahuje Zlatá stezka Blanice. Tyto dvě jmenované trasy doplňuje několik tras nadmístního významu. Vedle značených tras lze pro cyklistiku využít řadu místních a účelových komunikací, které nemají tak vysokou intenzitu provozu a mohou proto sloužit i pro pohodlné cyklistické spojení.

Druhým způsobem nemotorové dopravy je pěší doprava, kterou lze z hlediska realizačních a prostorových požadavků považovat za nejméně náročnou, protože se dá realizovat jak po silnicích (zejména nižších tříd), tak po stezkách a pěšinách. Jedním z mála omezení pro pěší dopravu v území je existence chráněných území, zejména Národního parku Šumava, v němž platná legislativa upravuje možnost pěšího pohybu. Ve zbylém území SO ORP Vimperk lze uplatnit ustanovení zákona 114/1992 Sb., jenž upravuje pravidla pro volný průchod krajinou a zákona 289/1995 Sb., který upravuje přístup do lesů.

V SO ORP Vimperk se nachází široká síť cest a pěšin, vhodných pro pěší dopravu, avšak neudržování některých cest a pěšin může vytvářet problémy pro jejich využití. Vedle udržování stavu cest je rovněž podstatné turistické značení tras, které spojuje významné turistické a rekreační cíle v území viz kap. 3.3 Návrh opatření pro rozvoj rekreace a cestovního ruchu. Řešené území je protkáno poměrně hustou sítí značených turistických tras.

Návrh opatření

Nemotorová doprava nevytváří výrazné dopady na krajinu a nevede ke zvyšování fragmentace krajiny či nárůstu emisí. Pro cyklistickou dopravu je v SO ORP Vimperk řešena rozsáhlá síť cyklistických tras, přičemž do řešeného území zasahuje z tzv. páteřních tras pouze Zlatá stezka Blanice. Ta je však z větší části dodnes ve stadiu záměru, který je však dle dotazníkového šetření provedeného v rámci doplňujících průzkumů a rozborů veřejností velmi žádaný. Při realizaci by měly být brány ohledy na přírodu a krajinu. Trasa by měla být vedena tak, aby co nejméně zasahovala do krajiny a při výstavbě doprovodné infrastruktury (stojany, cyklopointy a jiné)

využívala místně typické materiály a charakterem těchto staveb nenarušovala typický ráz dané lokality. Pokud by se daná trasa řešila bez zpevněného povrchu (typicky živičné směsi), je třeba dbát na to, aby byl povrch zhutněný, aby při deštích nedocházelo k ničení povrchu jízdy v blátě. Při použití zhutněného povrchu optimálně využívat lokálně typických materiálů, aby nedocházelo mimo jiné ke změně pH daného místa použitím hornin s jinou kyselostí/zásaditostí, než je typické v dané oblasti, což se v průběhu času může negativně projevit zejména na flóře v okolí takovýchto stezek.

Z hlediska pěší dopravy se za nejvýraznější opatření dá pokládat udržování průchodnosti stávající cestní sítě pro pěší a hledání možných nových/obnovených vedení cest. Problematika přístupu ze sídla do krajiny a následného pohybu v krajině je dále řešena v kapitolách 3.3 Návrh opatření pro zlepšení sídelních propojení a prostupnosti krajiny pro člověka a 3.4.2 Přístup ze sídla do krajiny.

3.1.5 Technická infrastruktura

V zastoupení technické infrastruktury v řešeném území hraje důležitou roli periferní poloha SO ORP Vimperk v rámci České republiky a existence velkoplošně chráněných území (NP a CHKO Šumava), díky čemuž neprochází územím významné tranzitní trasy technické infrastruktury (typicky vedení el. přenosové soustavy či plynovody národního významu).

Výrazný vliv na krajinu má nadzemní elektrické vedení, přičemž v řešeném území se nenachází žádné vedení zařazené do přenosové soustavy České republiky a nejvyšší napětí, které nadzemní el. vedení v řešeném území přenáší, je 110 kV. Jedná se o jedno vedení, které zajišťuje napojení celého SO ORP Vimperk na přenosovou soustavu do SO ORP Prachatice (konkrétně obce Lažiště). V řešeném území je dále vymezen koridor technické infrastruktury ze ZÚR JČK pro záměr elektrického vedení VVN 110 kV (Ee39/2). Zbývá nadzemní elektrická vedení jsou na úrovni nízkého napětí a zajišťují napojení jednotlivých obcí v řešeném území.

Ještě významnější než nadzemní el. vedení, jehož viditelnost je relativně omezená, působí v krajině fotovoltaické elektrárny, kterých se však v SO ORP Vimperk příliš mnoho nenachází. Z analýzy potenciálu pro výrobu solární energie vychází řešené území jako poměrně nevhodné, svou roli sehrává i existence velkoplošných chráněných území, v nichž tento typ staveb nelze umisťovat. I přesto se v SO ORP Vimperk nachází sedm fotovoltaických elektráren s výkonem nad 0,2 MW, které jsou už z podstaty své funkce umisťovány na svazích, a proto se mohou nacházet v poměrně exponovaných lokalitách a mohou být vidět z širokého okolí. Z hlediska analýzy viditelnosti největších FVE v SO ORP Vimperk bylo zjištěno, že samotné analyzované FVE nejsou příliš pohledově exponovány, když jedna je umístěna v relativním údolí a druhá pak na svazích obklopených lesními porosty.

Nulové zastoupení má v SO ORP Vimperk větrná energetika, jelikož oblasti s největším potenciálem pro výrobu el. energie jsou lokalizovány ve velkoplošně chráněných územích, což vylučuje reálnou možnost jejich umístění.

Ostatní prvky technické infrastruktury (plynovody, odkanalizování či vodovodní řady) nemají v případě dopadů na krajinu téměř žádný vliv, protože jejich významná část je umístěna pod zemí. Nad úrovní terénu jsou umístěny pouze některé technické objekty, jako jsou čistírny odpadních vod, regulační nebo čerpací stanice, které ve většině případů nepůsobí negativně na krajinu.

Návrh opatření

Z hlediska dopadů technické infrastruktury na krajinu nejsou v SO ORP Vimperk identifikovány výrazné vlivy, jelikož nadzemní el. vedení je v naprosté většině případů pouze nízkého napětí, které přenášejí nejmenší stožáry. Viditelnost těchto sloupů je v krajině nižší, než v případě vedení velmi vysokých a vyšších napětí, pro jejichž přenosovou soustavu jsou užívány vyšší a prostorově rozměrnější stožáry. Výhledově lze navrhopvat opatření, aby byl při rekonstrukcích vedení kladen důraz na umísťování el. vedení pod zemí, což by zejména na pohledově exponovaných lokalitách přineslo zlepšení estetické stránky krajiny.

Při výstavbě fotovoltaických elektráren je nutno mít na zřeteli dva proti sobě působící zájmy z hlediska krajiny. V prvním případě jde o co nejmenší dopad na estetiku krajiny, na druhé straně FVE patří mezi „zelené zdroje“ energie, které napomáhají snižovat zatížení krajiny emisemi z konvenčních elektráren. Z tohoto důvodu je navrženo opatření v podobě vymezování zastavitelných plochy pro umístění staveb obnovitelných zdrojů energie v územně plánovacích dokumentacích pouze na základě Vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz a výrazněji podporovat umísťování FVE na střechy, fasády či do okolí staveb.

Ostatní prvky technické infrastruktury (plynovody, odkanalizování či vodovodní řady) mají v případě dopadů na krajinu mnohem menší vliv, jelikož jejich významná část je umístěna pod zemí a v úrovni terénu jsou umístěny pouze některé technické objekty, jako jsou čistírny odpadních vod, regulační stanice či čerpací stanice a jiné objekty. Zejména kanalizace však mají vliv na krajinu v „přeneseném slova smyslu“, protože jejich absence v obci vede k dopadům na vodu v daném místě a může být příčinou jejího znečištění. U staré zástavby vzniká riziko, že odpadní vody jsou vypouštěny do vodotečí, čímž vzniká hrozba pro kvalitu povrchových (zasakováním následně i podzemních) vod. Vypouštěním odpadních vod do vodotečí dále vzniká riziko ohrožení fauny a flóry nacházející se v daných tocích, může dojít k jejich úhynu atp. Nejvhodnějším řešením je tedy podpora zřizování společného odkanalizování ve správě obcí.

3.2 Návrh opatření pro zlepšení sídelních propojení a prostupnosti krajiny pro člověka

Pravidla pohybu ve volné krajině jsou legislativně ukotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. § 63 odst. 1 uvádí, že veřejně přístupné účelové komunikace, stezky a pěšiny mimo zastavěné území není dovoleno zřizovat nebo rušit bez souhlasu příslušného orgánu ochrany přírody. Obce vedou přehled o veřejně přístupných účelových komunikacích, stezkách a pěšinách v obvodu své územní působnosti. § 63 odst. 2 stanovuje právo na volný průchod přes pozemky ve vlastnictví či nájmu státu, obce nebo jiné právnické osoby, pokud tím nezpůsobí škodu na majetku či zdraví jiné osoby a nezasahuje-li do práv na ochranu osobnosti či sousedských práv. Je přitom povinen respektovat jiné oprávněné zájmy vlastníka či nájemce pozemku a obecně závazné právní předpisy. § 63 odst. 3 ze zmíněných pozemků vyčleňuje zastavěné či stavební pozemky, dvory, zahrady, sady, vinice, chmelnice a pozemky určené k faremním chovům zvířat. U orné půdy, luk a pastvin platí vyloučení pouze v době, kdy může dojít k poškození porostů i půdy nebo při pastvě dobytka. § 19 zákona č. 289/1995 Sb., rovněž stanovuje, že každý má právo vstupovat do lesa na vlastní nebezpečí, sbírat tam pro vlastní potřebu lesní plody a suchou na zemi ležící klest. Přitom je povinen les nepoškozovat, nenarušovat lesní prostředí a dbát pokynů vlastníka, popřípadě nájemce lesa a jeho zaměstnanců. Pohyb v území NP a CHKO může být omezován v návaznosti na § 64 zákona 114/1992 Sb., který uvádí, že hrozí-li poškozování území v národních parcích, národních přírodních rezervacích, národních přírodních památkách a v první zóně chráněných krajinných oblastí nebo poškozování jeskyně,

zejména nadměrnou návštěvností, může orgán ochrany přírody po projednání s dotčenými obcemi opatřením obecné povahy omezit nebo zakázat přístup veřejnosti do těchto území nebo jejich částí. Zákaz či omezení vstupu musí být řádně vyznačený na všech přístupových cestách a vhodným způsobem i na jiných místech v terénu.

V doplňujících průzkumech a rozbořech byla hodnocena propojení jednotlivých sídel. Pouze ve čtvrtině případů bylo propojení z hlediska pěší dopravy vyhodnoceno jako dobré (tj. mezi hodnocenými sídly existovalo takové propojení, které bylo realizovatelné bez výraznějších odchylek od přímé spojnice a současně se spojení odehrávalo mimo silnice II. a III. třídy). Tato dobrá propojení se vyskytují zejména v severozápadní části SO ORP Vimperk, naopak zbylé $\frac{3}{4}$ propojení nedosahují dobré kvality. Jedním z nejčastějších problémů je neexistence cesty mimo silnice, případně existence cesty s výraznou zacházkou.

Na tomto stavu se v SO ORP Vimperk podepisuje kumulace několika faktorů, mezi něž patří:

- fyzicko-geografické charakteristiky krajiny (pohraniční hory, které jsou zalesněné a nevytvářejí tak příhodné podmínky pro průchodnost jako například nížiny),
- zařazení velké části SO ORP do zvláště chráněných území (NP a CHKO Šumava),
- oplocené pastviny v podhorských oblastech, které jsou bariérou nejen pro člověka, ale i pro živočichy,
- historicko-politický vývoj (existence Železné opony, odsuny obyvatel po II. světové válce a s nimi spojená změna demografické a sociální struktury obyvatelstva),
- stav a údržba cest.

Návrh opatření

Zcela chybějící propojení mezi sídly a návrh opatření v podobě jeho doplnění je v Hlavním výkrese zaneseno pouze v podobě přibližných směrů. Konkrétní umístění je již v režii projektanta. V souvislosti s cestní sítí v krajině by mělo být podporováno zpracovávání Komplexních pozemkových úprav, které navrhnou cestní síť v krajině. Při realizaci nebo obnově nových komunikací poté preferovat jiný než asfaltový povrch a komunikace doplňovat doprovodnou zelení, což se týká především severní části SO ORP Vimperk s vyšším podílem zemědělské půdy.

Problematika oplocených pastvin, které mohou vytvářet výraznou bariéru pro pohyb v krajině, což vyplynulo i z dotazníkového šetření provedeného v rámci doplňujících průzkumů a rozborů, je řešena v kapitole 4.6.2 Předcházení fragmentace krajiny.

Potenciálem ke zlepšení prostupnosti krajiny pro pěší je využití neudržovaných cest, v naprosté většině vedoucích mimo silnice, které tak splňují požadavek na kvalitu propojení. Návrhem opatření v rámci zvýšení prostupnosti krajiny pro pěší (a současně navýšení turistického potenciálu v podobě vyšší nabídky tras pro pěší turistiku) je opětovné udržování a uvedení těchto cest do stavu, aby byly schůdné a pěšími využitelné. Vzhledem k tomu, že se část těchto neudržovaných cest nachází na území NP a CHKO Šumava, může požadavek zvýšení prostupnosti krajiny kolidovat s požadavkem na ochranu přírody. Avšak vhodně nastavená spolupráce orgánů ochrany přírody při volbě cest k obnově či údržbě by mohla zajistit, že budou oba výše jmenované záměry v souladu a podaří se pěší prostupnost navýšit, aniž by došlo k negativním dopadům na přírodu.

3.3 Návrh opatření pro rozvoj rekreace a cestovního ruchu

Území ORP Vimperk lze z hlediska rekreace a cestovního ruchu považovat za atraktivní. Téměř 60 % plochy je pokryto lesy, povrch je značně členitý, převážná část území leží v horské

a podhorské oblasti a po celé jihozápadní straně se táhne pohoří Šumava. Pramení zde nejdelší česká řeka – Vltava, která je v některých částech v jarních obdobích splavná. Přední možnosti rekreace a cestovního ruchu v území jsou celé území CHKO a NP Šumava, které nabízí podmínky pro letní turistickou a cyklistickou rekreaci v přírodním prostředí s mnoha unikátními přírodními prvky a úkazy v krajině. Horské a podhorské prostředí rovněž poskytuje příhodné podmínky pro zimní rekreaci. Vyhlášenými lyžařskými centry jsou především Zadov a Kvilda. Významným centrem pro rekreaci v kulturně-historickém prostředí je město Vimperk, jehož centrum je tvořeno zámek s historickou zástavbou v jeho okolí. Atmosféru celého řešeného území potom doplňují rozdílné relikty připomínající historické události. Takovými relikty jsou např. v krajině stále rozpoznatelná bývalá středověká obchodní cesta Zlatá stezka, pomníky převaděčů a pozůstatky Železné opony.

Zjištěnými problémy a nedostatky související s možnostmi rekreace a cestovního ruchu v území zjištěné v rámci doplňujících průzkumů jsou problémy týkající se urbanizovaného prostředí a památek, krajinného rázu a turistické infrastruktury spolu se zázemím pro rekreaci.

Hodnotné stavby a památky jsou ohroženy neudržováním, nevyužíváním a rozrůstající se zástavbou. Podobně typická ráz krajiny je negativně ovlivněn chátrajícími budovami a zástavbou ve volné krajině. Co se týče turistické infrastruktury a zázemí pro turisty byly nalezeny problémy ve formě absence značených tras pro pěší a cyklisty spojující významné rekreační body a rovněž absence ubytování v některých lokalitách. Celkově bylo detekováno jako problematické riziko masové turistiky pro únosnost chráněného území a jeho předních rekreačních cílů.

Návrh opatření

Návrhy opatření vychází především ze snahy o zachování a rozvíjení možností rekreace při zachování a navýšení jejich kvality a zároveň zachování a neohrožení cenných hodnot v řešeném území, které jsou často vyhledávanými cíli cestovního ruchu. Takovými opatřeními jsou podpora forem rekreace a turistiky, které respektují udržitelnost a unikátnost celého území. Dále rozvoj rekreace a cestovního ruchu rovněž mimo vyhlášené turistické lokality v území, včetně tvorby nových ubytovacích možností a značení nových turistických tras a cyklotras v těchto méně vyhlášených lokalitách. Obecně se jedná o rozšíření a zkvalitnění možností celoroční rekreace v území tvorbou nových možností rekreace, např. i za nepříznivé počasí.

Rovněž si navrhovaná opatření kladou za cíl přispívat ke tvorbě příjemného prostředí pro pobyt rekreanta i mimo cíle cestovního ruchu a navýšení bezpečnosti jeho pohybu v krajině. Opatřeními pro zvýšení bezpečnosti jsou především zajištění bezpečných křížení značených turistických tras a cyklotras s rušnými silnicemi I. a II. třídy a celkově podpora vedení daných značených turistických tras a cyklotras mimo tyto silnice. Za opatření vedoucí k tvorbě příjemného prostředí pro pobyt lze pokládat zejména úpravu zastavěných území obcí, rekonstrukci objektů, zejména kulturně-historických a sakrálních staveb, nalezení jejich nového využití a úpravu okolí a zázemí vyhlášených cílů rekreace v území.

3.4 Návrh řešení krajinných souvislostí s požadavky na urbanizaci území z územně plánovací dokumentace a z dalších podkladů

3.4.1 Potřeba regulace rozsahu zastavitelných ploch pro obytnou zástavbu

Kapacita krajiny pro zástavbu je limitována, přesto dochází k neustálému rozšiřování zastavěného území, často na úkor kvalitní orné půdy pro různé účely (nové obytné čtvrtě, výrobní areály, fotovoltaické elektrárny,...).

Vzhledem k charakteru řešeného území jsou hlavním problémem především plochy určené pro bydlení, resp. občanské vybavení nebo rekreaci. Vymezené plochy jsou v mnoha případech určeny pro izolované stavby s přilehlým pozemkem, aby byl zachován charakter rozptýlené podhorské zástavby, ale přesto je těchto ploch vymezováno v krajině více, než je reálně potřebné a využitelné. Potřebu ploch pro novou bytovou výstavbu lze spočítat pomocí urbanistické kalkulačky URBANKA.

Po srovnání součtu zastavitelných ploch pro bytovou výstavbu za všechny obce a výpočtů kalkulačky URBANKA byl u všech obcí definován problém s naddimenzovanými plochami pro bydlení. Zjištěný problém musí být řešen společně s intenzitou bytové výstavby, která je v přepočtu na 1000 obyvatel za rok nejvyšší v Borových Ladech, v Kvildě a v Nových Hutích. Z hlediska ochrany přírody a krajiny není v těchto obcích již žádoucí další významný stavební boom. I přes vyšší intenzitu bytové výstavby počet obyvatel SO ORP Vimperk mírně klesá. S vysokou pravděpodobností je příčinou nadměrný růst druhého (zejména rekreačního) bydlení, což je dáno rekreační atraktivitou území. Nejviditelnější problém s intenzitou bytové výstavby bez souvisejícího růstu počtu obyvatel je v obci Kvilda, kde je nejvyšší intenzita bytové výstavby ze všech obcí SO ORP Vimperk, avšak počet obyvatel dlouhodobě klesá. Na soukromých pozemcích nebo z již stojících budov vznikají penziony, restaurace, ubytovny, ale i apartmánové byty, které však nepřinášejí obci žádné zisky, protože majitelé si ponechají své stávající trvalé bydliště.

Návrh doporučení

Návrhy opatření vychází ze snahy o zachování venkovského charakteru území, což je mnoha zastavitelnými plochami ohroženo. Zásadním úkolem je prověření rozsahu a potřeby zastavitelných ploch pro bydlení, ve vazbě na prognózu počtu obyvatel, intenzitu bytové výstavby, atd. Při vymezování zastavitelných ploch klást větší důraz na zjištění rozvojové potřeby sídla a kapacitu krajiny tyto zastavitelné plochy pojmout, aby se navrhované plochy bydlení nestávaly přílišným ohrožením pro krajinu. Zároveň je doporučeno zamezovat dalšímu vzniku „apartmánových“ domů.

3.4.2 Přístup ze sídla do krajiny

Stejně jako v případě prostupnosti volné krajiny se pravidla pro přístup ze sídla do krajiny řídí dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů. Problematika přístupu ze sídla do volné krajiny byla v doplňujících průzkumech a rozborech řešena u základních sídelních jednotek (ZSJ) s více než 50 obyvateli z důvodu reálné využitelnosti cest. U 31 ZSJ z 59 byl vyhodnocen nedostatečný přístup do krajiny alespoň v jednom směru ze zastavěného území.

Návrh opatření

Možná navržená opatření pro zlepšení přístupu do volné krajiny se v podstatě překrývají s opatřeními navrženými pro prostupnost krajiny. Stejně jako případy propojení sídel jsou v Hlavním výkrese zaneseny pouze přibližné směry návrhů přístupů. Konkrétní umístění je již v režii projektanta. Při následné realizaci je doporučeno preferovat jiný než asfaltový povrch a komunikace doplňovat doprovodnou zelení. Potenciálem ke zlepšení prostupnosti krajiny pro pěší jsou neudržované cesty. Cesty vedou v naprosté většině mimo silnice, takže splňují požadavek na kvalitu přístupu. Proto by bylo vhodné, kdyby se v rámci zvýšení přístupu ze sídla krajiny pro pěší vybrané neudržované cesty začaly opět udržovat, aby byly schůdné a pěšími využitelné.

3.4.3 Působení zastavěného území stávajícího i budoucího na krajinu

Problematická místa na hranicích již zastavěného území byla vymezena v podobě negativních rozhraní. Jedná se většinou o místa, kde výrobní areál vstupuje do krajiny. Problematická místa na hranicích zastavitelných ploch byla vymezena v podobě rizikových průniků.

Návrh opatření

Návrh opatření v místech zjištěných negativních rozhraní je vysázení pásů zeleně, které zatraktivní přechod zastavěného území do krajiny. Tyto místa jsou konkrétně vymezena v Hlavním výkresu. V souladu s regulativy jednotlivých ploch v územně plánovacích dokumentacích nemusí být nutně vymezovány zvláštní plochy zeleně.

U již vymezených zastavitelných ploch lze zajistit dostatek zeleně v plochách, orientovat zahrady do krajiny pro pozvolný přechod do krajiny a případně vymezit pás izolační zeleně při hranici vymezené plochy a volné krajiny.

Při vymezování nových zastavitelných ploch je opatřením řešit nejenom co nejmenší zábor půdního fondu, ale zároveň i jejich šetrné umístění do krajiny, čehož lze docílit nevymezováním ploch na pohledově exponovaných místech, kde by narušovaly pohledové horizonty, dodržovat stávající ráz zástavby, stanovit koeficient zastavěnosti s ohledem na stávající zástavbu, atd. Zároveň je v těchto plochách důležité dodržovat stejně jako u již vymezených zastavitelných ploch dostatek zeleně v těchto plochách, orientaci zahrad do krajiny pro pozvolný přechod do krajiny, případně vymezit pás izolační zeleně při hranici vymezené plochy a volné krajiny. Uvedenými možnostmi lze zmírnit dopady zastavitelných ploch na krajinu a zamezit vzniku negativních rozhraní.

Nejvýraznější problém jak již u vymezených, tak i nově vymezovaných ploch výroby a skladování, je rozloha a výška staveb, které jsou na plochách realizované. U těchto ploch je tak z důvodu charakteru staveb a využití území ještě větší prioritou ozelenění než u ploch pro obytnou zástavbu. Zároveň je nutné stanovovat prostorová uspořádání všech ploch určených k zástavbě.

Vzhledem k lokalizaci SO ORP Vimperk v migračně významném území a charakteristické rozptýlené zástavbě je doporučeno vymezovat spíše menší zastavitelné plochy, které budou vymezeny tak, aby nedocházelo k vzájemnému propojování sídel.

3.4.4 Umisťování staveb ve volné krajině v souladu s § 18 odst. 5 stavebního zákona

§ 18 odst. 5 stavebního zákona říká: „V nezastavěném území lze v souladu s jeho charakterem umisťovat stavby, zařízení, a jiná opatření pouze pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství,

těžbu nerostů, pro ochranu přírody a krajiny, pro veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, přípojky a účelové komunikace, pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a dále taková technická opatření a stavby, které zlepší podmínky jeho využití pro účely rekreace a cestovního ruchu, například cyklistické stezky, hygienická zařízení, ekologická a informační centra; doplňková funkce bydlení či pobytové rekreace není u uvedených staveb přípustná. Uvedené stavby, zařízení a jiná opatření včetně staveb, které s nimi bezprostředně souvisejí včetně oplocení, lze v nezastavěném území umisťovat v případech, pokud je územně plánovací dokumentace z důvodu veřejného zájmu výslovně nevylučuje.“

Zákon ale žádným způsobem nelimituje rozměry těchto staveb, zařízení a opatření, proto nejrizikovějšími stavbami z hlediska jejich velikosti, které mohou být umisťovány mimo zastavitelné plochy ve volné krajině, jsou stavby pro zemědělství. Je proto důležité v územně plánovací dokumentaci regulovat jejich umisťování ve volné krajině odůvodněním veřejného zájmu.

Dále byla analýzou zjištěna místa, která jsou viditelná alespoň z jednoho ze čtyř zvolených dominantních míst řešeného území až do vzdálenosti 20 km. Jedná se o rozhlednu na Boubíně, na Mařském vrchu, na Churáňově a Klostermannovu rozhlednu na Javorníku. Z těchto míst byly vypuštěny lesní plochy, kde nehrozí umístění výrazně dominantních staveb, zařízení a opatření, a následně byly hranice těchto ploch zgeneralizovány. Tato místa jsou vymezena jako území se zvýšenou ochranou krajinného rázu.

Návrh opatření

Vyloučení umisťování staveb, zařízení a jiných opatření pro účely uvedené v § 18 odst. 5 stavebního zákona je možné odůvodnit v souladu s veřejným zájmem daným ochranou nezastavěného území (krajiny) v souladu s Evropskou úmluvou o krajině, Florencie 2000, v jejíž preambuli signatářské státy mj.:

- berou na vědomí, že krajina hraje významnou úlohu z hlediska veřejného zájmu v oblasti kultury, ekologie, životního prostředí a v sociální oblasti a představuje zdroj příznivý pro hospodářskou činnost, a její ochrana, správa a plánování mohou přispívat k vytváření pracovních příležitostí,
- jsou si vědomy toho, že krajina přispívá k utváření místních kultur a že je základní součástí evropského přírodního a kulturního dědictví, protože přispívá k blahu lidstva a upevnění evropské identity,
- přejí si reagovat na přání veřejnosti užívat vysoce kvalitní krajinu a hrát aktivní úlohu při jejím rozvoji,
- jsou přesvědčeny, že krajina je klíčovým prvkem blaha jednotlivce i společnosti a že její ochrana, správa a plánování jsou spojeny s právy a povinnostmi každého jedince.

Nástrojem prosazení tohoto veřejného zájmu je v souladu s článkem 1, bodem d) této úmluvy „ochrana krajiny“, která znamená činnost směřující k zachování a udržení význačnosti nebo charakteristických vlastností krajiny, utvářených přírodní konfigurací a/nebo lidskou činností a právem považovaných za její historickou hodnotu.

Cílem ochrany krajiny je v souladu s výše uvedenou definicí ochrana krajinných potenciálů, kterými je myšlena schopnost krajiny poskytovat možnosti a předpoklady pro různorodé

využívání krajiny s cílem uspokojit potřeby lidské společnosti (dle Cestovný ruch v krajině; Pichlerová, M., Benčat, T.; Technická univerzita vo Zvolene, 2009).

Na území NP a CHKO Šumava, kde je ze zákona orgánem ochrany přírody a krajiny Správa NP a CHKO Šumava, nelze bez závazného stanoviska orgánu ochrany přírody učinit ohlášení stavby, vydat územní rozhodnutí, územní souhlas, stavební povolení, rozhodnutí o změně užívání stavby, kolaudační souhlas, je-li spojen se změnou stavby, povolení k odstranění stavby či k provedení terénních úprav podle stavebního zákona.

V řešeném území je tedy důležité se věnovat především území mimo NP a CHKO Šumava. V územních plánech vylučovat stavby, zařízení a jiná opatření z důvodu veřejného zájmu. Jedná se především o stavby pro zemědělství se zastavěnou plochou větší než 300 m², nad 7 m výšky, stavby podsklepené nebo vícepodlažní. Ty vylučovat z důvodu veřejného zájmu zachování produkčního potenciálu, aby nedošlo ke zmenšování ploch zemědělského půdního fondu v souladu s § 1 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, který uvádí, že zemědělský půdní fond je základním přírodním bohatstvím naší země, nenahraditelným výrobním prostředkem umožňujícím zemědělskou výrobu a je jednou z hlavních složek životního prostředí. Ochrana zemědělského půdního fondu, jeho zvelebování a racionální využívání jsou činnosti, kterými je rovněž zajišťována ochrana a zlepšování životního prostředí. Větší stavby je možné umísťovat v souladu s § 4, zákona č. 334/1992 Sb. pouze do ploch zastavitelných; stavby s plochou menší nebo rovnou 300 m² nevylučovat z důvodu podpory specifických forem zemědělské výroby, jako je chov koní, pastevectví, včelaření apod., pro které je potřebné do území umísťovat stavby nezbytné pro tyto druhy zemědělské výroby; rozměrové parametry staveb pro zemědělství byly stanoveny s ohledem na § 103 odst. 1, písm. e), bod 3, podle kterého stavby pro zemědělství do 300 m² zastavěné plochy a do 7 m výšky, o jednom nadzemním podlaží, podsklepené nevyžadují stavební povolení, ani ohlášení stavebnímu úřadu; zastavěnou plochu 300 m² a výšku 7 m tak lze považovat za hodnoty, které v souladu se stavebním zákonem vytvářejí hranici významnosti staveb pro zemědělství z hlediska jejich negativních vlivů na území.

V případě nevyloučení staveb, zařízení a jiných opatření v územních plánech je doporučeno při umísťování staveb ve volné krajině v území se zvýšenou ochranou krajinného rázu před zahájením územního a stavebního řízení požadovat doložení, že z místa předpokládaného umístění stavby není viditelný ani jeden ze zvolených dominantních bodů (rozhledna na Boubíně, na Mařském vrchu, na Churáňově a Klostermannova rozhledna na Javorníku).

4 NÁVRH ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ, SNIŽOVÁNÍ OHROŽENÍ A PŘEDCHÁZENÍ RIZIKŮM V KRAJINĚ

4.1 Doporučení opatření ke zlepšení vodního režimu krajiny, ke zvýšení retence v území a ke zlepšení protipovodňové ochrany území

Většina území SO ORP spadá do úmoří Severního moře, do povodí řeky Labe, jen část území při hranici s Německem spadá do úmoří Černého moře (povodí Dunaje). Hranice rozvodí prochází obcemi Kvilda, Borová Lada a Strážný. Vodohospodářsky významné vodní toky v SO ORP Vimperk dle vyhlášky č. 178/2012 Sb., v platném znění, jsou následující: Čertova voda, Červený potok, Hamerský potok, Hraniční potok, Jáchymovský potok, Košínský potok, Losenice, Medvědí potok, Mechový potok, Peklov, Račí potok, Řasnice, Spůlka, Teplá Vltava, Volyňka a Zlatý potok.

Území ORP Vimperk má díky velkému podílu zalesněných ploch dobré retenční schopnosti. Velký význam v zadržování vody mají i rašeliniště. Záplavová území jsou vymezena na čtyřech významných tocích (Vltava, Spůlka, Řasnice, Volyňka). Z důvodů výskytu horních toků řek se jich na území ORP Vimperk nachází nejmenší podíl na rozloze ze všech ORP Jihočeského kraje. Na některých místech však i přes malé plochy záplavových území může docházet k vybřežování vodotečí a lokálním záplavám. Místa ohrožující odtokové poměry a kapacitu toků byla identifikována. Vyšší riziko povodní je v oblastech, kde se nacházejí plochy orné půdy s velkou svažitostí. V takových oblastech je nižší infiltrační kapacita a tak dříve dochází k povrchovému odtoku a vodní erozi vlivem přívalových dešťů.

Vodní útvary a vodní toky v ORP převažují neupravené, resp. přírodní. Chemický stav u útvarů povrchových vod v území je dobrý. Ekologický stav je dobrý pouze u toků Řasnice a Losenice, ostatní hodnocené toky (Teplá Vltava, Volyňka, Spůlka) mají klasifikovaný stav střední (HEIS VÚV, 2018).

4.1.1 Vodní zdroje a jejich ochrana

V ORP Vimperk je dostatek zdrojů podzemní vody – je zde nejvyšší podíl rozlohy CHOPAV (Šumava) ze všech ORP Jihočeského kraje. Vodní zdroje (včetně jejich rozsáhlých ochranných pásem) se nacházejí rovnoměrně v území. Kvalita podzemní vody je vysoká.

Více než polovina plochy ORP spadá do povodí útvarů povrchových vod vyhrazených pro odběr pitné vody. Severovýchodní část ORP spadá do zranitelné oblasti a celé jeho území je taktéž zařazeno mezi citlivé oblasti.

Všechny obce disponují veřejným vodovodem, ne všechny domácnosti jsou však na veřejné vodovody připojeny a část měst a obcí je zásobována z vlastních vrtů a studní. Konkrétní podíl obyvatel napojených na veřejný vodovod a vlastní studny byl uveden v průzkumech a rozborech. Návrhem doporučení je prověřit možnosti rozšíření vodovodních řadů. Zejména v obcích Bohumilice, Buk (osada Včelná a Vyšovatka bez veřejného vodovodu), Čkyně (osada Spůle a Záhoříčko bez veřejného vodovodu), Lčovice (nejnižší podíl obyvatel napojených na veřejný vodovod), Vimperk (osady Arnoštka, Korkusova Huť, Solná Lhota), Zálezly (osada Setěchovice bez veřejného vodovodního řadu), Zdíkov (chybí vodovod v osadě Žírec).

Mezi příležitostmi je v RURÚ uvedena podpora modernizace nebo výstavba nových kanalizačních sítí a ČOV. V některých obcích či osadách napojení na veřejnou kanalizační síť zcela chybí. Dle RURÚ je doporučeno rozšíření kanalizačních řadů v těchto obcích nebo jejich částech: Bohumilice, Borová Lada (osada Nový Svět), Buk (Včelná a Vyšovatka), Čkyně (osady Horosedly, Onšovice,

Spůle, Záhoříčko), Horní Vltavice, Lčovice (nový ÚP počítá s vybudováním oddílné kanalizační soustavy), Nicov (neexistence veřejného kanalizačního řadu), Nové Hutě (neexistence veřejné kanalizace), Stachy (osada Jaroškov), Svatá Máří (neexistence veřejné kanalizace v osadách Štítkov, Smrčná, Trhonín, Vícemily, Brdo), Šumavské Hoštice (Kosmo), Vacov (Miřetice, Nespice, Žár, Mladíkov), Vrbice, Zdíkov (Žírec, Branišov a Hodonín), Žárovná.

Návrh na vymezení plochy pro ČOV je v následujících obcích: Borová Lada (ČOV pro osadu Nový Svět), Buk (Včelná a Vyšovatka), Nicov (plocha již vymezena v ÚP), Nové Hutě, Svatá Máří, Vacov, Vrbice, Žárovná.

Návrh opatření

Dalšími navrženými opatřeními vedle těch, které vycházejí z RURÚ, jsou opatření pro navyšování retenční schopnosti krajiny a pro zachování dobrého chemického a ekologického stavu vodních útvarů.

Retenční schopnosti krajiny v území jsou obecně díky vysoké míře lesnatosti dobré. Nicméně v rámci územního plánování je vhodné navrhopvat místa pro umístění malých vodních nádrží a retenčních ploch. V sídlech je nutno dbát na koncepci nakládání s dešťovými vodami (zpomalování odtoku, zadržování vody v území).

S ohledem na zachování dobrého chemického a ekologického stavu vod je potřeba podporovat výstavbu kanalizačních sítí a ČOV. Důležité je omezit riziko kontaminace podzemních vod z ploch starých ekologických zátěží a kontaminovaných ploch sanací těchto lokalit. Ve zranitelných oblastech je nezbytné hospodařit dle zásad správné zemědělské praxe a v souladu s akčním programem nitrátové směrnice.

4.1.2 Protipovodňová ochrana území

Záplavové území

Na vodních tocích Volyňka, Teplá Vltava, Spůlka a Řasnice byla stanovena záplavová území včetně aktivních zón v celé délce jejich toku v rámci řešeného území. V řešeném území se nevyskytuje žádný úsek toku s významným povodňovým rizikem. Stanovena jsou záplavová území pro průtoky Q_5 , Q_{20} a Q_{100} . Vzhledem k měřítku územní studie krajiny bylo pro posouzení uvažováno především povodňové riziko při průtoku Q_{100} .

Záplavové území řeky Volyňky zasahuje na území obce Vimperk, Bohumilice, Čkyně a Lčovice. V k. ú. Vimperk, Výškovice u Vimperku, Bohumilice v Čechách, Čkyně a Lčovice zasahuje do zastavěných částí obcí. V rámci Vimperku je záplavové území Volyňky vymezeno v osadě Sudslavice, kdy se při větších průtocích (Q_{20} , Q_{100}) rozlívá do luk v okolí toku a ohrožuje stavby na pravém břehu toku a některé v místní části Na Radochni. Ve městě Vimperk nejsou záplavami žádné stavby bezprostředně ohroženy. Rozlivy na nižších částech toku zasahují především do luk (Bohumilice, Čkyně, Lčovice), mohou však zasáhnout zástavbu podél toku (Čkyně – centrální část obce). V případě průtoku Q_5 jsou ohrožena povodňová zastavěná území v k. ú. Vimperk, Výškovice u Vimperku, Čkyně a Lčovice.

Pro vodní tok Teplá Vltava je vymezeno záplavové území v obcích Kvilda, Borová Lada a Horní Vltavice. Do zastavěného území částí obcí zasahuje v k. ú. Kvilda, Borová Lada, Zahrádky u Borových Lad, Račí a Horní Vltavice. V oblasti Horní Vltavice tok meandruje a rozlivy jsou plošně největší. Zasahují především do luk, částečně ohrožují zástavbu v jižní části Horních Vltavic. V případě průtoku Q_5 jsou ohrožena povodňová zastavěná území obcí v k. ú. Borová Lada, Zahrádky u Borových Lad a Horní Vltavice.

Záplavové území řeky Spůlky zasahuje na území obcí Stachy, Zdíkov, Vacov a Čkyně. V k. ú. Stachy, Zdíkovce, Hodonín u Zdíkovce, Čábuze, Nespice, Žár u Čkyně, Onšovice u Čkyně a Spůle u Čkyně zasahuje do zastavěných částí obcí. Nejrozsáhlejší plošné rozlivy jsou v k. ú. Zdíkovce, kde se voda rozlévá do luk, stejně tak níže po toku řeky. V záplavovém území leží celý areál Dřevostroj Čkyně, a. s., a protilehlá ČOV. V případě průtoku Q_5 jsou ohrožena povodňová zastavěná území v k. ú. Spůle u Čkyně.

Pro řeku Řasnici je vymezeno záplavové území na území obce Strážný. V k. ú. Hliniště a Řasnice dochází k průniku zastavěného a záplavového území, a to jak při průtoku Q_{100} , tak i Q_5 . Rozlivy zasahují především do ploch luk a niv kolem meandrů v oblasti bývalých částí obcí.

Ohrožení povodněmi

V několika obcích byl zjištěn střet plánovaného rozvoje výstavby s plochami, kde dochází k rozlivu vody při povodni, a to využitím vrstev aktivní zóny záplavového území, rozlivů povodní při průtoku Q_{100} a zastavitelných ploch z ÚAP.

V průzkumech a rozbořech byla vypsána konkrétní ohrožení záplavami v jednotlivých obcích. Některé z problémů jsou řešeny návrhy protipovodňových opatření v dokumentu Koncepce protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje, především v obci Čkyně, kde je záplavami ohrožena velká část zastavěného území. V osadě Sudslavice a Na Radochni v severní části k. ú. Výškovice u Vimperku jsou taktéž rozsáhlejší rozlivy, při průtoku Q_{100} jsou ohroženy některé stavby rodinných domů. Severní část Vimperku v údolí Křesanovského potoka – u nemocnice je v ohrožení bleskovou povodní.

Podmínky pro umístění staveb v aktivní zóně záplavového území jsou stanoveny § 67 vodního zákona. Ke střetu aktivní zóny záplavového území a zastavitelných ploch dochází v případě obcí Stachy, Vimperk, Bohumilice, Borová Lada a Horní Vltavice. V žádném z těchto případů se nejedná o plochy pro bydlení, především jsou to plochy pro technickou infrastrukturu spojenou s vodním hospodářstvím, jejichž stavba v této oblasti není v rozporu se zákonem, nebo jsou příslušné zastavitelné plochy ošetřeny v podmínkách využití těchto ploch podmínkou respektování aktivní zóny záplavového území.

Ohrožení zastavitelných ploch povodněmi s průtokem Q_{100} bylo zjištěno u následujících obcí: Stachy, Čkyně, Bohumilice, Lčovice, Vimperk, Borová Lada, Horní Vltavice a Strážný. Ohrožení zastavitelných ploch povodněmi s průtokem Q_5 bylo zjištěno u obcí Borová Lada, Horní Vltavice, Lčovice, Strážný a Vimperk.

V ORP Vimperk nejsou v současnosti vymezena území určená k řízeným rozlivům povodní.

Objekty protipovodňové ochrany

Dle ÚAP se v ORP Vimperk nenacházejí žádné realizované objekty ani zařízení protipovodňové ochrany, jako jsou např. poldry, ochranné hráze toků, přehrady, mobilní zábrany apod. Mezi příležitostmi ve SWOT analýze v RURÚ ORP Vimperk je zařazena možnost budování staveb a opatření protipovodňové ochrany v oblastech s největšími riziky a velkými škodami v minulosti. U dvanácti obcí bylo v RURÚ vyhodnoceno povodňové riziko a bylo doporučeno zařadit nebo zvážit zařazení protipovodňových opatření do ÚPD. Jedná se tyto obce: Borová Lada, Čkyně, Horní Vltavice, Kvilda, Lčovice, Nicov, Svatá Maří, Šumavské Hoštice, Vacov, Vimperk, Zálezly a Zdíkov.

Návrh opatření

Dle Koncepce protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje je v rámci ORP Vimperk navrženo několik protipovodňových opatření typu ochranná hráz, úprava koryta, revitalizace potoka, výstavba vodní nebo suché nádrže apod. V rámci návrhu byla tato opatření zahrnuta do ÚSK a doporučena na zapracování do územních plánů obcí, (pokud již nebylo učiněno), a jejich následná realizace v blízkém časovém horizontu.

Pro zlepšení odtokových poměrů je navrženo opatření ve formě prověření průtočné kapacity mostů a ostatních rizikových míst. Součástí zkapacitnění koryta mohou být ochranné zemní hráze popř. protipovodňové zdi.

Obecně se doporučuje vybírat návrhy protipovodňových opatření s ohledem na zlepšení či zachování hydromorfologie vodních toků a jejich podélné kontinuity (tzv. přírodě blízká protipovodňová opatření).

4.1.3 Ohrožení přívalovými dešti

Přívalové povodně jsou charakteristické velmi rychlým průběhem. Jsou způsobeny intenzivními krátkodobými srážkami na poměrně malém území, nebo na malých vodních tocích. Časté jsou na sklonitých územích a jejich nebezpečí spočívá v rychlém a často nečekaném nástupu. Bleskové povodně se obtížně předpovídají.

Pro vymezení lokalit, kde mohou přívalové srážky mít obzvláště nepříznivé důsledky pro zastavěná území, slouží kritické body, které jsou určeny průsečíkem zastavěného území obce a dráhy soustředěného odtoku přispívající plochy. V hodnoceném území ORP Vimperk bylo vygenerováno 17 kritických bodů (VÚV TGM, v. v. i.), do území také zasahuje povodí 8 kritických bodů, jež se nacházejí mimo území SO ORP. Obecně nejohroženější je severní část území SO ORP (okolí obcí Nicov, Vrbice, Stachy, Zdíkov) a severovýchodní část při hranici ORP. Ve střední části se nachází jeden stanovený bod u města Vimperk, v jižní části v obci Horní Vltavice.

Návrh opatření

Dle Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice byla navržena opatření ve sběrné ploše jediného kritického bodu ID KB_632899_1 – nevýznamný kritický bod. Samotný bod se nachází mimo SO ORP, avšak jeho povodí do SO ORP zasahuje. V povodí tohoto bodu v rámci SO ORP jsou navržena opatření pro hospodaření na zemědělské půdě. Jsou navrženy úpravy ve formě změny osevního postupu (nižší, vyšší), příp. návrhy pro zatravnění.

Obecným návrhem opatření pro zpomalování odtoku, resp. zvyšování infiltrační kapacity, jsou především zatravnění a změny osevního postupu. Dále pak stabilizace údolnic na orných půdách, rozčlenění nadlimitních DPB a vytvoření retenčních prostor (např. suché nádrže).

4.1.4 Retence v území

Území ORP Vimperk má díky velkému podílu zalesněných ploch dobré retenční schopnosti. Velký význam v zadržování vody mají vedle lesních ploch i rašeliniště a vodní nádrže.

Obnova historických nádrží

Pro identifikaci míst, kde se nacházely v minulosti vodní nádrže, sloužilo několik pramenů, kterými byly databáze historických rybníků (HEIS), historické letecké snímky z 50. let a mapy vojenského mapování. V ORP Vimperk se mnoho zaniklých vodních nádrží nenachází. Největší zaniklá vodní plocha byla v Michlově Huti (Vimperk), kde v současnosti probíhá její obnova.

Jako historický rybník (zachovalý) nad 0,5 ha je vedeno rašelinné jezero Chalupské jezírko, největší rašelinné jezero v ČR, jež je součástí zóny přírodní NP Šumava.

Ostatní historické rybníky byly rozlohou menší než 0,5 ha. Některé jsou zachovány (Žárovná, Skláře, Bohumilice, Lčovice – u zámku, Čkyně, Onšovice), přibližně stejné množství zaniklo a není možná jejich obnova v původním rozsahu, protože místa jejich výskytu jsou většinou v dnešní době zastavěná (Vimperk, Skláře, Hradčany, Lčovice – náves a prostor současného zemědělského areálu, Spůle, Vítovice, Zdíkov – Na Samotách – u mlýna).

Významnou bývalou vodní plochou v území je vodní nádrž Strážný ze 14. století, jejíž pozůstatky (především hráz) jsou stále v krajině viditelné. V současné době je zbytek hráze chráněn jako technická památka. Místo, kde bývalou hrází protéká řeka Řasnice, bylo zjištěno jako místo ohrožující průtočnost toku. Obnovení vodní nádrže Strážný není doporučeno, jelikož by byla zatopena cenná území zóny přírodní NP Šumava – Stráženská slat'.

Návrh opatření

Při navrhování opatření pro zvýšení retence v území je nutno respektovat a chránit oblasti rašelinišť a mokřadů, jež svými vlastnostmi napomáhají zadržení vody v krajině. Faktický význam v protipovodňové ochraně je však třeba vyhodnotit. V současnosti je v běhu projekt revitalizace rašelinišť na podporu biodiverzity a vodního režimu na Šumavě a v Bavorském lese (2018-2024), v rámci kterého se řeší obnova některých poškozených mokřadů a rašelinišť i v ORP Vimperk.

Návrhem opatření na zemědělských půdách (především na svazích) je zaměřit se na opatření zpomalující odtok srážek, jako je změna osevního postupu nebo zatravnění, obzvláště u velkých DBP. Na vhodných místech navrhnout retenční nádrže pro zadržování dešťové vody při srážkách. V sídlech je potřeba dbát na správnou koncepci nakládání se srážkovými vodami. Při zalesňování ploch je nutno brát v potaz druhovou skladbu lesa a vyvarovat se vysazování monokultur.

4.1.5 Adaptace na sucho

Sucho je v návaznosti na změnu klimatu stále významnější problém. SO ORP Vimperk není oproti jiným oblastem ČR suchem tolik ohroženo, z výsledků různých projektů (Biosucho, Sucho v krajině, Intersucho aj.) je patrné, že např. u malých vodních toků v řešeném území nehrozí velké nebo střední vysychání a že potenciální riziko dopadu sucha na užívání vod se vyskytuje jen v menší oblasti v povodí řeky Volyňky.

Pro adaptaci na sucho a boj s ním bylo vytvořeno několik projektů, jež pomohou s připraveností na tyto změny. Jedním z nich je vznik Národní koalice pro boj se suchem, jež spojuje vybraná ministerstva (MZ, MŽP, MMR), odborníky na vodní problematiku i vedoucí státních a nestátních institucí. Koalice řeší priority státu pro boj se suchem, například zásobování obyvatelstva pitnou vodou, zadržování vody v krajině, nakládání s vodou ve městech i obcích a související legislativy.

Na boj se suchem také vznikají různé dotační programy, např. díky dotacím Ministerstva zemědělství vznikají tisíce tůní, mokřadů a drobných vodních nádrží, které pomáhají zadržet vodu. Také evropské fondy poskytují dotace na přírodě blízké projekty zaměřené na zadržování vody v krajině a zlepšování bilance podzemních vod.

Byl založen nový výzkumný program MŽP Prostředí pro život, který je zaměřen na podporu výzkumu, vývoje a inovací a snaží se reagovat na aktuální klimatické problémy. Projekty tohoto programu budou zaměřeny například na ochranu ovzduší, půdy a vody nebo odpadové hospodářství, polovina prostředků rozpočtu bude vyhrazena na výzkum spojený se suchem a problematikou klimatické změny.

Důležitou součástí boje se suchem je také jeho monitoring a předpověď. Díky novému online předpovědnímu systému HAMR (hydrologie, agronomie, meteorologie a retence; rezort MŽP), bude možné pružněji reagovat na sucho. Informace o výskytu a závažnosti sucha včetně jeho predikce budou dostupné široké veřejnosti, díky tomu bude možno se dopředu na situaci připravit (zadržení srážkové vody, šetření s vodou). HAMR má také odpovídat požadavkům novelizace vodního zákona, má sloužit jako podklad pro rozhodování komise pro sucho.

Návrh doporučení

V souvislosti se suchem je nutná změna legislativy zaměřená na řešení problematiky sucha (především se týká vodního zákona, ale i jiných, např. stavební z.), v případě novely vodního zákona se jedná hlavně o novou hlavu X Zvládání sucha a nedostatku vody.

V rámci pozemkových úprav je důležité navrhovat řešení, která budou efektivní v předpovídaných podmínkách klimatické změny a budou se soustředit i na problematiku sucha. V pozemkových úpravách se zaměřovat na zadržování vody v krajině a řešení závlahových systémů s důrazem na dlouhodobou akumulaci vody (ne na pouhou krátkodobou retenci). Podporovat řešení pozemkových úprav komplexně v navazujících katastrech najednou, a to z toho důvodu, že by se pozemkové úpravy měly řešit s ohledem na zdroje vody v území.

4.2 Rámcové vymezení niv vodotečí (nivy historické i aktuální)

Zákon č. 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny) charakterizuje v § 3 významný krajinný prvek (VKP) jako „ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability“. Významnými krajinnými prvky taxativně vyjmenovanými v zákoně („VKP ze zákona“) jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy.

Mimo to existuje k výkladu pojmu údolní niva podle tohoto zákona sdělení legislativního odboru MŽP (2007): „Údolní niva je rovinné údolní dno aktivované při povodňovém stavu vodního toku, tvoří ji šterkovité, písčité, hlinité nebo jílovité naplaveniny, jejichž úložné poměry často vykazují nepravidelnosti způsobené větvením toku, vznikem ostrovů, meandrů, náplavových kuželů a delt, sutí, svahových sesuvů apod.“

Historie vývoje niv

Údolní niva patří ve střední Evropě k nejmladším geologickým a geomorfologickým útvarům. Její vývoj probíhal po celou dobu holocénu a především na neregulovaných úsecích vodních toků probíhá dodnes. Soubor příčin vzniku nivy je zpravidla dělen na příčiny přírodní a příčiny antropogenní, k nimž patří zvláště odlesňování a intenzivní zemědělská činnost v povodí.

Nivy řek patřily k místům, kde se historicky nejvíce rozvíjelo osídlení. Z pozdního paleolitu a mezolitu existují doklady o osídlení při řekách a jezerech, které bylo vázáno na rybolov. K nejvýznamnější změně v pravěku došlo v neolitu, kdy byly domestikovány některé druhy živočichů a rostlin, což způsobilo poměrně stabilní umístění sídel, jež byla nyní vázána na hospodářství. Zlepšení podmínek bylo následováno nárůstem populace a většími nároky na rozsah využívaného území.

Již během středověku lze v našich podmínkách sledovat první snahu obyvatel o úpravu vodních toků (mlynářské, pilařské a hamernické úpravy). V novověku dochází k rozvoji průmyslu, využívajícímu vodní energii a také využívající dřevo, s čímž je spojen postup osídlení směrem k horním tokům a odlesňování. V 19. století došlo k podstatné antropogenní transformaci vodních

toků a nivy v důsledku průmyslové revoluce a urbanizace. Začala také výstavba odvodňovacích kanálů, které měly za úkol odvádět vodu z rašelinišť a podmáčených luk.

Kácení lužních lesů, odvodňování zamokřených území a úpravy toků měly negativní vliv na schopnost vodních toků a říčních niv regulovat extrémní hydrologické situace, rozšíření zástavby způsobilo vyšší zranitelnost povodněmi. Narušení zápoje lesů v povodích a zakládání polí a pastvin mělo za následek snížení celkové retenční schopnosti krajiny a podstatné zvýšení eroze půdy.

Na Vimpersku je doložitelné osídlení již od doby bronzové. Ve středověku osídlení pomalu postupovalo do šumavského podhůří. V 18. století byly založeny v oblasti mnohé hutě (např. Stachy, Skláře), jež pro svou funkci využívaly dřeviny, a docházelo k odlesnění. Průmysl využívající dřevo (sklářny, pila, hutě) se v oblasti udržel až do 20. století. Dle historických leteckých fotografií z 50. let je možno říci, že zalesnění v době snímkování bylo menší než v současnosti. Historické odlesnění je jedním z činitelů, jež zapříčiňují současný stav údolních niv.

Dle studií je povodňová aktivita v nivách spojena s nástupem vrcholné kolonizace a odlesňováním vrchovin. I nyní v nivách však mimo antropogenní činitele působí i geologický vývoj, což dokládá průběh povodní v novodobé historii (1997, 2002, 2013).

Způsob vymezení nivních oblastí

Existuje množství přístupů k vymezení nivních oblastí, které se opírají o definici nivy, což může být pojato z hlediska geomorfologického a geologického, hydrologického, pedologického a geobotanického a krajině-ekologického.

Z hlediska geomorfologického a geologického se vychází z toho, že niva je především terénním tvarem, zejména se cituje Demkovo pojetí (1988): „*Niva je akumulární rovina podél vodního toku tvořená nekonsolidovanými sedimenty transportovanými a usazenými tímto vodním tokem. Při povodních bývá zpravidla zaplavována.*“ Údolní dno se vymezuje na základě digitálního modelu terénu a stanoveného limitního sklonu svahu. Z geologického hlediska se berou v úvahu sedimenty tvořící nivu – charakteristické jsou kvartérní nivní sedimenty (hlína, písek, štěrky), zpřesňující se průzkumem přítomnosti hydromorfních půd. Vhodným podkladem jsou geologické mapy.

Z hydrologického pohledu se niva vymezuje jako prostor, který bývá periodicky zaplavován vodou. Nejčastěji se využívá záplavové území Q100.

Z pedologického hlediska se niva vymezuje na základě půdních typů, které vznikly ukládáním povodňových sedimentů – především fluvizemě, doplňkově gleje (jež jsou vázány na přítomnost spodní vody) a černice (lužní půdy). Vymezení nivy na základě pedologického přístupu představuje v podmínkách ČR poměrně přesný nástroj, zejména z důvodu dostupnosti detailních informací o půdních poměrech. V závislosti na požadovaném měřítku lze využít půdní mapy ČGS (v měřítku 1 : 50 000 dostupné pro celé území), podrobnější informace je možno získat z map BPEJ, jež jsou vhodné pro vymezení niv na lokální úrovni. Na základě BPEJ jsou vymezeny nivy v sousedním ORP Prachatice.

Geobotanický pohled na nivu vychází z vegetačního krytu, jenž je ovlivňován říčními vodami, vychází především z nivních biochorů a ze sledování ekosystémů rostlin a živočichů a jejich společenstev, především lužní vegetace. Tento způsob vymezení nivy je v praxi obtížně realizovatelný, v měřítku 1 : 10 000 je možno využít data rozšíření biotopů (NATURA 2000), v případě lesních společenstev lesní typologické mapy ÚHUL.

Údolní nivy v této studii byly vymezeny na základě GIS analýz kombinací těchto vstupních vrstev a jejich následným ověřením:

- Nejdříve byly pomocí GIS analýz terénu z DMR 4G vymezeny plochy s malým sklonem v blízkosti vodních toků. Jedná se o plochy, kde je sklon terénu nižší než 3°.
- Dále byly využity skupiny bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), které jsou vázané na vodu, tedy glejové a nivní půdy, které však často neodpovídají hranicím nivy v terénu.
- Dále byla využita vymezená záplavová území (území zaplavována při povodňových průtocích Q_{100}), která jsou však vymezena jen pro toky Volyňka, Řasnice, Teplá Vltava a Spůlka.
- Kombinací těchto tří podkladů byla vytvořena základní vrstva pro vymezení údolních niv, z které byly vypuštěny plochy zastavěného území, kde niva nemůže plnit svou ekologickou funkci a plochy lesa, jelikož ty jsou chráněny jako VKP les.
- Pomocí dalších mapových podkladů (např. aktuální letecké snímky) bylo expertně zjišťováno a ověřováno současné využití území. Byla věnována pozornost především chybám, jež mohly vzniknout na základě GIS analýzy.
- Na základě všech údajů pak bylo provedeno vymezení hranic VKP údolní niva.

Návrh opatření

V území vymezené údolní nivy by mělo být omezeno využívání chemických hnojiv, herbicidů a pesticidů, obzvláště pokud se tam nachází orná půda. Vhodným opatřením je převedení této orné půdy do plochy s přírodním a ne hospodářským využitím – vhodné je navrhnout například zatravnění, plochu přírodní zeleně, krajinnou zeleň nebo revitalizaci, v některých případech je vhodné posoudit možnosti území k založení vodních ekosystémů a v návaznosti na to zde vymezit skladebné části ÚSES. V nivách se doporučuje nevymezovat nové zastavitelné plochy a případně zvážit vyřazení již vymezených. V ÚPD je vhodné stanovit omezující podmínky pro využití oblastí nacházejících se v nivách.

4.3 Doporučení pro řešení protierozní ochrany

Základním podkladem pro návrh opatření byly výstupy z doplňujících průzkumů a rozborů a územní plány, ze kterých vyplynuly priority a záměry v řešení erozní problematiky.

V SO ORP Vimperk bylo analýzami zjištěno, že v území se nachází silně či extrémně erozně ohrožená půda na necelých 2 % orné půdy a zhruba třetina orné půdy je ohrožena mírně. Odhad dlouhodobé ztráty půdy povrchovým odtokem při „průměrné“ plodině bez aplikace PEO v SO ORP Vimperk činil 7 tisíc tun z orné půdy při průměrné ztrátě 7,3 t/ha/rok. Na území SO ORP bylo dále identifikováno 8 ploch vhodných k přerušení či zpomalení odtoku. Na základě akumulace odtoku bylo identifikováno 5 potenciálně erozně ohrožených drah soustředěného odtoku v délce cca 1,2 km, které jsou však nevýrazné. Ohrožení větrnou erozí je v SO ORP Vimperk zanedbatelné.

Návrh opatření

Opatření vyplývající z morfologie terénu a půdních vlastností

Návrhy opatření byly umístěny na bloky a díly bloků (dále jen „bloky“) v rozsahu zemědělské půdy SO ORP Vimperk evidované v LPIS, především na kultury orná půda, travní porost na orné půdě a úhor (dále jako „orná půda“). Vzhledem k rozsahu území byly jednotlivé typy opatření

specifikovány na jednotlivé půdní bloky nebo jejich části. V případě potřeby oddělení opatření od zbytku půdního bloku bylo rozdělení provedeno tak, aby bylo vhodně usměrněno obdělávání a aby se významně nezkomplikoval pojezd po pozemku. U menších bloků bylo od dělení upuštěno a do opatření byl zahrnut celý blok. Přesné umístění organizačních, agrotechnických, případně biotechnických opatření a stanovení jejich parametrů je již ponecháno zemědělcům či projektantovi.

Návrhy protierozních opatření jsou v rámci ÚSK nastaveny a agregovány pro jednoduchost do několika tříd (více dále), kdy definují minimální vhodný rozsah a způsob ochrany půdy s ohledem na erozní výpočty a informace ze zpracovaných dokumentací, to znamená i v lokalitách, které nemusejí být vnímány jako ohrožené (např. neohrožují zástavbu), ale k degradaci půdních profilů tam přesto dochází. Povinnost dodržovat ustanovení zákonných norem, požadavků pro nárokování režimu přímých plateb v zemědělství (které se mění), pravidel hospodaření v NZO, případně pravidel týkajících se krajinných prvků jako součásti EVP, není návrhy ÚSK dotčena. Návrhy protierozních opatření v ÚSK nemusejí být s aktuálním nastavením podmínek čerpání či zákonnými předpisy v souladu. Při nesouladu platí primárně zákonné (předepsané) podmínky, pokud však jsou studií navržena opatření přísnější (např. umístění biotechnického opatření, vyloučení širokořádkových plodin v místě, kde není zákonem/podmínkami čerpání podpor vyžadováno), je doporučeno realizovat přísnější opatření navržena studií.

Typy navržených opatření a způsob jejich umisťování

Stěžejním, ne však jediným kritériem pro volbu typu a rozsahu protierozního (protipovodňového) opatření, byla míra erozního smyvu v t/ha/rok spočítaná pomocí univerzální rovnice ztráty půdy (USLE) v rastru pokrývajícím bloky půdy evidované v registru LPIS. Dalšími faktory, které významně ovlivňovaly typ a rozsah navržených opatření, byly:

- poloha pozemku vůči zástavbě a vodním plochám,
- výskyt erozně ohrožených drah odtoku na pozemku,
- délky a profily drah soustředěného odtoku,
- tvar a rozsah erozně ohrožených ploch,
- délka a sklon svahu,
- tvar a velikost pozemku,
- požadovaný směr obdělávání pozemku,
- členění bloku na díly bloků a střídání plodin,
- erozní projevy na leteckých snímcích.

Návrhy omezující střídání plodin v osevu, výčet vhodných půdo-ochranných opatření či zohlednění podmínek nárokování přímých plateb na dané lokalitě nejsou obsahem této studie. Pro podrobné řešení erozní a odtokové situace (přesná lokalizace a dimenzování záchytných a svodných prvků, napojení na zastavěné území a podobně) je nutné zpracovat podrobnější studii či projekt.

Většina navržených typů opatření zároveň přispívá ke zpomalení odtoku, zvýšení retence, zmírňuje vysoušení půd a tím snižuje nepříznivé účinky sucha nebo naopak riziko nadlimitních odtoků při přívalových srážkách. Navržená opatření mohou být v případě potřeby doplněna o další opatření zvyšující protierozní ochranu pozemku anebo naopak změněna s ohledem na realizaci jiného opatření (přerušení svahu apod.).

Základními a z hlediska realizace nejjednoduššími typy (nejen) protierozních opatření jsou opatření organizační, založená pouze na změně kultury, delimitaci kultury v rámci pozemku,

pásového střídání plodin a změně tvaru pozemku. Dále pak jsou velmi účinná opatření agrotechnická, založená na změně způsobu obdělávání pozemku (změna směru obdělávání, způsob obdělávání, ponechávání posklizňových zbytků, využívání meziplodin, podsevů a podobně). Fungují na principu ochrany svrchní vrstvy půdy před rozrušováním odtokem nebo deštěm a na zvyšování infiltrace do půdy. Tato opatření nevyžadují zvláštní terénní úpravy, spočívají ve změně hospodaření uživatele půdy, na druhou stranu jsou stěží vymahatelná, kontrolovatelná a mohou se měnit každý rok se změnou osevu (což na druhou stranu může být i výhodou). Tato opatření se využívají i jako ochrana svrchní části půdy proti větrné erozi.

Proti tomu opatření biotechnická liniového charakteru obvykle vyžadují terénní úpravy, zpracovaný projekt, vymezenou parcelu, souhlas vlastníka a po vybudování je nezbytná dlouhodobá údržba. Fungují převážně na principu přerušení odtoku po svahu, zadržení a případně i odvedení zachycené vody. Nepřímo mají vliv i na úpravu směru obdělávání pozemku. Jsou účinná v kombinaci s (a měla by být doprovázena) organizačními a agrotechnickými opatřeními. Mají obvykle i protipovodňový efekt, člení bloky půdy, bývají doprovázena polními cestami, případně doprovodnou zelení a zvyšují prostupnost krajiny. V podobě větrolamů zpomalují proudění větru a zmenšují větrnou erozi. Jejich nevýhodou je náročnost realizace, problematičnost jednání s vlastníky a složitější obdělávání pozemku, i když usměrnění obdělávání může být jedním z cílů. Nejeefektivnější a často jedinou možností, jak realizovat biotechnické opatření, je využití komplexních pozemkových úprav.

Jednotlivá opatření působí synergicky, tudíž v případě realizace biotechnického opatření (např. průlehu), je možné adekvátně zkrácením svahu a snížením LS-faktoru zmírnit typ plošného opatření pod ním.

Na zemědělské půdě v SO ORP Vimperk jsou navrženy a vymezeny následující typy opatření pro minimalizaci erozních smyvů a efektů větrné eroze:

- 1. PPOm – Aplikace půdo-ochranných opatření mírnějšího charakteru, tj. úprava osevního postupu, vrstevnicové obdělávání, aplikace půdo-ochranných agrotechnologií, např. výsev s podsevem, minimalizační technologie a opatření zvyšující obsah organické hmoty v půdě. Širokořádkové plodiny jsou přípustné v případě dodržení vrstevnicového obdělávání a využití ochrany půdy v období prvních fází růstu, např. podsevu, výsevu do mulče nebo použití výsevu metodou strip-till (výsev do pásů krycí plodiny), pásového střídání plodin. Toto opatření je umisťováno na pozemky s kompaktním ohrožením většího rozsahu střední a nižší intenzity nebo na pozemky, po nichž procházejí erozně potenciálně ohrožené dráhy odtoku nevhodné ke stabilizaci zatravněním (viz též dále v SU).
- 2. PPOv – Přísnější forma půdo-ochranných opatření. Proti PPOm dochází k úplnému vyloučení širokořádkových plodin z osevu, případně aplikaci půdo-ochranných opatření i na ostatní plodiny. Opatření je umisťováno na pozemky nad zástavbou a vodními plochami, na mírně erozně ohrožené pozemky nebo pozemky nad zástavbou, které nelze obdělávat po vrstevnici, případně na rozsáhlé silně erozně ohrožené lokality.
- 3. TP – Plošné zatravnění na silně a extrémně erozně ohrožených částech pozemků, na mělkých, podmáčených půdách. S tímto opatřením se neplýtvalo, TP je vymezováno minimalisticky, může být podle potřeby využito i v širším rozsahu nebo nahrazeno ochrannými sady, zalesněním. Zatravnění bylo navrhováno i na plochách kultur travní porost na orné půdě a úhor, tedy na plochách v současnosti zatravněných či ležících ladem, s doporučením zatravnění zachovat.

- [4. SM – Zachování či založení stabilizace meziřadí na speciálních a trvalých kulturách v případě SO ORP Vimperk nebylo navrženo.]
- 5. SU – Jedná se o stabilizaci dráhy soustředěného odtoku (též údolnice nebo DSO), obvykle spočívající v zatravnění ohroženého a nestabilizovaného profilu, případně (u mírnějších údolnic) o takovou úpravu hospodaření na pozemku, která stabilizuje povrch půdy a zpomalí odtok vody. V případě, že se DSO nachází nad zástavbou, je možné doplnit stabilizaci o další protipovodňové prvky, např. přehrážky, suchou retenční nádrž, opevnění koryta apod.
- Návrh SU je rozdělen na dvě podkategorie:
 - typ SUP, mírně ohrožená, obvykle mělká, nevýrazná či krátká DSO, u které stabilizace proběhne pouze úpravou hospodaření na pozemku (PPOm, PPOv, BT),
 - [typ SUT, výrazně erozně ohrožená DSO, s erozními projevy, stabilizace proběhne zatravněním či jiným účinným zpevněním jejího profilu (v území nebyla identifikována).]
- 6. BT – Opatření, které se obvykle překrývá s některým z opatření uvedených výše. Identifikuje bloky orné půdy, na kterých je vhodné či nezbytné umístit vhodný biotechnický prvek, přerušující odtok po svahu (protierozní průleh, protierozní mez, hrázka, polní cesta s příkopem) nebo ho alespoň zpomalující (travnatý pás, travnatá polní cesta), a to i v sérii několika prvků pod sebou nebo v kombinaci, pokud je to zapotřebí. Toto opatření je navrhováno především na svažitých pozemcích s delšími svahy, případně na pozemcích plošších a méně svažitých, avšak s dlouhými svahy (jeden případ), kde hrozí problémy s odtokem. Ve vyšší míře je umísťováno nad zástavbou a na blocích s DSO.
- [7. VET – Opatření pro zmírnění větrné eroze nebyla v SO ORP Vimperk navrhována.]

Tabulka 3: Návrhy protierozních opatření v obcích

Obec	Kód obce	Orná půda (LPIS, ha)	PPOm (ha)	PPOv (ha)	TP (ha)	BT (ha)	SUP (m)
Bohumilice	550116	2,42	-	-	-	-	-
Borová Lada	545902	-	-	-	-	-	-
Bošice	550124	95,25	15,86	58,74	-	46,26	-
Buk	537519	98,93	36,04	61,70	-	37,69	565
Čkyně	550167	168,02	36,73	80,02	9,64	-	204
Horní Vltavice	550205	1,85	-	-	-	-	-
Kubova Huť	563978	-	-	-	-	-	-
Kvilda	550337	-	-	-	-	-	-
Lčovice	561649	82,30	14,41	60,45	-	13,24	463
Nicov	529893	11,37	11,37	-	-	-	-
Nové Hutě	561568	-	-	-	-	-	-
Stachy	550515	46,88	20,65	-	2,65	-	-
Strážný	550531	-	-	-	-	-	-
Svatá Maří	550558	43,31	23,74	14,33	-	22,37	-
Šumavské Hoštice	550574	94,46	37,42	-	20,78	-	-
Vacov	550621	202,79	94,87	63,25	-	24,40	-
Vimperk	550647	17,12	-	9,00	-	-	-

Obec	Kód obce	Orná půda (LPIS, ha)	PPOm (ha)	PPOv (ha)	TP (ha)	BT (ha)	SUP (m)
Vrbice	529915	47,97	22,35	-	-	-	-
Zálezly	550698	20,32	6,47	11,85	1,27	-	-
Zdíkov	550728	78,55	46,76	15,34	-	-	-
Žárová	529923	25,01	4,89	19,66	-	-	-
<i>Celkem</i>		1036,55	371,56	394,34	34,34	143,98	1 232
<i>Celkem (% orné)</i>			36 %	38 %	3 %	14 %	

Protierozní návrhy v území

V územních plánech není erozní problematika konkrétně řešena – obvykle jsou formulována obecná pravidla, v lepším případě navrženo zatravnění, navrženo doplnění systému ÚSES či vymezení ploch krajinné zeleně. Erozní rizika, zvláště mimo zástavbu, nejsou v ÚP řešena konkrétními opatřeními, výjimku tvoří ÚP zpracované po dokončené pozemkové úpravě (KoPÚ), kde je možné opatření zpracovat díky parcelnímu vymezení v rámci KoPÚ.

Do zranitelných oblastí (NZO) z celého území patří pouze 11 katastrálních území na severu (obce Vrbice, Čkyně, Lčovice a menší část Vacova), pro tato katastrální území plynou omezení v zemědělském hospodaření, přísnější pravidla pro hnojení a nakládání se statkovými hnojivy.

Z charakteru území ORP Vimperk plyne rozsah a míra ohrožení nadměrnou erozí a odtokem a návazná opatření k jejich minimalizaci (viz Návrhy omezující střídání plodin v osevu, výčet vhodných půdo-ochranných opatření či zohlednění podmínek nárokování přímých plateb na dané lokalitě nejsou obsahem této studie. Pro podrobné řešení erozní a odtokové situace (přesná lokalizace a dimenzování záchytných a svodných prvků, napojení na zastavěné území a podobně) je nutné zpracovat podrobnější studii či projekt.

Většina navržených typů opatření zároveň přispívá ke zpomalení odtoku, zvýšení retence, zmírňuje vysoušení půd a tím snižuje nepříznivé účinky sucha nebo naopak riziko nadlimitních odtoků při přívalových srážkách. Navržená opatření mohou být v případě potřeby doplněna o další opatření zvyšující protierozní ochranu pozemku anebo naopak změněna s ohledem na realizaci jiného opatření (přerušení svahu apod.).

Základními a z hlediska realizace nejjednoduššími typy (nejen) protierozních opatření jsou opatření organizační, založená pouze na změně kultury, delimitaci kultury v rámci pozemku, pásového střídání plodin a změně tvaru pozemku. Dále pak jsou velmi účinná opatření agrotechnická, založená na změně způsobu obdělávání pozemku (změna směru obdělávání, způsob obdělávání, ponechávání posklizňových zbytků, využívání meziplodin, podsevů a podobně). Fungují na principu ochrany svrchní vrstvy půdy před rozrušováním odtokem nebo deštěm a na zvyšování infiltrace do půdy. Tato opatření nevyžadují zvláštní terénní úpravy, spočívají ve změně hospodaření uživatele půdy, na druhou stranu jsou stěžejně vymahatelná, kontrolovatelná a mohou se měnit každý rok se změnou osevu (což na druhou stranu může být i výhodou). Tato opatření se využívají i jako ochrana svrchní části půdy proti větrné erozi.

Proti tomu opatření biotechnická liniového charakteru obvykle vyžadují terénní úpravy, zpracovaný projekt, vymezenou parcelu, souhlas vlastníka a po vybudování je nezbytná dlouhodobá údržba. Fungují převážně na principu přerušení odtoku po svahu, zadržení a případně i odvedení zachycené vody. Nepřímo mají vliv i na úpravu směru obdělávání pozemku.

Jsou účinná v kombinaci s (a měla by být doprovázena) organizačními a agrotechnickými opatřeními. Mají obvykle i protipovodňový efekt, člení bloky půdy, bývají doprovázena polními cestami, případně doprovodnou zelení a zvyšují prostupnost krajiny. V podobě větrolamů zpomalují proudění větru a zmenšují větrnou erozi. Jejich nevýhodou je náročnost realizace, problematická jednání s vlastníky a složitější obdělávání pozemku, i když usměrnění obdělávání může být jedním z cílů. Nejeefektivnější a často jedinou možností, jak realizovat biotechnické opatření, je využití komplexních pozemkových úprav.

Jednotlivá opatření působí synergicky, tudíž v případě realizace biotechnického opatření (např. průlehu), je možné adekvátně zkrácením svahu a snížením LS-faktoru zmírnit typ plošného opatření pod ním.

Na zemědělské půdě v SO ORP Vimperk jsou navrženy a vymezeny následující typy opatření pro minimalizaci erozních smyvů a efektů větrné eroze:

- 1. PPOm – Aplikace půdo-ochranných opatření mírnějšího charakteru, tj. úprava osevního postupu, vrstevnicové obdělávání, aplikace půdo-ochranných agrotechnologií, např. výsev s podsevem, minimalizační technologie a opatření zvyšující obsah organické hmoty v půdě. Širokořádkové plodiny jsou přípustné v případě dodržení vrstevnicového obdělávání a využití ochrany půdy v období prvních fází růstu, např. podsevu, výsevu do mulče nebo použití výsevu metodou strip-till (výsev do pásů krycí plodiny), pásového střídání plodin. Toto opatření je umisťováno na pozemky s kompaktním ohrožením většího rozsahu střední a nižší intenzity nebo na pozemky, po nichž procházejí erozně potenciálně ohrožené dráhy odtoku nevhodné ke stabilizaci zatravněním (viz též dále v SU).
- 2. PPOv – Přísnější forma půdo-ochranných opatření. Proti PPOm dochází k úplnému vyloučení širokořádkových plodin z osevu, případně aplikaci půdo-ochranných opatření i na ostatní plodiny. Opatření je umisťováno na pozemky nad zástavbou a vodními plochami, na mírně erozně ohrožené pozemky nebo pozemky nad zástavbou, které nelze obdělávat po vrstevnici, případně na rozsáhlé silně erozně ohrožené lokality.
- 3. TP – Plošné zatravnění na silně a extrémně erozně ohrožených částech pozemků, na mělkých, podmáčených půdách. S tímto opatřením se neplýtvalo, TP je vymezováno minimalisticky, může být podle potřeby využito i v širším rozsahu nebo nahrazeno ochrannými sady, zalesněním. Zatravnění bylo navrhováno i na plochách kultur travní porost na orné půdě a úhor, tedy na plochách v současnosti zatravněných či ležících ladem, s doporučením zatravnění zachovat.
- [4. SM – Zachování či založení stabilizace meziřadí na speciálních a trvalých kulturách v případě SO ORP Vimperk nebylo navrženo.]
- 5. SU – Jedná se o stabilizaci dráhy soustředěného odtoku (též údolnice nebo DSO), obvykle spočívající v zatravnění ohroženého a nestabilizovaného profilu, případně (u mírnějších údolnic) o takovou úpravu hospodaření na pozemku, která stabilizuje povrch půdy a zpomalí odtok vody. V případě, že se DSO nachází nad zástavbou, je možné doplnit stabilizaci o další protipovodňové prvky, např. přehrážky, suchou retenční nádrž, opevnění koryta apod.
- Návrh SU je rozdělen na dvě podkategorie:
 - typ SU_p, mírně ohrožená, obvykle mělká, nevýrazná či krátká DSO, u které stabilizace proběhne pouze úpravou hospodaření na pozemku (PPOm, PPOv, BT),

- [typ SUT, výrazně erozně ohrožená DSO, s erozními projevy, stabilizace proběhne zatravněním či jiným účinným zpevněním jejího profilu (v území nebyla identifikována).]
- 6. BT – Opatření, které se obvykle překrývá s některým z opatření uvedených výše. Identifikuje bloky orné půdy, na kterých je vhodné či nezbytné umístit vhodný biotechnický prvek, přerušující odtok po svahu (protierozní průleh, protierozní mez, hrázka, polní cesta s příkopem) nebo ho alespoň zpomalující (travnatý pás, travnatá polní cesta), a to i v sérii několika prvků pod sebou nebo v kombinaci, pokud je to zapotřebí. Toto opatření je navrhováno především na svažitých pozemcích s delšími svahy, případně na pozemcích plošších a méně svažitých, avšak s dlouhými svahy (jeden případ), kde hrozí problémy s odtokem. Ve vyšší míře je umísťováno nad zástavbou a na blocích s DSO.
- [7. VET – Opatření pro zmírnění větrné eroze nebyla v SO ORP Vimperk navrhována.]

Tabulka 3: Návrhy protierozních opatření v obcích). Návrhy opatření jsou rozmístěny poměrně rovnoměrně, avšak pouze v severní části území, kde se nachází orná půda, tj. (podle pokrytí orné půdy) Nicov (100 %), Buk (99 %), Žárovná (98 %), Zálezly (96 %), Lčovice (91 %), Svatá Maří (88 %), Zdíkov (79 %), Bošice (78 %), Vacov (78 %), Čkyně (75 %), Šumavské Hoštice (62 %), Vimperk (53 %), Stachy (50 %), Vrbice (47 %). Návrhy protierozních opatření pokrývají většinu (77 %) evidované orné půdy, což není zcela v souladu se zastoupením silně a mírně erozně ohrožených půd v řešeném území (zhruba třetina orné půdy). Rozsah opatření je důsledkem umístění ohrožených pozemků – značná část pozemků mírně a velmi slabě ohrožených leží nad zástavbou (ač nevykazují významné erozní smyvy) nebo jsou vyšších sklonů, a proto je i na nich kvůli riziku nadměrných odtoků preventivně doporučena aplikace půdo-ochranných opatření. PPOm (mírnější PPO a aplikace půdo-ochranných postupů na širokořádkových plodinách) je navrženo na 36 % orné půdy, největší zastoupení je v obcích Vacov, Šumavské Hoštice a Zdíkov. PPOv (přísnější PPO s vyloučením širokořádkových plodin z osevu) je navrženo na 38 % orné půdy, což je poměrně nezvyklé procento a jenom potvrzuje častější polohu pozemků nad zástavbou. Maximum PPOv je navrženo v obcích Buk (spíše preventivně nad zástavbou z hlediska odtoku), Žárovná (dva výrazně er. ohr. bloky), Bošice (tam je alternativně zatravňovat), Lčovice a Čkyně (výrazně er. ohr. bloky) a Vacov (mírněji er. ohr. bloky, ale nad zástavbou).

Silně, až extrémně, erozně ohrožených ploch není mnoho. Plošné zatravnění (TP) je navrženo na 4 menších blocích a jednom rozsáhlejší východně od zástavby obce Čkyně, kde může být samozřejmě zatravnění (příp. zalesnění) využito ve větším rozsahu podle místních potřeb, a dále je ve větším rozsahu navrženo v Šumavských Hošticích, což vyplývá z převzetí návrhů z KoPÚ, kde jsou PEO nastavena přísněji než by byla navržena v rámci ÚSK. V území je TP navrženo na 34 ha (3 %) v LPIS evidované orné půdy, travního porostu na orné půdě nebo úhoru.

V území se nacházejí spíše menší a střední bloky orné půdy, navíc poměrně členité, svahy nejsou dlouhé a přerušení biotechnickým prvkem je navrženo pouze na 8 lokalitách (v Bošicích BT-001 a BT-002, nad Bukem BT-003 – BT-005, v Lčovicích BT-006 a ve Vacově BT-007 a BT-008), převážně nad zástavbou nebo na rozsáhlejších blocích s identifikovanou DSO. Zároveň je na blocích doporučena aplikace plošného opatření (PPOm, PPOv). V území je umístění BT navrženo na 144 ha (14 %) v LPIS evidované orné půdy, travního porostu na orné půdě nebo úhoru.

Vzhledem k rozsáhlému zatravnění zemědělských pozemků a malé velikosti bloků bylo v území identifikováno pouze 5 potenciálně erozně ohrožených DSO (SUP-001 a SUP-002 na severu Buku,

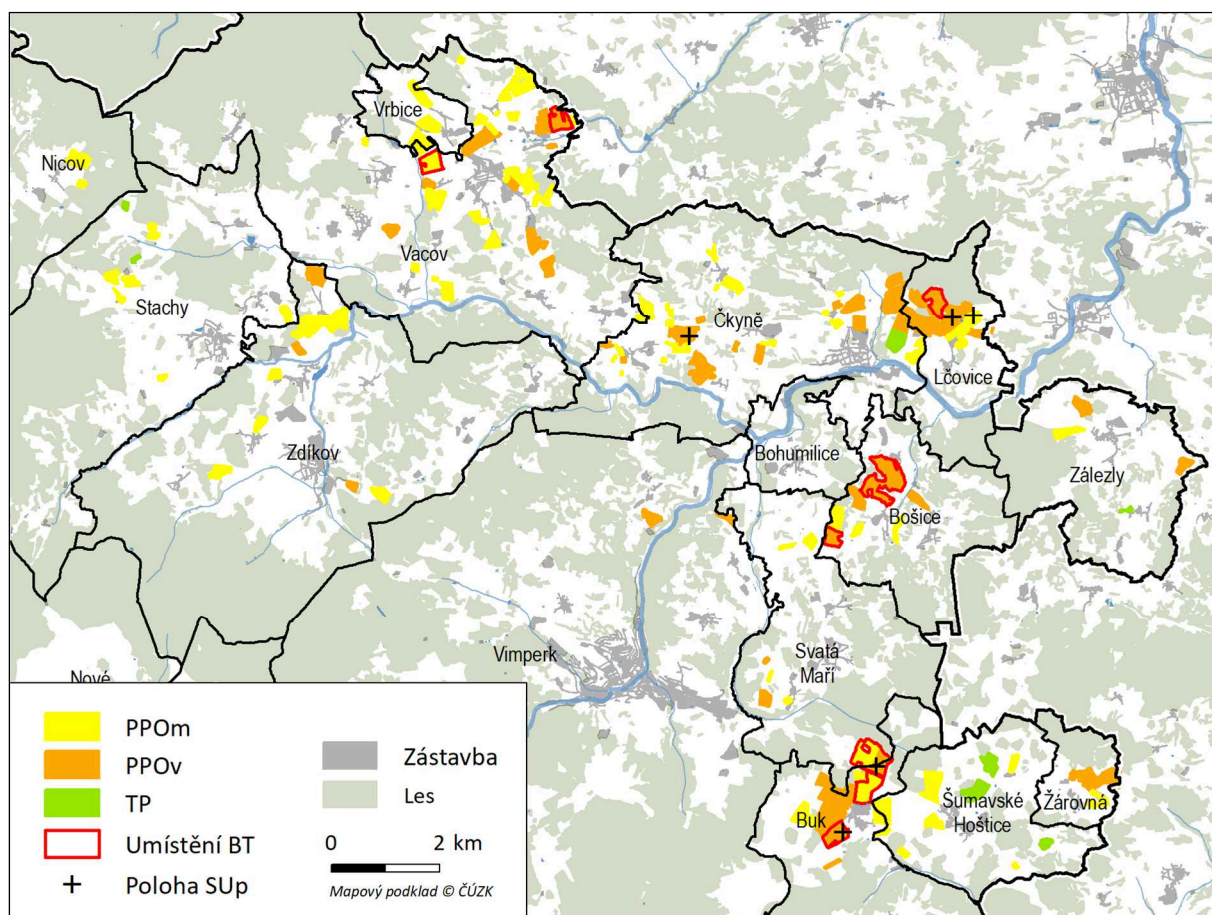
SUP-003 v Čkyni, SUP-004 a SUP-005 v Lčovicích). Všechny jsou však velmi nevýrazné a řešeny jsou návrhem úpravy hospodaření na příslušném bloku (PPOm, PPOv, příp. BT). Celková délka SUP je 1,2 km. Výraznější údolnice vhodné ke stabilizaci zatravněním (SUT) nebyly v území identifikovány.

V území se nenacházejí sady, na kterých je nezbytné z hlediska erozního ohrožení zachovat či zajistit zatravnění v meziřadí (SM).

Vzhledem k členitému terénu pokrytému lesními porosty, TTP a hustou sítí liniové a doprovodné zeleně, a též díky skutečnosti, že půda v řešeném území není považována z hlediska jejích vlastností za ohroženou větrnou erozí, není v území navrženo doplnění výsadeb proti větrné erozi (VET).

Do ochranného pásma pravěkého hradiště Větec zasahuje pouze plošné opatření PPOm-063. Vzhledem k tomu, že se jedná o úpravu hospodaření založenou na vhodném výběru plodin, případně aplikace půdo-ochranných opatření (podsev, strip-till), nemělo by být s podmínkami ochrany NKP v konfliktu.

Podrobná specifikace jednotlivých typů opatření je uvedena v Příloze č. 3 Katalog opatření proti ohrožení vodní erozí a nadměrným odtokem.



Obrázek 2: Rozmístění návrhů protierozních opatření v SO ORP Vimperk (výřez území)

Opatření vyplývající z legislativy, podmínek čerpání přímých plateb a realizovaných KoPÚ

Ochrana ZPF je zakotvena v legislativě ČR. Obecný rámec ochrany půdy, vody, přírody a krajiny tvoří zákon o ochraně ZPF (334/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů), vodní zákon (254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů), zákon o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů), zákon o hnojivech (156/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a jiné zákonné normy. V nich je obecně stanovena povinnost zajistit ochranu půdy před erozí (měřeno dlouhodobou ztrátou půdy), povinnost zlepšovat retenční schopnost krajiny, zajistit, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových poměrů, nezpůsobovat znečištění zemědělské půdy a podobně. Prakticky řeší ochranu půdy, vody a krajiny až v zákonech odkazované vyhlášky, prováděcí předpisy a nařízení.

Ochrana vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů (Nitrátová směrnice EU č. 91/676/EHS) je implementována ve vodním zákoně v podobě definice NZO a definice Akčního programu, tedy do pravidel povinných opatření ve zranitelných oblastech (§ 33 zákona o vodách č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů), která mají za cíl redukovat riziko vyplavování dusíku do povrchových a podzemních vod. V případě, že katastrální území patří do (nitrátově) zranitelné oblasti (v ORP Hranice jsou to pouze k. ú. Lučice na Moravě a Polom u Hranic), musí hospodář upravit hospodaření (střídání plodin, hospodaření na svažitých pozemcích) a nakládání se statkovými hnojivy.

Nepřímým, avšak účinným, i když v některých ohledech stále měkce nastaveným nástrojem významně ovlivňujícím hospodaření na zemědělské půdě v povodí, je navázání zemědělských dotací a podpor na dodržování podmínek hospodaření na zemědělské půdě. Plnění podmínek je kontrolováno státním orgánem (SZIF). Z pravidel dodržování standardů dobrého zemědělského a environmentálního stavu se erozní problematiky týká především DZES 5 (omezení eroze), dle kterého jsou půdy rozděleny na kategorie erozní ohroženosti a pro každou jsou specifikovány nepřípustné plodiny a přípustné postupy půdoochranných opatření. Více či méně však ovlivňují míru eroze i pravidla DZES 1 (ochrana povrchových vod-ochranné pásy a nehnojení v okolí toků), DZES 4 (minimální pokryv půdy – ochrana půdy po sklizni), DZES 6 (zachování organických složek půdy-vliv na fyzikálně-chemické vlastnosti a erodovatelnost půdy) a DZES 7 (ochrana krajinných prvků-zachování zeleně).

Dále žadatel o přímé platby s více než 15 ha orné půdy, musí vyčlenit alespoň 5 % plochy jako EFA (ekologicky významný prvek). Hlavním cílem EFA je zachování a zlepšení biologické rozmanitosti zemědělských ploch. ČR ve snaze nediskriminovat konkurenceschopnost českého zemědělství nabízí široké portfolio těchto ploch EFA - úhor s porostem, krajinné prvky, souvratě, rychle rostoucí dřeviny, zalesněné plochy, meziplodiny, dusík vázající plodiny tak, aby naplnění greenigové povinnosti bylo v souladu s výše uvedenými cíli.

Vzhledem k tomu, že podmínky čerpání i definice a rozsah ohroženosti jednotlivých bloků a jejich částí se opakovaně upravují, nebyla aktuální verze zapracována do plošného návrhu protierozních opatření, a ten byl pojmut více obecně, nicméně to neznamená, že hospodaření s podmínkami čerpání nemusí být v souladu. K další úpravě pravidel došlo v roce 2019 s platností od roku 2020, kdy dojde k mimo jiné na plochách mírně a silně erozně ohrožených k omezení souvislé plochy oseté jedním typem plodiny na max. 30 ha (nebude se týkat bloků s biopásy).

Účinným a mnohdy jediným nástrojem, jak dostat do zemědělské krajiny biotechnické prvky typu průlehy, mez, polní cesta, větrolam, zatravnění části pozemku apod., jsou komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ), v rámci nichž je možné alokovat parcely i pro tyto veřejně prospěšné stavby, po

odsouhlasení Sborem zástupců a zapsání do katastru nemovitostí jsou tyto změny závazné a následně se promítají i do územních plánů.

Doporučená opatření obecně

Na státní úrovni:

- upravovat podmínky čerpání přímých plateb a dotací tak, aby opatření byla účinná, kontrolovaná a aby zohledňovala i lokální specifika a účinně tak bránila nadměrným smyčům a větrné erozi,
- podporovat agrolesnické systémy hospodaření (členění bloků, využití dřevin - ochrana před erozí, zlepšení vláhových poměrů),
- podporovat přírodě blízká PEO a PPO, budování mokřadů, obnovu pramenišť a všechny aktivity zlepšující vláhovou bilanci a tím i menší vysušování půd,
- podporovat, vyžadovat opatření členící rozsáhlé bloky a zkracující svahy zemědělských pozemků, střídání plodin,
- zajistit prostředky na realizace opatření navržených v KoPÚ,
- kontrolovat dodržování hospodaření s důrazem na zásadní pochybení, ne na formální a drobné nevýznamné nepřesnosti.

Zemědělec:

- dodržovat zákonné a dotační podmínky hospodaření, standardy dobrého zemědělského a environmentálního stavu,
- neignorovat erozní problémy, byť probíhají v extravilánu daleko od zástavby,
- hospodařit s citem pro krajinu - upravit skladbu plodin, rozčlenit pozemky a zajistit mozaikovitost kultur a plodin,
- zatravnit či zalučnit souvratě a pásy kolem toků,
- zatravnit či jinak stabilizovat dráhy soustředěného odtoku s opakovaně se objevujícími projevy eroze (efemerní rýhy),
- obdělávat pozemek po vrstevnici i za cenu menšího komfortu při pojezdu,
- upravit výběr plodin a agrotechnické postupy nad zástavbou,
- snažit se členit rozsáhlé bloky prvky, které zpomalí či zastaví odtok, zprůchodní bloky, ožíví krajinu, zohlednit místní podmínky,
- přerušit dlouhé svahy i na plochých blocích vhodnými prvky zpomalujícími odtok (travnaté pásy, meze, průlehy, pásy erozně odolnějších plodin),
- snižovat hutnění půdy (menší množství pojezdů, vnášení organiky do půdy, občasná orba narušující podpovrchovou krustu na k hutnění náchylných půdách),
- využívat moderní technologie obdělávání a výsevu pro snížení eroze (precizní zemědělství, výsev metodou strip-till, využití podsevů, pásové obdělávání),
- chránit povrch půdy i po sklizni (větrná eroze).

Samospráva, veřejnost:

- komunikovat se zemědělcem, tlačit na úpravu hospodaření na problematických lokalitách,
- na exponovaných lokalitách založit větrolamy a chránit povrch půdy před větrem,
- sledovat erozní projevy, zvláště pak opakované (např. efemerní rýhy, zanášení příkopů), i mimo zástavbu, nahlašovat erozní události (Monitoring eroze), požadovat nápravu,

- při pronajímání půdy (vč. obecních pozemků) se snažit smluvně zajistit takové podmínky, aby hospodaření na pozemku nedegradovalo půdu,
- obnovovat liniové prvky v krajině, cesty, výsadby kolem cest, vodotečí, využívat obecní parcely,
- v případě větších problémů či záměrů se snažit vyvolat pozemkovou úpravu.

4.4 Doporučení pro řešení problémů v oblasti znečištění a kontaminace

V území jsou v databázi SEKM evidovány celkem 3 staré ekologické zátěže, které představují nejvyšší kategorie aktuálního (A2-A4) nebo potenciálního (P3-P4) rizika pro znečištění vod a půd.

Pro ÚSK jsou relevantní ty staré ekologické zátěže, které leží mimo zastavěná území obcí nebo na jeho okraji a mohou tedy představovat potenciální problém pro případné využití volné krajiny. Tomuto kritériu vyhovují dvě SEZ – Farma Bohumilice – Roučka (Bohumilice) a Záhoří – úvozová cesta (Bošice).

Tabulka 4: Staré ekologické zátěže představující riziko pro znečištění vod a půd

ID zátěže	Název	Katastrální území	Kategorie	V zastavěném území?
15668001	Farma Strážný - Vokál	Strážný	A2	ANO
637001	Farma Bohumilice - Roučka	Bohumilice v Čechách	A2	NE
5414001	Záhoří, úvozová cesta	Bošice	P4	NE

Vysvětlivky: A2 - kontaminace nad úrovní přípustných legislativních limitů nebo nemožnost využívání lokality v souladu s platným územním plánem nebo šíření kontaminace z lokality, nutnost realizace nápravného opatření P4 - žádné informace o kontaminaci, nutný její průzkum

Zdroj: ÚAP; MŽP 2018 (SEKM)

Díky nevhodným podmínkám pro intenzivní zemědělství zde nedochází k nadměrné chemizaci v zemědělství, díky čemuž nebylo v SO ORP Vimperk dle dostupných zdrojů zjištěno překročení limitů pro látky sledované v podzemních vodách. Stejně tak útvary povrchových i podzemních vod vykazují dobrý chemický stav.

Kvalita ovzduší je zde ve srovnání s jinými částmi ČR dobrá. Pro ÚSK jsou relevantní prachové částice, jejichž koncentrace mohou do jisté míry souviset s využitím krajiny (mohou být emitovány při zemědělských činnostech, unášeny větrem při větrné erozi apod.). 24 hodinový ani roční imisní limit pro prachové částice PM₁₀ nebyl v řešeném území v letech 2015 – 2016 překročen. Z ostatních látek, které jsou v ovzduší sledovány a jsou pro ně stanoveny imisní limity, byl v období 2015 – 2016 překročen roční imisní limit pro přízemní ozon a v roce 2016 na velmi omezeném území i pro benzo[a]pyren.

Návrh opatření

Sanaci starých ekologických zátěží, resp. kontaminovaných ploch, metodicky zastřešuje Ministerstvo životního prostředí. Tento proces není financován z centrálního zdroje, je řešen samostatně i dalšími resorty. Ekologické závazky vzniklé při privatizaci jsou řešeny Ministerstvem financí ve spolupráci s MŽP, podmínky jsou uvedeny ve Směrnici MF a MŽP pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky vzniklé při privatizaci. Evidované staré ekologické zátěže ležící mimo zastavěná území obcí mohou představovat limit pro využití krajiny, proto je nutné s nimi v území počítat a případné záměry realizovat po prověření aktuálních hodnot kontaminace. Vlastní opatření je pak nutné navrhnout s ohledem na specifické podmínky konkrétní lokality.

I přesto, že podzemní i povrchové vody nejsou v řešeném území významně zatíženy chemizací ze zemědělství, je velmi vhodné podporovat pouze takové zemědělské hospodaření v krajině, které bude reflektovat nejen snahu o minimalizaci používání herbicidů, pesticidů a hnojiv, ale i volit vhodný způsob jejich aplikace tak, aby nedocházelo k rychlým ztrátám vymytím.

Imisní limity pro prachové částice nejsou již v posledních sledovaných letech v řešeném území překračovány, přesto je vhodné aplikovat opatření vedoucí k minimalizaci prašnosti ze zemědělské činnosti.

4.5 Rámcový návrh úprav ÚSES

V řešeném území se uplatňuje několik podkladů, podle nichž je vymezován systém ÚSES, avšak v návaznosti na doplňující průzkumy a rozborů lze konstatovat, že tyto podklady nejsou vždy v souladu a na jednom místě může existovat několikrát vymezení stejné skladebné části ÚSES. Tato vymezení se vzájemně liší v některých místech, což způsobuje problémy jak pro plánování

v území, tak ochranu a zachování funkce ÚSES. Jmenovitě se v SO ORP Vimperk ve vymezení ÚSES v ÚPD uplatňují tyto podklady:

- ZÚR Jihočeského kraje z r. 2011 v první verzi zahrnuje zpracovaný Krajský generel ÚSES nadregionální a regionální úrovně Jihočeského kraje z r. 2010, který v území vymezil RBC, resp. RBK a osy NBK včetně vložených LBC. Relativně drobné změny regionálních prvků byly realizovány v Aktualizaci ZÚR z r. 2015,
- Plány ÚSES obcí nacházejících se na území NP a CHKO Šumava,
- Digitální revize a aktualizace vymezení skladebních částí Územního systému ekologické stability - ÚSES na území v působnosti ORP Vimperk z roku 2016.

ÚP obcí jsou ve většině případů aktuální podle nového stavebního zákona, výjimkami jsou obce Horní Vltavice a Kvilda, které mají ÚPSÚ z druhé poloviny 90. let a dále obec Stachy, která má ÚPO z roku 2002, nicméně tyto ÚPD jsou aktualizovány prostřednictvím změn ÚP.

V doplňujících průzkumech a rozborech byla identifikována řada nesouladů mezi jednotlivými podklady vymezení ÚSES a vymezením v ÚP. V návrhu jsou proto navrhovány konkrétní koncepční kroky, které mají za úkol zajistit soulad mezi jednotlivými podklady, územními plány a jimi vymezenými prvky ÚSES.

Vzhledem k tomu, že část území SO ORP Vimperk náleží do území NP a CHKO Šumava, v těchto částech řešeného území má závaznost vymezení ÚSES v ÚP podle Plánů ÚSES obcí nacházejících se na území NP a CHKO Šumava. Jmenovitě se jedná o obce Kvilda, Borová Lada, Strážný, Horní Vltavice, Kubova Huť, Buk, jež celé spadají svým správním územím do NP nebo CHKO, další obce – Vimperk, Šumavské Hoštice, Svatá Maří, Zdíkov, Stachy a Nicov spadají do těchto zvláště chráněných území částí svého správního území. V těchto obcích by mělo vymezení ÚSES vycházet a odpovídat právě vymezení dle výše jmenovaných Plánů, protože správy NP a CHKO mají v těchto územích nejvyšší gesci z hlediska ochrany přírody.

Ve zbytku řešeného území SO ORP Vimperk jsou v současné chvíli relevantní vymezení jednak dle Zásad územního rozvoje (ty řeší pouze regionální a nadregionální úroveň ÚSES) a na části území (obce Zdíkov, Vimperk, Svatá Maří, Bošice) existuje vymezení ÚSES dle Digitální revize a aktualizace vymezení skladebních částí Územního systému ekologické stability – ÚSES na území v působnosti ORP Vimperk z roku 2016. Ve zbytku území SO ORP Vimperk poté není žádný platný podklad a jediné platné vymezení ÚSES je podle územních plánů jednotlivých obcí (toto vymezení samozřejmě existuje i jinde v řešeném území, ale tam ÚSES v ÚP vychází z nadřazených dokumentací a svým vymezením obvykle odpovídá těmto nadřazeným dokumentacím).

Zároveň byla řešena návaznost na SO ORP Strakonice, kde se zpracovává ÚSK a jsou navrhovány úpravy ÚSES.



Obrázek 3: Návrh systému ÚSES v SO ORP Vimperk

Návrh opatření

V návrhu ÚSK bylo prověřeno vymezení jednotlivých prvků ÚSES ve všech platných podkladech a v územních plánech a byl vytvořen jejich průnik. Tento „generel“ je obsažen v mapě Obrázek 3: Návrh systému ÚSES v SO ORP Vimperk a navrhuje jednu výslednou koncepci, podle které by měl být územní systém ekologické stability v SO ORP Vimperk řešen. „Generel“ byl navržen v podobě přibližného umístění daného prvku ÚSES, konkrétní umístění bude provedeno projektantem v územním plánu. V rámci zpracování tohoto výsledného řešení byly převzaty biokoridory a biocentra z Plánu ÚSES obcí nacházejících se na území NP a CHKO Šumava, systém byl dále doplněn o (nad)regionální skladebné části vymezené dle Zásad územního rozvoje a v místech, která byla řešena Digitální revizí, tam byl brán ohled na tento podklad. Ve zbývajících částech území

byl ÚSES doplněn podle situace v platných územních plánech jednotlivých obcí a současně byly takto vymezené skladebné části prověřeny z hlediska prostorových parametrů (plochy biocenter a délky biokoridorů) dle Metodiky vymezení územního systému ekologické stability, 2017. V místech, kde byly tyto parametry překročeny v případě délky, nebo nebyla splněna dostatečná plocha biocentra, došlo k úpravě či doplnění systému o nové skladebné části.

Vzhledem k rámcovému vymezení ÚSES jak v SO ORP Vimperk, tak v SO ORP Strakonice je nutné v rámci územních plánů řešit zpřesnění návaznosti mezi správními obvody.

4.6 Doporučení dalších opatření k ochraně a zvýšení biodiverzity a k předcházení fragmentace krajiny

Do řešeného území SO ORP Vimperk zasahují mimo jiné velkoplošně chráněná území v podobě NP a CHKO Šumava, a proto představuje tato oblast z hlediska fragmentace a biodiverzity poměrně příznivou oblast České republiky. Jak bylo uvedeno v doplňujících průzkumech a rozborech, z hlediska fragmentace krajiny je na tom celé řešené území velmi dobře, téměř celé spadá do některého z polygonů UAT, což znamená, že je řešené území pouze málo zasaženo dopravou a jejími fragmentačními vlivy. Obdobně pozitivně je na tom SO ORP Vimperk díky velkoplošně chráněnému území ve srovnání se zbytkem České republiky i v otázce biodiverzity, protože řešené území poskytuje podmínky pro migraci a existenci populací i velkým savcům, kteří se v rámci České republiky vyskytují právě zejména v pohraničních horách.

4.6.1 Zvýšení biodiverzity

Na problematiku biodiverzity a jejího zvyšování lze nahlížet několika způsoby. Pro zvyšování biodiverzity je nejčastěji používanou metodou introdukce organismů, která může být buď záměrná (viz dále text o reintrodukci velkých šelem na území Šumavy) nebo nezáměrná, kdy dojde bezděčně k zavlečení některých druhů a jejich následnému usazení se v území. Tento proces se dle sledování AOPK ČR nevyhnul ani SO ORP Vimperk, přičemž do dnešního dne v něm bylo nalezeno několik invazivních druhů. Z rostlin se jedná o bolševník velkolepý, borovici vejmutovku, křídlatku japonskou, křídlatku sachalinskou, netýkavku malokvětou, netýkavku žláznatou, pětour malolobý, topinambur hlíznatý, trnovník akát, třapatku dřípatou, vlčí bob mnoholistý, zlatobýl kanadský a zlatobýl obrovský. Z živočichů se jedná především o mývala severního, norka amerického, ondatru pižmovou, psíka mývalovitého a střevlíčku východní.

Je důležité zdůraznit uskutečněné či probíhající programy na reintrodukci zejména velkých šelem, které byly člověkem z krajiny vytlačeny a nyní se vytvářejí podmínky pro jejich návrat. To je i případ Šumavy, která byla v dřívějších plochách typickým místem výskytu vlka, rysa či losa a první dvě zmíněné šelmy se po necelých dvou stoletích nyní do krajiny postupně vrací. V návratu těchto živočichů do krajiny lze spatřovat provázanost na roli fragmentace krajiny, protože oba druhy pro svůj život potřebují plošně rozlehlé habitaty, kde by byly jen minimálně rušeny člověkem, což právě velké nefragmentované polygony UAT mohou zajišťovat.

Nejsilnější populaci má na Šumavě rys ostrovid, jenž byl vyhuben na našem území v polovině 19. století a vracet se začíná po více jak sto letech, kdy byly první kusy pozorovány v 60. letech. V průběhu 70. a 80. let došlo k reintrodukci několika desítek jedinců rysa ostrovida na bavorské i české straně Šumavy, čímž byly položeny základy stability populace a celá oblast jižních a západních Čech (typicky Český les, Šumava, Novohradské hory a Blanský les) dnes tvoří jednu ze dvou hlavních jádrových oblastí výskytu rysa. Výrazně slabší zastoupení má na Šumavě vlk, jehož výskyt je v území zaznamenán, avšak v mnohem menší míře, než u rysa a podle odborných modelů se nejedná o trvalý výskyt, spíše migraci jedinců z bavorské strany pohoří.

Návrh opatření

U invazivních druhů lze prevenci rozdělit na několik částí. Nejlepší prevencí, která je aplikovatelná pouze u dosud neintrodukovaných druhů, je eliminovat jejich zavlečení do nepůvodního habitatu. Pokud je třeba nepůvodní druh introdukovat, lze doporučit (např. při plánování výsadby určitého druhu) zjištění a zamezení schopností druhu šířit se do volné krajiny. Současně je vhodné sledovat, jestli se vysazený druh nebude křížit s těmi domácími, čímž může dojít k oslabení domácích druhů. Obdobné platí analogicky pro živočichy. Při zájmu o jejich chování je vhodné si zjistit jejich inklinaci k šíření, chovat je v zabezpečeném areálu a dbát na eliminaci rizika jejich zavlečení do krajiny.

Zvyšování biodiverzity lze v krajině dále řešit snižováním negativních zásahů do krajiny, které vedly k opačnému trendu, tedy snižování biodiverzity lidskou činností. V české krajině se typicky jedná/jednalo o nahrazování přirozených lesních porostů za smrkové monokultury, mnohé louky bývají ponechány ladem a nekoseny, čímž se mění druhové složení flóry, na orné půdě se hubí různé plevely za použití herbicidů (avšak je nutno poznamenat, že i plevely patří mezi složky tvořící celkovou biodiverzitu krajiny), klimaxové smrčiny jsou ohroženy znečištěním vzduchu a v neposlední řadě nelze opomenout zničení liniových krajinných prvků (meze a remízy) při kolektivizaci a scelování pozemků. Je tedy důležité při plánování nové lesní výsadby nahradit smrkové monokultury za místně přirozený druh porostů, dbát na kosení či spásání luk nebo se při změnách v krajině snažit o navracení prvků liniové zeleně.

Pro metodický přístup a doporučení k ochraně a zvýšení biodiverzity lze odkázat na aplikaci cílů Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR 2016 – 2025, která stanovuje základní priority v oblasti ochrany a udržitelného využívání biodiverzity na území ČR. S ohledem na územní podmínky v SO ORP Vimperk zohlednit tyto priority:

- V rámci Priority 1 – Společnost uznávající hodnotu přírodních zdrojů doporučit aplikaci cíle 1.4 – Cestovní ruch, kam spadají dílčí cíle jako podpora správ NP a AOPK ČR či vytvoření jednotné koncepce udržitelného cestovního ruchu. Dalším cílem doporučeným k implementaci je cíl 1.5 – Ekonomické nástroje a podpora, kam spadá například dílčí cíl zajištění dostatečného objemu finančních prostředků a dotací určených pro péči o přírodu a krajinu.
- V rámci priority 2 – Dlouhodobě prosperující biodiverzita a ochrana přírodních procesů doporučit cíl 2.1 – Genetická rozmanitost, který je mnohem úžeji svázán s otázkami biodiverzity a k aplikaci lze doporučit všechny dílčí cíle. V rámci řešeného území lze totiž sledovat průnik obou identifikovaných tlaků, kdy jednak může dle výhledového modelu polygonů UAT docházet k další fragmentaci biotopů a současně se v SO ORP Vimperk nachází nepůvodní druhy, proti jejichž šíření by mělo být bojováno. S tímto se úzce váže cíl 2.3 – Invazivní nepůvodní druhy, protože dle dat AOPK ČR byl na území SO ORP Vimperk evidován výskyt 18 druhů invazivních rostlin a živočichů. Proto se řešeného území nejvíce týkají dílčí cíl 2.3.1 – Omezit šíření stávajících invazivních druhů a dílčí cíl 2.3.2 – Zabránit či utlumit šíření nových invazivních druhů. Ač se v řešeném území nachází NP a CHKO Šumava, svůj průřez do doporučení pro další nakládání s krajinou má i cíl 2.4 – Přírodní stanoviště, jenž se v rámci dílčích cílů zaměřuje na zachování či rozšíření přírodních stanovišť (2.4.2) a na regulaci cíleného využívání nepůvodních druhů (2.4.3). Cíl 2.5 – Krajina se poté úzce váže k předmětu této studie a to všemi třemi svými dílčími cíli.

- V rámci priority 3 – Šetrné využívání přírodních zdrojů má vzhledem k převládajícímu krajinnému pokryvu nejvýznamnější průmět do doporučení cíl 3.2 – Lesní ekosystémy, z jehož dílčích cílů lze jmenovat 3.2.1 – Zajistit udržitelné využívání lesa a dílčí cíl 3.2.2 – Podporovat vhodné genetické zdroje lesních dřevin, což je obzvláště důležité, protože Šumava se svými smrkovými monokulturami představuje typickou ukázkou nepůvodních lesních ekosystémů s lidskou činností pozměněnými ekosystémy.

Specifickou tematikou v otázce biodiverzity, jejího zvyšování a návratu původních druhů, je téma návratu velkých šelem do krajiny, který se však nesetkává s jednoznačně kladným přijetím a odezvou. To je způsobeno i tím, že za více jak sto let života bez výskytu těchto živočichů, si lidé odvykli na jejich výskyt v krajině, a proto může přítomnost vlků či rysů ve volné krajině způsobovat u veřejnosti obavy, pocit ohrožení apod. Proto by měly být v území podporované programy a projekty na zvyšování povědomí o soužití člověka s velkými šelmami, ekologické roli velkých šelem v krajině, jak by měli zemědělci zabezpečit svá stáda proti šelmám a zvyšování povědomí o kompenzačních opatřeních pro zemědělce po napadení dobytka některou z šelem.

4.6.2 Předcházení fragmentace krajiny

Fragmentace krajiny je podle Anděl a kol. (2005) jedním z důsledků snižování průchodnosti krajiny a současně při fragmentaci dochází z rozpadu původně souvislých území (např. habitatů živočichů) na menší podcelky, které mohou v případě zmenšení pod kritickou mez přestat plnit svou roli. Při fragmentaci území se uplatňují fragmentační bariéry, což jsou překážky, které původní území rozděluje na dílčí části. V současnosti se jedná o výrazný problém v krajině, protože existuje řada migračních bariér, které přerušují přirozená propojení jednotlivých biotopů. Počet takovýchto bariér navíc nadále stoupá, takže se jedná o problém, kterému je nutno věnovat pozornost a snažit se nalézt jeho řešení.

Za nejrizikovější aktivity z hlediska fragmentace krajiny jsou považovány zejména zemědělství, průmysl, nová výstavba a dopravní infrastruktura. V případě SO ORP Vimperk se jako nejvýznamnější fragmentační činitel uplatňuje právě doprava (průmysl, zejména v podobě velkých podniků, zde není významně zastoupen, stejně tak zemědělství nemá příliš intenzivní charakter a spíše je zastoupeno extenzivně nebo pastvinami), což lze ilustrovat vymezením polygonů UAT v řešeném území, kdy jejich vzájemné hranice tvoří právě silnice.

V SO ORP Vimperk panuje z hlediska fragmentace krajiny výrazně pozitivní situace, jelikož mimo polygony UAT se nachází cca 1 % území, jinak je celé řešené území pokryto polygony UAT, kterých do území zasahuje celkem šest. Pro každý polygon UAT byla na základě rozličných ukazatelů stanovena kvalita, přičemž hned 4 polygony UAT v SO ORP Vimperk jsou hodnoceny jako výborné a zbylé dva jako velmi dobré. I z tohoto pohledu lze ilustrovat, že SO ORP Vimperk patří mezi málo narušené oblasti České republiky a fragmentace se neprojevuje nijak výrazně. Jako migrační bariéry, které rozdělují polygony UAT, figurují v SO ORP Vimperk silniční komunikace, jmenovitě se jedná o silnice I/4 a II/145, II/170. Největší rozloha a kvalita polygonů UAT je v části SO ORP Vimperk spojené s masivem Šumavy, kde jsou nejvhodnější podmínky pro existenci velkých nefragmentovaných polygonů.

Základním obecným krokem ke zlepšení prostupnosti krajiny, jak pro pěší pohyb člověka, tak pro pohyb živočichů, je nevytváření nových bariérových míst, přičemž lze konstatovat, že největší negativní vliv mají liniové dopravní stavby. V Zásadách územního rozvoje Jihočeského kraje je obsažen koridor pro záměr kapacitní silnice (s kódem S3 dle Politiky územního rozvoje ČR) na silnici I/4. Tento koridor je v ZÚR vymezen nespojitě a několik jeho částí prochází řešeným

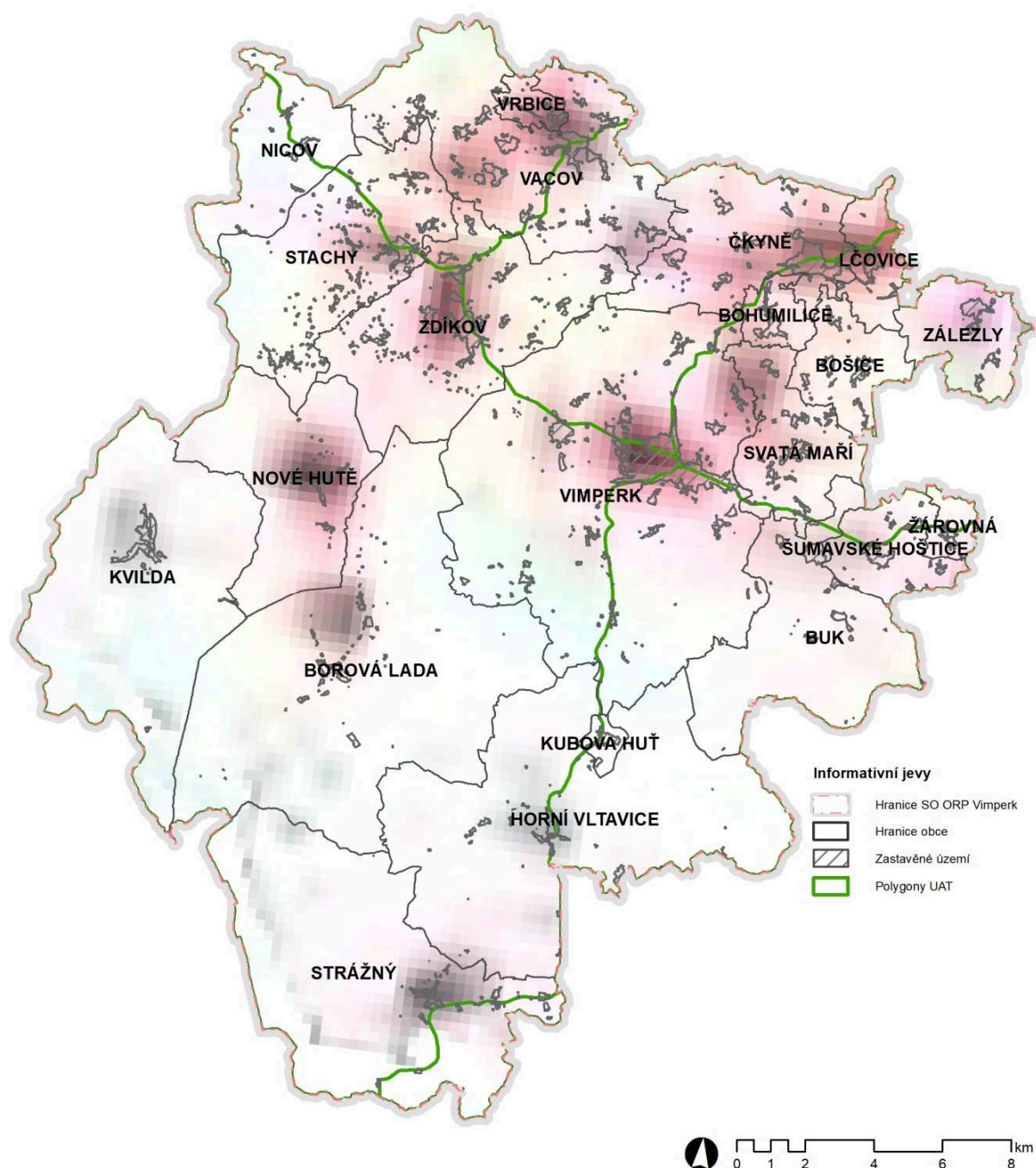
územím. Při finalizaci realizace tohoto záměru by proto měla být problematika fragmentace krajiny indukované dopravními stavbami akcentována a směrově technické řešení trasy by mělo být řešeno tak, aby co nejméně kolidovalo s migračními trasami. Výše řečené kromě plánování trasy s ohledem na fragmentaci krajiny platí i v otázce pěší dopravy, tedy při řešení trasy brát v potaz i její koexistenci s pěší dopravou.

Dopravní komunikace postihují z fragmentačního hlediska všechny na zemi se pohybující druhy zvířat, ale jejich negativní vliv byl identifikován i na některé druhy ptáků či netopýry. Nejvíce jsou pak postiženy ty z druhů živočichů, které mají malou hustotu osídlení v krajině, vysoké nároky na prostor či jsou již ohroženy jiným způsobem. Doprava působí negativně v tom ohledu, že vede ke ztrátám biotopů (zejména na lokální úrovni), k fragmentaci biotopů, způsobuje mortalitu živočichů (v odborné literatuře nepanuje shoda o podílu dopravní mortality na celkové mortalitě jedinců v rámci druhu, ale diskutuje se od 5 % do 50 %) a celkově vede k disturbanci či znečištění prostředí, v němž organismy žijí (výfukové plyny, hluk a vibrace, osvětlení a vizuální rušení či silniční prach, sůl a jiné).

Podle Anděl, Mináriková, Andreas (2010) lze za další migrační bariéru považovat oplocené či jinak ohraničené areály. Tato kategorie je zastoupena širokou škálou typů oplocení, jako jsou obory, pastviny či oplocení různých areálů. Jedním z největších problémů v této kategorii jsou právě elektrické ohradníky, pro jejichž výstavbu není potřeba stavební povolení, a proto je jejich výstavba de facto bez omezení. Vzhledem k určení pro pastvu dobytka se jedná o častou formu land-use v podhorských oblastech a SO ORP Vimperk není výjimkou. Podhorské oblasti jsou často místem výskytu druhů nejvíce ohrožených fragmentací, a proto mohou elektrické ohradníky představovat významný zásah do krajiny a prvek výrazně narušující migraci živočichů. To platí zejména v případě trvalé instalace elektrických ohradníků do krajiny, menší dopad na migrační propustnost mají dočasné ohradníky, které jsou po ukončení pastvy vypnuty či lépe přímo odstraněny. Jiné typy oplocení, jako drátěné ploty či dřevěné ohrady, jsou pro volně žijící druhy živočichů mnohem lépe překonatelné (to platí zejména pro druhý zmíněný typ ohrazení). V případě drátěných oplocení dochází ke vzniku bariéry zejména pro kopytníky.

Za další bariéru, zejména z pohledu velkých savců, je nutno považovat osídlení, které je zastoupeno nejen samotnými obytnými stavbami, ale i dalšími antropogenními objekty průmyslovými, obchodními či zemědělskými areály. Zastavěné území obcí je jen velmi slabě průchozí (Anděl, Mináriková, Andreas, 2010).

Další překážkou, která negativně ovlivňuje průchodnost krajiny, jsou podle Anděl, Mináriková, Andreas (2010) rozsáhlé plochy biotopů, kterým se živočichové vyhýbají z důvodů nevhodných ekologických nároků. Konkrétní typ takovýchto ploch závisí jednak na biologickém druhu konkrétního živočicha, dále pak i na jeho životní fázi. Nejčastějším druhem, který je z pohledu fragmentace sledovaný, jsou velcí savci, pro které je daných nevhodným biotopem bezlesí, neboť velcí savci jsou převážně vázaní na les a velké plochy bez stromového pokryvu jim znesnadňují migraci.



Obrázek 4: Vysoký potenciál kumulace migračních bariér

Zdroj: upraveno dle Anděl, Mináriková, Andreas (2010)

Souhrnně lze migrační průchodnost krajiny hodnotit z hlediska kumulace migračních bariér, přičemž pro území SO ORP Vimperk poskytuje přehled o potenciálu kumulace migračních bariér výřez mapy na Obrázku 4: Vysoký potenciál kumulace migračních bariér, kde je vidět, že většina míst s vysokým kumulačním potenciálem se nachází na rozhraních jednotlivých polygonů UAT. Na daných rozhraních totiž obvykle dochází ke kombinaci všech výše zmiňovaných faktorů ovlivňujících fragmentaci a průchodnost krajiny. Obvykle jimi vedou intenzivně využívané silnice a nachází se v nich zástavba, doplněná o nevhodné biotopy.

V rámci srovnání mezi jednotlivými zeměmi lze zatím českou krajinu a její stav podle Anděl, Mináriková, Andreas (2010) hodnotit jako příznivý. S ohledem na rizika fragmentace krajiny se však situace rychle zhoršuje a zejména obytná výstavba umístěvaná do krajiny (sídlní kaše) působí na krajinu a její prostupnost negativně. S tímto souvisí zajištění konektivity krajiny mezi jednotlivými biotopy, protože právě fragmentace krajiny je jevem, který konektivitu ohrožuje. Jak uvádějí výše citovaní autoři, konektivita krajiny klesá a v budoucnosti může při dalším zhoršování stavu znamenat ztrátu funkčnosti jednotlivých zvláště chráněných území. Posledním faktem, který se s výhledem do budoucnosti a otázkou fragmentace krajiny pojí, je ten, že jednou vyvolané změny jsou jen velmi těžce vratné. Jednou narušený či zničený biotop už nelze nikdy zcela nahradit a jednou vzniklou bariéru lze jen velmi těžce odstranit.

Mimo výše diskutovaných otázek souvisí s fragmentací krajiny i vymezení migračně významných území (MVÚ), přičemž pro SO ORP Vimperk vzhledem k jeho geografické poloze platí, že takřka celé jeho území spadá do této kategorie. Obecně patří Jihočeský kraj díky Šumavě mezi kraje s nejvyšším podílem MVÚ na rozloze kraje (téměř 62 %). To je podpořeno i tím, že migračně významná území mají významnou vazbu na různé kategorie ochrany přírody, přičemž do území SO ORP Vimperk zasahuje jak národní park, tak chráněná krajinná oblast. Migračně významná území tvoří spolu s dálkovými migračními koridory a migračními trasami tři uspořádané typy území, které jsou součástí sítě zajišťující konektivitu krajiny. Podle Anděl, Andreas, Gorčicová a kol. (2009) je při plánování využití krajiny zařazené mezi migračně významná území nutno s tímto faktem pracovat a plánovat tak, aby tato funkce nebyla znehodnocena. Jak autoři uvádějí, v rámci migračně významných území se nachází naprostá většina lokalit výskytu velkých šelem (medvěd hnědý, vlk obecný a rys ostrovid) a většina výskytu losa evropského.

Návrh opatření

Obecně lze v souladu s Větrovcová (2017) konstatovat, že jedním z prvních kroků, jak předcházet fragmentaci krajiny a jak plánovat kompenzační nebo nápravná opatření je efektivní a funkční územní plánování, které mimo jiné sleduje veřejný zájem ochrany přírody, viz kap. stavby v nezastavěném území. Nejvhodnější je stavbu v cenných územích nerealizovat. Pokud tento přístup není možné dodržet, je třeba činit taková opatření, aby byly negativní dopady fragmentace zmírňovány (např. výstavba ekoduktů nad dopravními komunikacemi) a teprve když ani toto není možné, tak sahát ke kompenzačním opatřením (např. vytvoření náhradního stanoviště místo toho znehodnoceného). Z kategorie obecných doporučení pak dále jmenují Anděl, Mináriková, Andreas (2010) zvýšení stupně informovanosti odborné i laické veřejnosti o závažnosti fragmentace krajiny a jejích důsledků, protože se stále ještě jedná o relativně nový fenomén, kterému není věnována taková pozornost, jakou by fenomén zasluhoval.

Z hlediska fragmentace krajiny lze stanovit několik návrhů opatření, které mohou vycházet z hodnocení území prostřednictvím polygonů UAT. Z metodiky jejich vymezení podle Anděl a kol. (2005) se jedná o nezvyšování intenzity dopravy v místech, kde dnes doprava není příliš intenzivní. Tím budou vytvářeny předpoklady pro to, aby nedocházelo k další fragmentaci a vzniku nových, menších polygonů UAT či přímo fragmentovaných území, která z hlediska této metodiky nejsou dostatečně kvalitní pro další plnění své funkce habitatu pro faunu.

Dalším z opatření na úrovni územního plánování je zajištění celkové průchodnosti hlavních migračních tras živočichů včetně propojení jednotlivých nefragmentovaných oblastí. Je nutné klást důraz na celkovou ochranu migračních tras, jelikož jejich funkčnost je dána prostorovými parametry, které musejí být po celé délce trasy dodrženy. Při plánování výstavby v okolí je pak důležité dbát na zachování průchodnosti této trasy a důsledně předcházet vzniku migračních

bariér vznikajících například novou zástavbou. K tomu se váže rovněž doporučení neumisťovat zástavbu volně do krajiny a předcházet vzniku sídelní kaše, neboť tento způsob zástavby má kromě negativního vlivu na prostupnost krajiny rovněž negativní vliv i na estetickou stránku krajiny.

Největší podíl na fragmentaci krajiny, zejména z hlediska metodiky hodnocení fragmentace metodou polygonů UAT, představují liniové dopravní stavby. Při plánování nové silnice či železnice by měly být zvažovány tři aspekty, které obecně platí pro hodnocení jakékoliv bariéry. Jednak výběr směrového řešení a trasy silnice (působí několika faktory – může docházet ke vzniku nového koridoru v krajině narušujícího migrační trasu, případně ke kumulaci bariér, kdy hrozí vznik nepřekonatelné bariéry, nebo k narušení prvků ekologické sítě). Druhým aspektem je pak samotné technické řešení spolu s technickými objekty (zde hrají roli zejména kategorie komunikace, objekty přispívající k bariérovému efektu nebo naopak objekty bariérový efekt snižující). Třetím aspektem je pak intenzita využívání navržené komunikace. Proto je vhodné při plánování nové komunikace dbát na to, aby byly co nejvíce minimalizovány její negativní dopady.

Primárně neoplocovat velké plochy včetně polních cest. Případně při umisťování nových menších ohrazených pastvin elektrickými ohradníky je vhodné volit dočasnou formu ohradníku, kdy se po ukončení pastvy ohradník odstraňuje a nebrání průchodnosti krajiny. To platí zejména u ohradníků tvořených více řadami vedení, které výrazně snižují průchodnost takového překážky.

Z pohledu velkých savců a jejich migrační prostupnosti je vhodné bránit vzniku nových (rozsáhlých) ploch bezlesí. Dále ve volné krajině bez stromového pokryvu je z důvodu lepší migrační prostupnosti vhodné aplikovat rozptýlenou zeleň, která v plochách bezlesí zvyšuje jejich migrační využitelnost. Území SO ORP Vimperk je vzhledem ke svým fyzicko-geografickým podmínkám a krajinnému pokryvu pro migraci poměrně vhodným, jelikož horské a podhorské oblasti jsou výrazně zalesněny. V podhůří zalesněnost klesá, avšak i v něm nejsou plochy bezlesí plošně příliš rozsáhlé či jsou doplněny o krajinnou zeleň v podobě alejí, rozptýlené zeleně apod. Z důvodů výše řečeného je proto vhodné podporovat zachování a obnovu těchto prvků v krajině.

4.7 Vymezení ploch vyžadujících revitalizaci anebo renaturalizaci krajiny

Problematika vymezení ploch vyžadujících revitalizaci anebo renaturalizaci krajiny, tedy obnovení či částečné obnovení původního přírodního stavu antropogenně ovlivněné krajiny, je částečně řešená v jednotlivých tematických okruzích výše. Jedná se o okruhy těžba, brownfieldy, zemědělství a lesnictví, vodní hospodářství a přírodní hodnoty.

Těžba

V řešeném území se nachází několik lokálních ložisek nerostných surovin, nicméně potenciál pro otevření nových těžebních lokalit je relativně nízký. V současné době je prováděno dobývání nevyhrazeného nerostu v lomech Výškovice, Výškovice-Sudslavice a pískovně Nový Svět. Plochami vyžadujícími revitalizaci se lomy stávají po ukončení těžby, kdy se nejčastěji navrhuje navrácení lokalit do přírodě blízkého stavu.

Brownfieldy

K revitalizaci a renaturalizaci krajiny dále přispívá přeměna stávajících ploch brownfieldů, nacházejících se v krajině nebo do ní výrazně vstupujících. Přeměna brownfieldů do přírodě

blízkého stavu spočívá v asanaci staré zástavby a sanaci starých ekologických zátěží. Do přírodě blízkého stavu se mohou dané plochy přeměnit sukcesními procesy (spontánními či řízenými), nebo je možné je opět využít pro hospodářskou činnost.

Zemědělství a lesnictví

Hospodaření na lesních a zemědělských plochách zásadně ovlivňuje správnou funkčnost krajiny. O původní skladbě lesů v území bylo již zmíněno v doplňujících průzkumech a rozborech. Vzhledem k současné kalamitní situaci v území (kůrovcová kalamita ve smrkových monokulturách) je vhodné z dlouhodobého hlediska vytvářet podmínky pro postupnou změnu druhové skladby s vyšším podílem listnatých dřevin, tak aby odpovídaly stanovištním podmínkám, a směřovat k přírodě blízkému hospodaření v lesních plochách.

Návrhy na zalesnění jsou vymezeny jako lokality vhodné pro umístění nového nebo rozšíření již stávajícího lesa. Konkrétní opatření jsou především založení/rozšíření stávajících remízků nebo založení pásů podél vodních toků a cest (zelená infrastruktura).

Návrhy opatření pro zvýšení lesnatosti jsou zahrnuty rovněž v opatřeních proti erozi v krajině. Těmi jsou v rámci revitalizace a renaturalizace akcentování biotechnických prvků přerušujících svah a biotechnických prvků nad zástavbou, nebo zatravňování a výsadba sadů nad vodními plochami či zástavbou.

Vodní hospodářství

V rámci vodního hospodářství byly již výše v dokumentaci vymezeny údolní nivy. Vymezení niv utváří podmínky pro změnu fungování v rámci dotčeného území. Například se může jednat o její vynětí ze zemědělského půdního fondu a ustavení přírodě blízkého stavu. Navrhovaná vymezení nových vodních ploch lze rovněž pokládat za revitalizaci části území. Ve vybraných lokalitách byla vymezena místa revitalizace vodního toku.

Přírodní hodnoty

V rámci oblasti ochrany přírodních hodnot v řešeném území byly navrženy nové registrované významné krajinné prvky pro zvýšení příležitosti zachování hodnotných lokalit. Zejména jsou zahrnuty lokality remízků a terasovitých políček. Nejedná se tak přímo o změny v rámci revitalizace, neboť dané lokality již existují, ale více o jejich zachování. Označením za VKP jim bude poskytnuta větší ochrana a tím i možnost jejich zachování. Dále byla navržena tvorba nové ekologicky stabilnější plochy na jakékoli zemědělsky obhospodařované ploše v území s nízkým koeficientem ekologické stability.

4.8 Návrh opatření pro transformaci zjištěných významných opuštěných areálů a ploch ve volné krajině a v kontaktu s ní

V rámci doplňujících průzkumů a rozborů bylo identifikováno 10 areálů brownfieldů, které se nacházejí ve volné krajině nebo alespoň v kontaktu s ní.

Návrh opatření

Nejvhodnějším opatřením ke snížení působení brownfieldů na krajinu se obecně jeví jejich zbourání a následná revitalizace daného území. Toto řešení je však značně radikální a jakékoliv řešení vzhledu a využití brownfieldů je komplikováno jejich soukromým vlastnictvím a tudíž nulovým vlivem ze strany obce. Toto je řešitelné vymezením plochy asanace v územním plánu, následným vyvlastněním daného objektu a poté případným využitím dotací na jeho regeneraci.

Areál bývalých kasáren U Sloupu nebyl do ploch určených k asanaci zařazen z toho důvodu, že areál je z části využíván a byla pro něj zpracována územní studie. V současné době je zvýšený zájem o revitalizaci tohoto území jednak pro potřeby města, ale i podle záměrů jednotlivých nových vlastníků i obyvatel již obydlených objektů.

Vzhledem k zemědělskému charakteru většiny brownfieldů v SO ORP Vimperk by mělo být prioritou znovuvyužití pro zemědělské účely. Případná výstavba nového objektu pro zemědělské účely v zastavitelném území nebo dokonce ve volné krajině v souladu s § 18 odst. 5 stavebního zákona by měla být umožněna až po prověření možností využití místních brownfieldů. Vzhledem k podpoře udržitelné formy cestovního ruchu může být také řešením znovuvyužití brownfieldů pro agroturistiku, což by především v severní části řešeného území bylo žádoucí.

4.9 Návrh snižování nepřiměřených zátěží v území

Návrh snižování nepřiměřených zátěží v území vychází ze zjištěných problémů a z navrhovaných opatření uvedených výše v jednotlivých kapitolách. Zejména se jedná o zátěže z lokálních topenišť, dopravy, starých ekologických zátěží spolu s brownfieldy a z turismu.

Lokální topeniště představují hlavní zdroje znečištění ovzduší v řešeném území. Tomu nasvědčuje i místní překročení imisních limitů (dle OZKO 2015 a 2016) pro benzo[a]pyren, který je emitován při nedokonalém spalování zejména v domácích topeništích. Vzhledem k významným negativním zdravotním účinkům benzo[a]pyrenu je nutné systematicky řešit výměnu starých kotlů v domácnostech a kvalitních paliv. Nicméně návrhy na využití krajiny v rámci této studie není tato problematika řešitelná.

Negativní vliv na ovzduší a rovněž hlukovou situaci vyvíjí doprava probíhající zejména na silnici I/4. Návrhy vedoucí ke snížení těchto negativních vlivů, především v zastavěných územích obcí, představují opatření ve formě vymezení obchvatů obcí, návrhů hlukových bariér a omezení rychlosti.

Limitem pro využití krajiny a rovněž možnou zátěží pro území jsou staré ekologické zátěže a brownfieldy. Základním opatřením pro transformaci zjištěných významných opuštěných areálů a ploch ve volné krajině a v kontaktu s ní je vymezení ploch asanací v územním plánu, následné vyvlastnění daného objektu a poté případné využití dotací na jeho regeneraci. Při navrhování opatření nakládání se starými ekologickými zátěžemi je nutné brát ohled na specifické podmínky konkrétní lokality zejména s ohledem na aktuální hodnoty kontaminace a dalších možností využití dotčeného území.

Rovněž nadměrný turismus může představovat zátěž v území. Zátěží je obecně pro přírodu v podobě hluku a znečištění ovzduší ze zvýšené dopravy v území a především pro křehká společenství druhů vlivem hustého pohybu osob v přírodním prostředí. Dále je zátěží pro krajinu vlivem vymezování nových ploch pro rekreaci a nakonec pro místní obyvatele a infrastrukturu, např. zvýšenou spotřebou vody, zvýšeným objemem odpadních vody a nároků na teplo během turistické sezony. Návrhy pro snižování takých rizik je omezení vymezování ploch pro rekreaci, preferování nárůstu kvality již nabízených služeb k rekreaci namísto kvantity a podpora udržitelných a nemasových forem rekreace šetrných k životnímu prostředí.

4.10 Doporučení opatření v souvislosti s adaptací na změny klimatu (změny velikosti půdních bloků, zadržování vody v krajině, zvyšování koeficientu ekologické stability, změny využití území apod.)

Kapitola opatření v souvislosti s adaptací na změny klimatu v zásadě velmi úzce souvisí s předchozími kapitolami, které navrhuje opatření pro dobré fungování krajiny, protože pouze dobře fungující krajina s vyváženými procesy a zdravými ekosystémy, je předpokladem k možné adaptaci na změnu klimatu.

Dne 16. ledna 2017 byl schválen usnesením vlády č. 34 Národní akční plán adaptace na změnu klimatu, který je implementačním dokumentem Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015). Akční plán je strukturován podle projevů změny klimatu, a to z důvodu významných mezi-sektorových přesahů jednotlivých projevů změny klimatu a potřeby mezíresortní spolupráce při předcházení či řešení jejích negativních dopadů:

- 1. Dlouhodobé sucho
- 2. Povodně a přívalové povodně
- 3. Zvyšování teplot
- 4. Extrémní meteorologické jevy
 - A. Vydatné srážky
 - B. Extrémně vysoké teploty (vlny veder)
 - C. Extrémní vítr
- 5. Přírodní požáry

Doporučená opatření v souvislosti s adaptací na změny klimatu jsou vzhledem k identifikovaným prioritním sektorům z adaptační strategie řešitelné v rámci územní studie krajiny v těchto oblastech:

Lesní hospodářství

Hlavní doporučení dle adaptační strategie patří:

- *Možnosti lesního hospodářství při adaptaci na změnu klimatu spočívají v diferenciaci forem hospodaření dle stanoviště a v příklonu k přírodě bližším formám hospodaření. Změny druhové a prostorové skladby směřují ke zvýšení stability a odolnosti lesních porostů.*

V rámci územní studie jsou navrhovaná opatření především proti dopadům působení velkého sucha, silného větru a jako prevence proti požárům. Danými opatřeními jsou vymezování nových ploch k zalesnění, zejména podél cest nebo vodních toků ve formě zelené infrastruktury. Rovněž rozšiřování již stávajících ploch k zalesnění a podpora druhově bohatší a stabilnější skladby lesních porostů.

Za účelem stabilizace porostů je tak třeba dbát o porostní okraje omezující vliv vysušování či škod větrem, působení klimatických extrémů na rozhraní s volnou plochou, preferovat dřeviny s vyšší mechanickou stabilitou, více druhů dřevin zvyšujících ekologickou stabilitu díky rozdílným ekologickým nárokům a využít rozdílnou toleranci jednotlivých druhů dřevin vůči stresu. Dále zvyšovat stabilitu porostu úpravou textury a struktury porostu. V oblastech ohrožených suchem je odůvodněný návrat nízkého a středního lesa, kdy je využíván stávající kořenový systém. (Zdroj: *Lesní hospodářství v ČR pod vlivem klimatické změny, Radek Pokorný, 2017*).

Zemědělství

Hlavní doporučení dle adaptační strategie patří:

- *Mezi základní podmínky úspěšné adaptace patří flexibilní a šetrné využívání území, zavádění nových technologií stejně jako diverzifikace zemědělství. V krajině se jedná o adaptačně-preventivní opatření s kombinovaným účinkem zejména na kvalitu půdy, vody (s důrazem na zadržování vody v krajině) a agrobiodiverzity. Klíčovou podmínkou je udržitelné využívání půdy. Řešení by měla být založena zejména na těchto principech udržitelného hospodaření: vhodné prostorové uspořádání zemědělské půdy, půdoochranná a protierozní opatření, zlepšování půdní struktury, zvyšování podílu organické hmoty v půdě, šlechtění a využívání odrůd a plemen odolných ke změnám klimatickým podmínkám.*

V rámci územní studie jsou navrhovaná opatření zejména proti následkům přívalových dešťů v podobě změny velikosti půdních bloků a protierozních opatření, s čímž souvisí změny v rámci kompletních pozemkových úprav, které zásadně ovlivňují plánování využití krajiny pro zemědělské hospodaření.

Vodní režim v krajině a vodní hospodářství

Hlavní doporučení dle adaptační strategie patří:

- *Podpořit integrované plánování v oblasti vod a zahrnout vlivy a dopady ostatních sektorů hospodářství.*
- *Optimalizovat vodní režim v krajině komplexním a integrovaným způsobem, tzn. plánovanou podporou opatření na vodních tocích a v nivách v součinnosti s opatřeními v ploše povodí.*
- *Využívat systém hodnocení výhledové vodní bilance v rámci šestiletých cyklů plánů povodí, aby umožnil posuzovat vývoj vodní bilance.*
- *Koncepčně a legislativně řešit zvládnání dlouhodobého nedostatku vody.*
- *Optimalizovat a zajistit funkce vodohospodářské infrastruktury (vodovodů a kanalizací) v případě extrémních hydrologických situací.*
- *Provést revizi a aktualizaci vymezení oblastí ochrany vod.*
- *Podpořit účinnými nástroji (legislativními, finančními, regulačními) vsakování dešťových srážek a systémy zachycování a opětovného využívání dešťových srážek ze zpevněných ploch.*
- *Upravit systém povolování vypouštění odpadních vod tak, aby kladl maximální důraz na aplikaci BAT.*
- *Snižovat spotřebu kvalitní pitné vody pro účely, k nimž není tak vysoká kvalita nezbytná, a podporovat znovu-využití částečně čištěných odpadních vod.*
- *Více zohlednit problematiku přístupu ke správě menších vodních toků a hospodaření v jejich povodích.*
- *Revidovat seznam lokalit v Generelu území chráněných pro akumulaci povrchových vod.*

V rámci územní studie jsou navrhovaná opatření pro zadržování vody v krajině, proti následkům přívalových dešťů a proti působení sucha. Takovými opatřeními jsou revitalizace vodních toků, obnova a ochrana vodních ploch a vymezování údolních niv vodních toků.

Urbanizovaná krajina

Hlavní doporučení dle adaptační strategie patří:

- *Zajistit udržitelné hospodaření s vodou (zasakování či využívání srážkových vod, úsporná opatření) a funkčně propojené systémy ploch s převažujícími přírodními složkami tvořící systém sídelní zeleně. Důležitou roli přitom budou hrát vodní a vegetační plochy a prvky.*
- *Podporovat celkové zvyšování připravenosti urbanizovaných území na projevy změn klimatu přechodem k pasivním a blízkým standardům novostaveb a důkladnou renovaci stávajících budov minimálně v souladu se scénářem č. 3 Strategie renovace budov NAPEE. Podpořit stavebně technickou adaptaci budov skrze legislativní standardy a normy.*

V rámci územní studie jsou navrhovaná opatření proti vlivům horka a silného větru v podobě ozelenění komunikací v krajině, výsadby zeleně a na okraji i uvnitř sídel a minimalizace záboru volné krajiny pro zastavitelné plochy z důvodů nemožnosti vsakování srážek na zpevněných plochách a jejich celkové výhřevnosti.

Biodiverzita a ekosystémové služby

Hlavní doporučení dle adaptační strategie patří:

- *Zachovat a zlepšit přirozenou rezistenci a rezilienci přírodních i člověkem ovlivněných částí krajiny, a tím zachovat jejich schopnost poskytovat základní ekologické funkce nezbytné pro poskytování ekosystémových služeb.*
- *Zajistit důkladné a provázané plánování využití území s dlouhodobým výhledem (územní plánování, komplexní pozemkové úpravy, krajinné plánování, lesní hospodářské plány a osnovy apod.) beroucí ohledy na ochranu biodiverzity a zajištění klíčových ekosystémových služeb vč. zadržování vody v krajině.*
- *Zvýšit kapacitu ekosystémů vázat uhlík.*
- *Investovat do obnovy a zlepšení propojenosti ekosystémů a přírodních či přírodě blízkých ploch a prvků přispívajících k adaptaci.*
- *Uchovat nebo zlepšit stav biologické rozmanitosti a ekosystémových služeb prostřednictvím odpovídající péče s primárním zaměřením na zlepšení stavu populací vzácných druhů organismů a na biotopy a ekosystémy nejvíce ohrožené změnou klimatu.*

V rámci územní studie jsou navrhovaná opatření především pro zachování průchodnosti krajiny pro živočichy vymezením prvků ÚSES, pro zvyšování koeficientu ekologické stability (druhové rozmanitosti) navržením vymezení ekologicky stabilních ploch a pro zachování a navyšování počtu cenných přírodních lokalit vyhlášením významných krajinných prvků registrovaných.

Cestovní ruch

Hlavní doporučení dle adaptační strategie patří:

- *Specifická krátkodobá adaptační opatření v sektoru cestovního ruchu nebyla v tuto chvíli stanovena z důvodu nedostatečné znalostní základny.*

Dle adaptační strategie hlavní doporučení stanovena zatím nebyla, avšak dle zpracovatelů územní studie by navrhovanými opatřeními pro cestovní ruch mohla být podpora tvorby ploch pro rekreaci v přírodním prostředí (např. lesoparky, přírodní vodní plochy, přírodní stezky s liniovou zelení, apod.), tedy obecná podpora k přírodě šetrných forem rekreace bez zbytečného zatížení krajiny přídavnou infrastrukturou.

5 ČLENĚNÍ ÚZEMÍ NA KRAJINNÉ OKRSKY

Vymezení krajinných okrsků bylo provedeno pomocí průmětu vybraných jevů (kritérií) a jejich úrovně do území pomocí gridové analýzy a poté spojováním jednotlivých šestiúhelníků s podobnými vlastnostmi.

V krajině byly sledovány tyto jevy a pro každý jev byla nastavena třístupňová škála:

- převažující využití území
 - zemědělská půda (0 – žádný výskyt zemědělské půdy, 1 – výskyt zemědělské půdy a zároveň i jiného druhu povrchu, 2 – převažující výskyt zemědělské půdy),
 - lesní plochy (0 – žádný výskyt lesa, 1 – výskyt lesa a zároveň i jiného druhu povrchu, 2 – převažující výskyt lesa),
 - vodní toky a plochy (0 – žádný výskyt vodních toků a ploch, 1 – výskyt vodních toků a ploch a zároveň i jiného druhu povrchu, 2 – převažující výskyt vodních toků a ploch),
 - zastavěné území (0 – žádný výskyt lesa, 1 – výskyt lesa a zároveň i jiného druhu povrchu, 2 – převažující výskyt lesa),
- svažitost terénu (0 – mírně zvlněný povrch bez výrazného převýšení, 1 – středně zvlněný povrch s mírným převýšením, 2 – zaříznutá údolí a prudké svahy)

Vymezení bylo provedeno v těchto krocích:

- Bylo využito pokrytí území SO ORP šestiúhelníkovou sítí (průměr buňky 500 m, výměra buňky 16,2375 ha).
- Pro všechny buňky byly vyhodnoceny výše uvedené jevy.
- Následovala syntéza vyhodnocených jevů za všechny buňky, která byla provedena formou expertního posouzení. Primárně byl brán ohled na převažující využití území a poté byl zohledněn vliv svažitosti terénu. Vzhledem k rozsahu vlivů vodních toků a ploch a velikosti zastavěných území na krajinu byla váha jejich vyhodnocení snížena oproti zemědělské půdě a lesům. Jednotlivé buňky byly postupně spojovány na základě podobnosti jejich vlastností.
- Po přiřazení všech buněk do některých z okrsků byla zgeneralizována hranice mezi jednotlivými okrsky, aby byly zahlazeny hrany šestiúhelníků.
- Z předchozích bodů jasně vyplývá, že hranice okrsků nemůže být chápána jako ostře daná linie, kde jeden okrsek končí a začíná druhý, ale že jeden okrsek spíše plynule přechází v druhý. Z tohoto důvodu byl navržen podélný pás ve vzdálenosti 200 m od hranice okrsku, kde je nutné věnovat pozornost i podmínkám a doporučením sousedního okrsku.

Na základě uvedeného metodologického přístupu bylo vymezeno 17 krajinných okrsků:

- Krajinný okrsek Nicov – Javorník (1)
 - Převážně zalesněné území s malými sídly a dominantním vrchem Javorník
- Krajinný okrsek Stachy – Vacov (2)
 - Zemědělsky využívané mírně zvlněné území s rozptýlenou zástavbou
- Krajinný okrsek Branišov – Horosedly (3)
 - Zemědělsky využívané území s rozsáhlejšími plochami lesů a menšími sídly
- Krajinný okrsek Vimperk – Čkyně (4)
 - Předpokládané urbanizované území zaříznutého údolí řeky Volyňky s přílehlými svahy

- Krajinný okrsek Bošice – Svatá Maří – Zálezly (5)
 - Zemědělsky využívané území s rozsáhlejšími plochami lesů a dominantami Mařského vrchu a Věnce
- Krajinný okrsek Zadov (6)
 - Výrazně rekreačně využívané území na svahu Churáňovského vrchu
- Krajinný okrsek Kvilda (7)
 - Rekreačně využívané území mezi chráněnými lesními komplexy NP Šumava
- Krajinný okrsek NP Šumava (8)
 - Chráněné lesní komplexy NP Šumava se zaříznutým údolím řeky Teplé Vltavy
- Krajinný okrsek Borová Lada – Nové Hutě (9)
 - Zemědělsky využívaná náhorní plošina s chráněnými přírodními lokalitami
- Krajinný okrsek CHKO Šumava (10)
 - Lesní komplexy CHKO Šumava
- Krajinný okrsek jižní Vimpersko (11)
 - Zemědělsky využívané území v zázemí města Vimperk obklopené lesními komplexy
- Krajinný okrsek Buk – Šumavské Hoštice – Žárovná (12)
 - Zemědělsky využívané mírně zvlněné území s koncentrovanými sídlly
- Krajinný okrsek Boubínsko (13)
 - Lesní komplexy dominantního vrchu Boubín a přilehlých vrchů
- Krajinný okrsek Horní Vltavice (14)
 - Nezalesněné území v povodí řeky Teplé Vltavy s koncentrovanou zástavbou
- Krajinný okrsek Knížecí Pláně (15)
 - Území zaniklých pohraničních obcí dochovanou strukturou tehdejší obhospodařované krajiny
- Krajinný okrsek Kunžvart (16)
 - Zalesněné vrcholy v okolí zříceniny Kunžvart
- Krajinný okrsek Strážný (17)
 - Mokřady v povodí řeky Řasnice při obci Strážný

Pro každý okrsek byla vytvořena samostatná karta, která obsahuje:

- cílovou vizi,
- mapu s vymezeným okrskem,
- dotčená katastrální území,
- zařazení do zpřesněných krajin ze ZÚR JČK,
- popis a odůvodnění vymezení,
- výpis významných krajinných hodnoty a potenciálů, které je nutné chránit a rozvíjet,
- rámcové podmínky využití (*podmínky budou podkladem pro podrobnější zpracování řešení krajiny v územních plánech. Zahrnou požadavky na řešení plošného a prostorového uspořádání území – včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu – a na stanovení podmínek pro využití jednotlivých ploch v územních plánech*),

- rámcová doporučení pro opatření (*budou podkladem pro činnost jiných orgánů veřejné správy a dalších subjektů (např. správci, hospodáři), které mohou uložit a realizovat opatření ke zlepšení stavu krajiny*).

Všechny karty okrsků jsou uvedeny v Příloze č. 2.

6 ZÁVĚR

6.1 Souhrnné doporučení pro zohlednění návrhu v územně plánovací dokumentaci, včetně návrhů změn stávajících územně plánovacích dokumentací

V platnost zůstávají veškerá konkrétní doporučení pro zohlednění návrhu v územně plánovacích dokumentacích pro jednotlivé okrsky a pro celé SO ORP Vimperk platí tato obecná doporučení:

- Při zpracovávání územních plánů prověřovat veškerá doporučení a opatření platná pro daný okrsek, do kterého obec zasahuje (viz Přílohu č. 2 Karty okrsků) a návrhy na řešení problémů za jednotlivé obce (viz Přílohu č. 1 Karty obcí).
 - *Odůvodnění: Po nabytí účinnosti se ÚSK stane jedním ze základních podkladů pro plánovací a rozhodovací činnost zejména orgánů územního plánování, orgánů ochrany přírody, stavebních úřadů a dalších orgánů podílejících se na rozhodování o krajině a proto je nutné při zpracovávání územních plánů zohlednit její výstupy.*
- Při zpracovávání územních plánů zpřesňovat návrhy vyplývající z ÚSK, například vymezit v krajině komunikaci vhodnou pro pěší a cyklisty, která je v ÚSK zaznačena pouze v podobě směru, kam má vést.
 - *Odůvodnění: Návrhy z ÚSK je nutné zpřesnit vzhledem k rozdílnému měřítku zpracovávání ÚSK a územních plánů, protože územní plány se zpravidla zpracovávají v měřítku 1 : 5 000 a ÚSK je zpracována v měřítku 1 : 10 000.*
- Zpracovat do územních plánů nově navržené plochy se změnou využití.
 - *Odůvodnění: Jedním z výstupů ÚSK jsou plochy navržené k zatravnění, plochy pro vybudování nové vodní plochy nebo plochy asanací pro regeneraci brownfieldů. Aby tyto záměry bylo možné uskutečnit, je nutné tyto nové plochy zpracovat do územních plánů.*
- ÚSES v územních plánech uvést do souladu s podkladem, který je závazný pro dané území.
 - *Odůvodnění: Na základě ustanovení § 5 vyhlášky č. 395/1992 Sb. jsou funkční prvky ÚSES schvalovány příslušnými orgány územního plánování v územně plánovací dokumentaci. Cílem jejich vymezení v ÚPD je ochrana ploch funkčních prvků ÚSES (vyloučením změn ve využití území, které jsou v rozporu s funkcí těchto ploch) a územní ochrana ploch potřebných pro založení chybějících prvků. Proto je nutné platné podklady zpracovat do územních plánů, aby mohly být podmínky z ploch funkčních prvků ÚSES uplatňovány.*
- V územních plánech zpřesnit vymezení ÚSES a zajistit jeho návaznost mezi SO ORP Vimperk a sousedními SO ORP.
 - *Odůvodnění: Zpřesnění vymezení ÚSES a zajištění jeho návaznosti mezi SO ORP Vimperk a sousedními SO ORP je nutné vzhledem k rámcovému vymezení ÚSES v ÚSK a rozdílnému měřítku.*
- Při vymezování zastavitelných ploch dostatečně prověřovat jejich potřebu vzhledem k rozvojové potřebě sídla, umístění a působení na krajinu, popř. navrhnout takové regulativy pro dané plochy, aby nedocházelo k narušování krajinného rázu.
 - *Odůvodnění: U většiny obcí byly zjištěny naddimenzované plochy pro bydlení, které ani v některých případech vzhledem k jejich využívání rekreanty, nemusí znamenat reálný rozvoj obce. V návaznosti na toto zjištění je doporučeno při tvorbě nových územních plánů dostatečně prověřovat jejich potřebu a při vymezování nových*

zastavitelných ploch ve změnách územních plánů dbát na případnou kompenzaci záborů ZPF.

- V územních plánech z důvodu veřejného zájmu vylučovat umístování staveb, zařízení a jiných opatření pro účely uvedené v § 18 odst. 5 stavebního zákona v souladu s doporučeními ÚSK SO ORP Vimperk.
 - *Odůvodnění: Dle § 18 odst. 5 stavebního zákona je možné v nezastavěném území umísťovat stavby, zařízení a jiná opatření pro dané účely bez výškové a objemové regulace, což může být ohrožením pro krajinu. Jediným způsobem, jak je možné zabránit negativnímu působení staveb ve volné krajině na krajinný ráz, je odůvodnění celkového vyloučení, nebo vyloučení objektů nad určité rozměry z důvodu veřejného zájmu.*

6.2 Souhrnné doporučení pro zohlednění návrhu při činnosti orgánů veřejné správy a dalších subjektů

V platnost zůstávají veškerá konkrétní doporučení pro zohlednění návrhu při činnosti orgánů veřejné správy a dalších subjektů pro jednotlivé okrsky a obecně pro celé SO ORP Vimperk platí tato doporučení:

- Zajistit doplnění vrstev vytvořených v ÚSK do datového modelu ÚAP SO ORP Vimperk.
 - *Odůvodnění: Jedním z výstupů ÚSK má být dle zadání doplnění jevů ÚAP, proto je nutné tyto nové vrstvy následně zapracovat do datového modelu ÚAP SO ORP Vimperk.*
- Podporovat budování nových kanalizací nebo ČOV, případně jejich dobudování a připojení zbývajících obyvatel s možností využití individuální státní podpory.
 - *Odůvodnění: Neexistence splaškové kanalizace či ČOV může být ohrožením pro čistotu vod v řešeném území a mělo by proto být podporováno jejich budování.*
- Před územním a stavebním řízením požadovat při umístování staveb ve volné krajině v území se zvýšenou ochranou krajinného rázu před zahájením územního a stavebního řízení požadovat doložení, že z místa předpokládaného umístění stavby není viditelný ani jeden ze zvolených dominantních bodů (rozhledna na Boubíně, na Mařském vrchu, na Churáňově a Klostermannova rozhledna na Javorníku).
 - *Odůvodnění: V případě nevykloučení staveb, zařízení a jiných opatření v územních plánech je nutné chránit volnou krajinu před zástavbou jiným způsobem.*
- Podporovat zpracování komplexních pozemkových úprav, které se zaměří na umístění cestní sítě v krajině, dostatek doprovodné krajinné zeleně, na zadržování vody v krajině a řešení závlahových systémů s důrazem na dlouhodobou akumulaci vody (ne na pouhou krátkodobou retenci) a následně podporovat realizaci všech navržených opatření.
 - *Odůvodnění: Součástí komplexních pozemkových úprav je plán společných zařízení, který tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny a je tedy formou krajinného plánu uvnitř pozemkové úpravy. Jde zejména o opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, tedy polní nebo lesní cesty, dále protierozní a vodohospodářská opatření k tvorbě a ochraně kvalitního životního prostředí.*
- Podporovat řešení pozemkových úprav v několika na sebe navazujících katastrech najednou.
 - *Odůvodnění: Pozemkové úpravy se budou muset řešit i s ohledem na zdroje vody v daném území, což vyžaduje komplexní řešení bez ohledu na hranice mezi jednotlivými katastrálními územími.*

- Podpořit zpracování evidence drobných sakrálních památek v krajině.
 - *Odůvodnění: V SO ORP Vimperk se nachází drobné sakrální památky (křížky, boží muka, atd.), které nejsou žádným způsobem chráněny a hrozí tedy jejich znehodnocení. Pro jejich ochranu je tedy důležitá jejich evidence.*
- Podporovat spolupráci mezi Správou NP a CHKO Šumava jako orgánem ochrany přírody na území NP a CHKO Šumava a odborem životního prostředí Městského úřadu Vimperk jako orgánem ochrany přírody ve zbylém území.
 - *Odůvodnění: SO ORP Vimperk je rozdělena hranicí Národního parku Šumava, respektive Chráněné krajinné oblasti Šumava, na území s přísnější a méně přísnou ochranou přírody a krajiny. Z tohoto důvodu byla většina návrhů umístěna mimo území národního parku, aby byla zajištěna dostačující ochrana i pro toto území.*
- Podporovat přes-hraniční spolupráci s Bavorskem.
 - *Odůvodnění: SO ORP Vimperk se nachází při německé státní hranici, kde sousedí s jednou z německých spolkových zemí – Bavorskem. Pro další rozvoj území je tak důležitá nejen spolupráce Správy NP Šumava a NP Bavorský les, ale rovněž spolupráce místních samospráv.*
- Podporovat využívání tuzemských i evropských dotačních programů zaměřených na boj proti suchu, na zvýšení zadržování vody v krajině, výstavbu malých vodních nádrží, zlepšení bilance podzemních vod apod.
 - *Odůvodnění: Přestože v SO ORP Vimperk nejsou dopady klimatické změny ve srovnání se zbytkem republiky tak závažné, je i v něm nutné vytvářet opatření proti negativním vlivům sucha a dalších extrémních výkyvů počasí.*

6.3 Přehled jevů doporučených k doplnění do územně analytických podkladů, podle příslušných jevů

Nově vymezené jevy jsou zpracovány v souladu s novelou vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně plánovacích podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti účinnou od konce 29. ledna 2018. Tato novela výrazně upravila obsah datové báze územně analytických podkladů uvedený v příloze č. 1 uvedené vyhlášky. Všechny tyto jevy jsou obsaženy ve Výkresu jevů navržených na doplnění ÚAP.

- Nově vymezené urbanistické a krajinné hodnoty
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 11 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Negativní dominanty
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 17a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Pohledové horizonty
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 17a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Území se zvýšenou ochranou krajinného rázu
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 17a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Zpřesněné hranice krajiny
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 17b Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*

- Hranice krajinných okrsků
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 17b Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- „Generel“ ÚSES
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 21 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Nově navrhované významné krajinné prvky
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 23a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Údolní niva jako významný krajinný prvek ze zákona
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 23a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Plochy ohrožené vodní erozí
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 42a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhovaná protierozní opatření
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 43 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhované plochy rekultivací
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 43 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhované plochy revitalizace vodního toku
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 43 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhované plochy k zalesnění
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 43a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhované plochy k zatravnění
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 43a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhované vodní plochy
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 47 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Kritické body a jejich povodí
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 52b Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhovaná protipovodňová opatření
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 54a Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Navrhované směry nového značeného spojení
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 106 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*
- Vedení turistické a cyklisté trasy po silnici I./II. třídy
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 106 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.*

V návaznosti na celý průběh zpracování ÚSK je dále doporučena kontrola, doplnění či aktualizace těchto jevů:

- Platné podklady ÚSES
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 21 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a nejsou zpracovány v datech ÚAP.*
- Naučné stezky
 - *Odůvodnění: Odpovídá vrstvě PCP_pesi_stezka_L v datovém modelu Jihočeského kraje a nejsou zpracovány v datech ÚAP.*
- Zimní běžecké trasy
 - *Odůvodnění: Odpovídá vrstvě PCP_lyze_trasa_beh_L v datovém modelu Jihočeského kraje a nejsou zpracovány v datech ÚAP.*
- Zdroje pitné vody
 - *Odůvodnění: Odpovídá jevu 21 Přílohy č. 1 vyhlášky 500/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.*

6.4 Souhrnné doporučení pro řešení územních problémů, které nelze vyřešit v rozsahu a podrobnosti ÚSK

Územní studie krajiny je řešena pro celé území ORP Vimperk a neumožňuje tak i vzhledem k měřítku grafických výstupů zobrazení všech doporučení a jevů popsaných v textové části.

Vzhledem k tomu, že územní plány jsou zpracovávány nad katastrální mapou zpravidla v měřítku 1 : 5000, umožňují zpřesnění vymezení jevů podchycených územní studií krajiny a vymezení ploch pro doporučená opatření jak v sídlech, tak v krajině.

7 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Karty obcí

Příloha č. 2 Karty okrsků

Příloha č. 3 Katalog opatření proti ohrožení vodní erozí a nadměrným odtokem

Příloha č. 4 Dokladová část

8 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Hodnocení lesnatosti	17
Tabulka 2: Hodnocení lesnatosti v obcích	17
Tabulka 3: Návrhy protierozních opatření v obcích.....	37
Tabulka 4: Staré ekologické zátěže představující riziko pro znečištění vod a půd	46

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Srovnání vymezení krajin ze ZÚR a krajinných okrsků	9
Obrázek 1: Rozmístění návrhů protierozních opatření v SO ORP Vimperk (výřez území).....	43
Obrázek 2: Návrh systému ÚSES v SO ORP Vimperk	49
Obrázek 3: Vysoký potenciál kumulace migračních bariér	54

10 SEZNAM ZKRATEK

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DSO	dráha soustředěného odtoku
ESP	ekologicky šetrnější plochy
EU	Evropská unie
EÚK	Evropská úmluva o krajině
EVP	ekologicky významné prvky
FVE	fotovoltaická elektrárna
HAMR	předpovědní systém (hydrologie, agronomie, meteorologie a retence)
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
KES	koeficient ekologické stability
KoPÚ	komplexní pozemkové úpravy
LFA	Lessfavoured area
LPIS	Land parcel identification system
MF	Ministerstvo financí
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MVÚ	migračně významné území
MZ	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NP	Národní park
NBK	Nadregionální biokoridor
NZO	nitrátově zranitelná oblast
OZKO	Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší
RBC	Regionální biocentrum
RBK	Regionální biokoridor
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst
SEZ	stará ekologická zátěž
SO ORP	správní obvod obce s rozšířenou působností
TTP	trvalé travní porosty
ÚAP	Územně analytické podklady
UAT	Unfragmented area with traffic
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚPO	územní plán obce

ÚPSÚ	územní plán sídelního útvaru
ÚSES	územní systém ekologické stability
ÚSK	územní studie krajiny
USLE	univerzální rovnice ztráty půdy
VKP	Významný krajinný prvek
ZABAGED	Základní báze geografických dat
ZCHÚ	zvláště chráněné území
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚR	Zásady územního rozvoje

11 SEZNAM LITERATURY

1. Anděl, P. a kol. (2005): Honocení fragmentace krajiny dopravou. Evernia, s.r.o., Praha, 67 s.
2. Anděl, P., Gorčicová, I. (2007): Návrh koncepce ochrany migračních koridorů velkých savců v rámci územního plánování – způsob výběru a vymezení koridorů. Evernia, s.r.o., Liberec,
3. Anděl, P., Andreas, M., Gorčicová, I. a kol. (2009): Koncepce ochrany migračních koridorů velkých savců a územní systém ekologické stability. In ÚSES – zelená páteř krajiny, Brno, 2009, 8 s.
4. Anděl, P., Mináriková, T., Andreas, M. (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, s.r.o., Liberec, 137 s.
5. Generel krajinného rázu Jihočeského kraje [online]. 2009. [cit. 2019-01-16]. Dostupné z: <http://geoportal.kraj-jihocesky.gov.cz/gs/generel-krajinného-razu/>
6. HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VÚV TGM [online]. [cit. 2018-03-19]. Dostupné z: <http://heis.vuv.cz/>
7. Intersucho [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: <http://www.intersucho.cz/cz/>
8. Koncepce protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje [online]. Dostupné z http://www.kraj-jihocesky.cz/1247/koncepce_protipovodnove_ochrany_na_uzemi_jihoceskeho_kraje.htm
9. Lesní hospodářství v ČR pod vlivem klimatické změny, Radek Pokorný, 2017
10. Ministerstvo životního prostředí, Metodika vymezení územního systému ekologické stability [online]. 2017. [cit. 2019-01-21]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_2017/\\$FILE/SOTPR_Priloha_Vestnik_Kveten_170609.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/vestnik_2017/$FILE/SOTPR_Priloha_Vestnik_Kveten_170609.pdf)
11. Nitrátová směrnice EU č. 91/676/EHS
12. Pichlerová, M., Benčať, T., Cestovní ruch v krajině, Technická univerzita vo Zvolene, 2009
13. Povodňový informační systém MŽP [online]. [cit. 2018-05-17]. Dostupné z: <http://www.povis.cz/html/index.html?pzpr.htm>
14. Ředitelství silnic a dálnic ČR (2017): Celostátní sčítání dopravy 2016. [online] <http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx> (31. 1. 2019)
15. Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu [online]. 2015. [cit. 2018-02-18]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/\\$FILE/OEOK-Adaptacni_strategie-20151029.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/$FILE/OEOK-Adaptacni_strategie-20151029.pdf)
16. Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020 [online]. 2011. [cit. 2019-01-21]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_CS.pdf
17. Sucho v krajině [online]. [cit. 2018-11-05]. Dostupné z: <http://www.suchovkrajine.cz/>
18. Větrovcová, J. (2017): Celková koncepce pro řešení ochrany fauny terestrických ekosystémů v ČR před fragmentací krajiny. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 42 s.
19. VÚV TGM, v. v. i. (2015) Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice. [online]. 2015. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: Dostupné online na www.vodavkrajine.cz

20. Zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství, ve znění pozdějších předpisů
21. Zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
22. Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
23. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
24. Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
25. Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
26. Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů