ÚZEMNÍ STUDIE KRAJINY SO ORP Vodňany

Doplňující průzkumy a rozbory

listopad 2018

Objednatel: Město Vodňany

Zpracovatel: EKOTOXA s.r.o.
Fišova 403/7, 602 00 Brno – Černá Pole
tel. 558 900 010, fax 558 900 011, e-mail: emc@ekotoxa.cz

Obsah

1 ÚVOD ... 7

1.1 Rozsah řešeného území a popis území ... 8

2 ROZBOR POŽADAVKŮ NA ZMĚNY V ÚZEMÍ ... 9

2.1 Územně analytické podklady ... 9
2.2 Zásady územního rozvoje Jihočeského kraje ... 9
2.3 Politika územního rozvoje České republiky ... 10
2.4 Územní plány ... 10
2.5 Komplexní pozemkové úpravy ... 10
2.6 Související oborové dokumenty ... 10

3 ROZBOR STRUKTUR, VAZEB A HODNOT V ÚZEMÍ ... 11

3.1 Popis a vymezení základních struktur krajiny ... 11
3.1.1 Primární struktura ... 11
3.1.2 Sekundární struktura ... 27
3.1.3 Terciární struktura ... 34
3.2 Analýza vazeb sídel a krajiny ... 35
3.2.1 Kvalita přístupu ze sídel do volné krajiny ... 35
3.2.2 Schopnost krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci ... 37
3.2.3 Poměr mezi rozvojovými potřebami sídla a možnostmi jejich naplnění v krajině ... 37
3.2.4 Přechody sídla v krajinu a průniky zastavitelných ploch ... 39
3.2.5 Dominanty v sídlech ovlivňující krajinný ráz ... 41
3.3 Hodnoty v území ... 42
3.3.1 Hodnoty významné z hlediska ochrany přírody a biodiverzity, migrační prostupnost ... 42
3.3.2 Kulturní a historické hodnoty krajiny ... 63
3.3.1 Estetické hodnoty krajiny ... 67

4 ROZBOR A RÁMCOVÉ VYMEZENÍ KRAJINNÝCH POTENCIÁLŮ ... 95

4.1 Metodika ... 95
4.2 Analýza dílčích potenciálů ... 96
4.2.1 A Biotický ... 96
4.2.2 B Kulturní ... 97
4.2.3 C Produkční (zemědělský a lesní) ... 98
4.2.4 D Vodohospodářský ... 99
4.2.5 E Surovinový ... 100
4.2.6 F Sídelní ... 102
4.2.7 G Rekreační ... 104
4.2.8 Smíšený potenciál ... 105

5 ROZBOR VYUŽÍVÁNÍ VOLNÉ KRAJINY ČLOVĚKEM ... 106

5.1 Zemědělství ... 106
5.1.1 Zemědělské využití území ... 106
5.1.2 Analýza velikosti půdních bloků ... 107

5.1.3 Podíl LFA – méně příznivých oblastí ... 109
5.1.4 Uživatelé zemědělské půdy ... 110
5.1.5 Odhadované dopady sucha na výnos hlavních plodin ... 110
5.2 Lesnictví ... 111
5.2.1 Oblastní plány rozvoje lesů (OPRL) ... 113
5.3 Vodní hospodářství ... 119
5.4 Těžba nerostných surovin a horninové prostředí ... 123
5.4.1 Těžba nerostných surovin a životní prostředí ... 124
5.5 Dopravní infrastruktura ... 125
5.5.1 Dopravní infrastruktura ... 125
5.5.2 Dopravní infrastruktura a její vliv na krajinný ráz a prostupnost krajiny ... 125
5.5.3 Silniční doprava ... 126
5.5.4 Železniční doprava ... 127
5.5.5 Technická infrastruktura ... 128
5.6 Rekreace a turistický ruch ... 131
5.6.1 Schopnost krajiny zabezpečovat pobytovou rekreaci ... 131
5.6.2 Shrnutí silných a slabých stránek rekreace a cestovního ruchu v ÚAP ORP Vodňany 132

6 ROZBOR OHROŽENÍ, RIZIK A PROBLÉMŮ ... 134

6.1 Urbanizace, sídla a krajina ... 134
6.1.1 Kvalita přístupu ze sídla do volné krajiny ... 134
6.1.2 Schopnost krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci ... 136
6.1.3 Poměr mezi rozvojovými potřebami sídla a možnostmi jejich naplnění v krajině ... 136
6.1.4 Zátěže ze stávajícího urbanizovaného území a ploch a předpokládané zátěže z území navržených k urbanizaci a navržených ploch rekreace ... 137
6.1.5 Shrnutí ... 140
6.2 Krajinný ráz, hodnoty ... 142
6.3 Rizika pro ochranu přírody a biodiverzity ... 143
6.4 Ohrožení zemědělské půdy erozí ... 147
6.5 Narušení vodního režimu, ohrožení povodněmi, suchem ... 155
6.5.1 Existence velkých nepřerušených bloků orné půdy ... 155
6.5.2 Existence zranitelných oblastí ... 155
6.5.3 Existence kritických bodů, potenciálně ohrožených míst přívalovými srážkami ... 156
6.5.4 Existence zastavěných a zastavitelných ploch ohrožených záplavami ... 158
6.5.5 Existence vodních toků se sníženou ekologickou hodnotou ... 161
6.5.6 Existence míst omezujících průtočnost vodních toků ... 162
6.5.7 Znečištění vod ... 164
6.5.8 Znečištění půdy ... 168
6.5.9 Znečištění ovzduší ... 169
6.6 Těžba ... 170
6.7 Prostupnost krajiny pro člověka ... 170
6.8 Fragmentace krajiny dopravou ... 174
6.9 Brownfields ... 176

7 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ ... 178

7.1 Analýza vazeb sídel a krajiny ... 178
7.1.1 Přehled hodnot ... 178
7.1.2 Stav ochrany, ohrožení ... 178
7.1.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 178
7.1.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 178
7.2 Hodnoty v území ... 179
7.2.1 Krajinný ráz ... 179
7.2.1 Ochrana přírody ... 179
7.3 Zemědělství ... 181
7.3.1 Přehled hodnot ... 181
7.3.2 Stav ochrany, ohrožení ... 182
7.3.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 185
7.3.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 186
7.4 Lesnictví ... 187
7.4.1 Přehled hodnot ... 187
7.4.2 Stav ochrany a ohrožení ... 187
7.4.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 187
7.4.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 187
7.5 Vodní hospodářství ... 188
7.5.1 Přehled hodnot ... 188
7.5.2 Stav ochrany, ohrožení ... 188
7.5.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 189
7.5.4 Nástin odrazu řešení v návrhové části ... 189
7.6 Těžba nerostných surovin, sesuvná a poddolovaná území ... 190
7.6.1 Přehled hodnot ... 190
7.6.2 Stav ochrany, ohrožení ... 190
7.6.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 190
7.6.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 190
7.7 Rekreace a turistický ruch ... 191
7.7.1 Přehled hodnot ... 191
7.7.2 Stav ochrany, ohrožení ... 191
7.7.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 191
7.7.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 192
7.8 Znečištění a kontaminace složek prostředí ... 192
7.8.1 Přehled hodnot ... 192
7.8.2 Stav ochrany, ohrožení ... 192
7.8.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 193
7.8.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 193
7.9 Brownfields ... 193
7.9.1 Přehled hodnot ... 193
7.9.2 Stav ochrany, ohrožení ... 194
7.9.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 194
7.9.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 194
7.10 Prostupnost krajiny pro člověka ... 194
7.10.1 Přehled hodnot ... 194

7.10.2 Stav ochrany a ohrožení ... 195
7.10.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 195
7.10.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 195
7.11 Fragmentace krajiny dopravou ... 195
7.11.1 Přehled hodnot ... 195
7.11.2 Stav ochrany a ohrožení ... 195
7.11.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot ... 196
7.11.4 Nástin odrazu v návrhové části ... 196

8 SEZNAM PŘÍLOH ... 197

9 SEZNAM TABULEK ... 198

10 SEZNAM OBRÁZKŮ ... 200

11 SEZNAM ZKRATEK ... 202

12 SEZNAM LITERATURY ... 204

Zpracovatelský tým

EKOTOXA s.r.o.:

Ing. Kateřina Vrublová	vedení projektu a koordinace prací
Mgr. Zdeněk Frélich	těžba
Mgr. Přemysl Pavka	ochrana vod a optimalizace vodního režimu krajiny
Mgr. Klára Rausová	rekreace a turistický ruch, brownfields, vodní hospodářství (část řešení)
Ing. Barbora Bičánková	vodní hospodářství
Mgr. Pavla Škarková	zemědělství, znečištění a kontaminace
Ing. Eva Birgusová	lesnictví
Mgr. Radek Kadlubiec	fragmentace území dopravou
RNDr. Stanislav Šťastný	vyhodnocení podkladů, vymezení krajinných potenciálů, práce v GIS, zpracování výkresů
Tamara Faberová, MSc.	přírodní hodnoty, ochrana přírody, biodiverzita, migrační prostupnost

EXTERNÍ ŘEŠITELÉ:

Ing. Roman Barták	odborný garant - krajinné plánování
Ing. Aleš Friedrich	ÚSES

INSTITUT REGIONÁLNÍCH INFORMACÍ, s. r. o. (*zpracovatelé kapitol: Analýza vazeb sídel a krajiny, Kulturní a historické hodnoty krajiny, Sídelní potenciál, Rekreační potenciál, Rekreace a turistický ruch, Urbanizace, sídla a krajina, Rekreace a turistický ruch, Analýza vazeb sídel a krajiny, Rekreace a turistický ruch*):

Ing. arch. Michal Hadlač	autorizovaný architekt v oboru územního plánování
Mgr. Radmila Hadlačová	
Mgr. Barbora Necidová	

1 ÚVOD

Územní studie krajiny pro území správního obvodu ORP Vodňany je pořizována městem Vodňany a bude zpracována pro celý správní obvod obce s rozšířenou působností.

Zpracování územní studie krajiny poskytuje výjimečnou příležitost pro komplexní řešení volné krajiny, včetně koordinace soukromých a veřejných zájmů v krajině. Potřeby rozvoje a ochrany zastavěného území včetně vymezování zastavitelných ploch jsou dostatečně řešeny v územně plánovacích dokumentacích, **ve volné krajině však doposud nebyly územně plánovací nástroje dostatečně uplatňovány.** ÚSK navíc řeší návaznosti přesahující hranice obcí.

Stále více je nutné se věnovat **problémům způsobeným změnami klimatu** (povodně x sucho), v sídlech i ve volné krajině. ÚSK tak bude reagovat na dokument Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu (tzv. Adaptační strategie) a na její národní ekvivalent, kterým je dokument Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (tzv. Adaptační strategie ČR). S tím souvisí také změny v biologické rozmanitosti, prostupnost a přístupnost krajiny, protipovodňová a protierozní opatření v krajině nebo tzv. zelená infrastruktura.

ÚSK bude konkrétně řešit:

- protierozní problematiku (vodní, větrná eroze), protipovodňovou problematiku a retenci vody (sucho)
- ekologicky málo stabilní území (ekologické zátěže a brownfields)
- podmínky pro zachování biodiverzity
- prostupnost krajiny
- podmínky pro rekreaci
- ochranu krajinného rázu
- ochranu přechodových oblastí sídel a volné krajiny
- adaptaci na změny klimatu (nad rámec výše uvedeného)

Územní studie krajiny je pořizována jako územní studie ve smyslu § 30 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších úprav (dále jen stavební zákon). Po dokončení územní studie a poté, kdy pořizovatel schválí možnost jejího využití jako podkladu k pořizování územně plánovací dokumentace, bude studie vložena do evidence územně plánovací činnosti, v souladu s ustanovením § 30 odst. 4 stavebního zákona, ve znění později vydaných předpisů.

Účelem ÚSK je vytvořit koncepci pro plánování v krajině v obcích správního obvodu ORP Vodňany. Hlavním cílem ÚSK je vyhodnotit potenciály krajiny, posoudit její aktuální stav a navrhnout potřebná opatření důležitá pro její ekologickou stabilizaci, zaměřená na eliminaci negativních dopadů změny klimatu (sucho, lokální přívalové srážky…), zachování krajinného rázu a přírodních a kulturních hodnot.

Územní studie krajiny bude sloužit především jako podklad pro zpracování Zadání ÚPD a bude jedním ze základních podkladů pro zpracování koncepce uspořádání krajiny v územních plánech.

Součástí kompletní studie (analytické I návrhové části) bude definice krajinářských hodnot, limitů a zásad řešení, definice optimálního využití ploch, prostorových a historických záležitostí v nezastavěném území, krajinného rázu, řešení územního systému ekologické stability, definování limitů v krajině a návrhů opatření pro řešení klíčových problémů v krajině řešeného území, zejména opatření pro zadržení vody v krajině, snížení vodní a větrné eroze a obnovení prostupnosti zemědělské krajiny jak pro člověka, tak pro organismy.

1.1 Rozsah řešeného území a popis území

Řešené území je vymezeno v rozsahu celého správního obvodu obce s rozšířenou působností Vodňany.

Zájmové obce v území SO ORP jsou tyto: Bavorov, Bílsko, Budyně, Číčenice, Drahonice, Hájek, Chelčice, Krajníčko, Krašlovice, Libějovice, Měkynec, Pivkovice, Pohorovice, Skočice, Stožice, Truskovice a Vodňany.

2 ROZBOR POŽADAVKŮ NA ZMĚNY V ÚZEMÍ

V následující kapitole jsou vyhodnoceny podklady, které mohou mít význam pro zpracování územní studie krajiny pro správní obvod ORP Vodňany.

2.1 Územně analytické podklady

Data územně analytických podkladů SO ORP Vodňany byla zpracována v roce 2016 (4. Aktualizace) v datovém modelu ÚAP T-Mapy.

Odbor výstavby a územního plánování ÚAP průběžně aktualizuje na základě nových údajů o území, průzkumu území a dalších informací a každé 2 roky pořídí úplnou aktualizaci ÚAP, včetně rozboru udržitelného rozvoje území.

V Příloze č. 1 Rozbor požadavků na změny v území a vyhodnocení podkladů kapitole 1 je provedeno zhodnocení stavu dat v ÚAP ORP Vodňany včetně informací o možnosti využití dat pro zpracování ÚSK ORP Vodňany.

Pro řešení ÚSK bude využito také dokumentu Rozbor udržitelného rozvoje území, který je součástí 4. úplné aktualizace ÚAP ORP Vodňany.

2.2 Zásady územního rozvoje Jihočeského kraje

Zastupitelstvo Jihočeského kraje rozhodlo o vydání **Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje** dne 13. 9. 2011 a účinnosti nabyly dne 7. 11. 2011. **1. aktualizace Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje** byla vydána dne 18. 12. 2014 a účinnosti nabyla dne 6. 1. 2015. **2. aktualizace Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje** byla vydána dne 17. 12. 2015 a nabyla účinnosti dne 6. 1. 2016. **3. aktualizace Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje** byla vydána dne 17. 12. 2015 a nabyla účinnosti dne 6. 1. 2016. **5. aktualizace Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje** byla vydána dne 17. 12. 2015 a nabyla účinnosti dne 9. 3. 2017.

Zpráva o uplatňování Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje byla projednána a schválena Zastupitelstvem Jihočeského kraje dne 22. 9. 2016.

V současné době se projednává **6. aktualizace Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje**. Důvodem pro pořízení této aktualizace je obdržení podnětů oprávněných investorů, tj. Jihočeského kraje a Statutárního města České Budějovice. Do této aktualizace byl přesunut i požadavek Správy a údržby silnic Jihočeského kraje, který byl zatím obsažen ve 4. aktualizaci.

V příloze I Vyhodnocení podkladů jsou Zásady územního rozvoje podrobně vyhodnoceny.

2.3 Politika územního rozvoje České republiky

Politika územního rozvoje ČR je celostátní nástroj územního plánování, který slouží zejména pro koordinaci územního rozvoje na celostátní úrovni a pro koordinaci územně plánovací činnosti krajů a současně jako zdroj důležitých argumentů při prosazování zájmů ČR v rámci územního rozvoje Evropské unie.

Ministerstvo pro místní rozvoj pořídilo **Aktualizaci č. 1 Politiky územního rozvoje ČR** na základě usnesení vlády č. 596 ze dne 8. srpna 2013, kterým vláda vzala na **vědomí Zprávu o uplatňování PÚR ČR 2008** obsahující v části d) návrhy na aktualizaci.

Aktualizace č. 1 Politiky územního rozvoje České republiky (dále jen „PÚR ČR“) byla schválena usnesením vlády č. 276 ze dne 15. dubna 2015.

Doposud platná Politika územního rozvoje ČR 2008 přestala v měněných částech platit a platí již Politika územního rozvoje ČR, ve znění Aktualizace č. 1.

V příloze I Vyhodnocení podkladů kapitole 3 je provedeno zhodnocení Politiky územního rozvoje v kontextu ORP Vodňany.

Územní plány

2.4 Územní plány

V příloze I Rozbor požadavků na změny v území a vyhodnocení podkladů kapitole 4 je provedeno vyhodnocení územních plánů v SO ORP Vodňany.

2.5 Komplexní pozemkové úpravy

V příloze I Rozbor požadavků na změny v území a vyhodnocení podkladů kapitole 5 je provedeno vyhodnocení komplexních pozemkových úprav v SO ORP Vodňany.

2.6 Související oborové dokumenty

V příloze I Rozbor požadavků na změny v území a vyhodnocení podkladů kapitole 6 je provedeno vyhodnocení souvisejících oborových dokumentů v SO ORP Vodňany.

3 ROZBOR STRUKTUR, VAZEB A HODNOT V ÚZEMÍ

3.1 Popis a vymezení základních struktur krajiny

3.1.1 Primární struktura

Primární struktura krajiny fakticky definuje v podstatě původní krajinu, tj. krajinu bez zásahu člověka. Většina jejich složek i po dlouhodobém využívání a přetváření krajinu člověkem zásadně predisponuje současnou krajinu – krajinu kulturní.

Složky primární kultury krajiny mají pak odraz v rámcích návrhové části (tj. definování vize krajiny, či stanovení krajinných okrsků), konkrétněji se pak promítají rovněž v definování problémů krajiny a na ně navazujících návrhů (např. reliéf v případě krajinného rázu, řady vodních toků v hydrografii v případě návrhů priorit pro revitalizační opatření či půdní druhy v případě protierozních opatření, aj.).

Spolu se zmíněnými řadíme do primární struktury krajiny především abiotické prvky geosystému jako geologický podklad a substrát, půdy, reliéf, vodstvo, ovzduší. Patří sem rovněž také původní vegetace, která se ovšem u nás již fakticky nenachází v původní „čisté“ formě, ač se u nás nacházejí plochy ekosystémů, které mají hlavní dřevinnou skladbu totožnou s klimaxovou - jejich druhová a věková diferenciace je však již pozměněná.

Proto v této kategorii pracujeme s potenciální přirozenou vegetací, která není reálnou složkou krajiny, ale spíš jen logickou myšlenkovou konstrukcí. Přesto tato složka často klíčovou pro pochopení krajinného geosystému, prakticky je pak velmi využitelná např, pro optimalizaci sítě chráněných území či vytváření ÚSES na základě definování kostry ekologické stability. V souladu s metodickým pokynem Zadání územní studie krajiny jsou v primární struktuře krajiny uvedeny i přírodě blízké aktuální ekosystémy.

Klimatické poměry

Klima SO ORP Vodňany spadá dle zaužívané starší (řada 1901 – 1960) klimatické Quittovy klasifikace do mírně teplé oblasti MT, klimatických okrsků MT5, MT7 a MT 11.

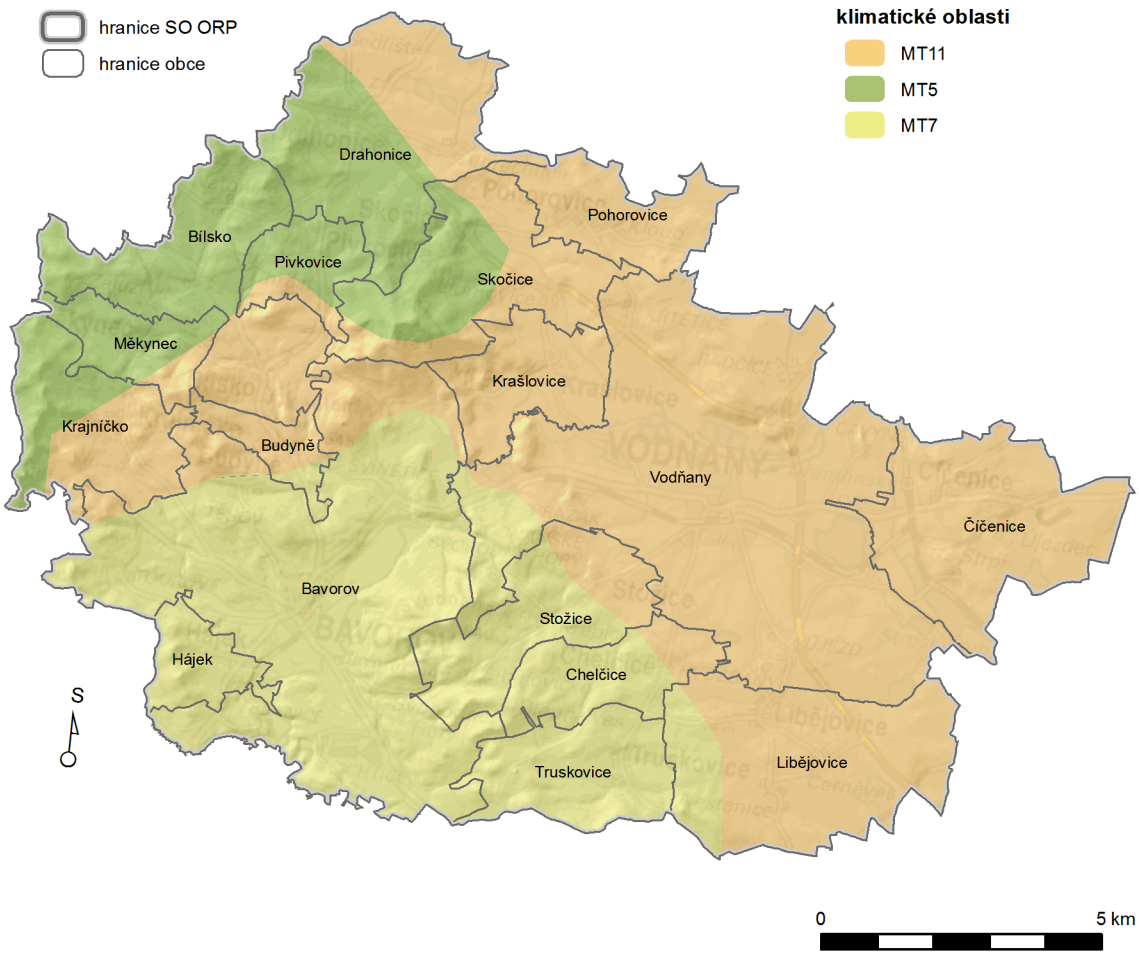
Tabulka 1 Klimatické poměry v území

Veličina	Region – MT5	Region – MT7	Region – MT11
Počet letních dní	30 – 40	30 – 40	40 - 50
Počet mrazových dní	130 - 140	110 – 130	110 – 130
Počet ledových dní	40 – 50	40 – 50	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-4 - -5	-2 - -3	-2 - -3

Průměrná teplota v dubnu	6 – 7	6 – 7	7 - 8
Průměrná teplota v červenci	16 – 17	16 – 17	17 - 18
Průměrná teplota v říjnu	6 – 7	6 – 7	7 - 8
Počet dnů se srážkami alespoň 1 mm	100 – 120	100 – 120	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 450	400 - 450	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300	250 – 300	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 100	60 - 80	50 - 60

Zdroj: Quitt, 1977

Obrázek 1 Klimatické oblasti dle Quitta



Zdroj: www.geoportal.gov

Dle novější regionalizace zpracované Moravcem a Votýpkou v roce 1998 (řada 1961 – 90), spadá SO ORP Vodňany do klimatických tříd III, V a VI, které by v případě třídy III odpovídaly Quittově teplé klimatické oblasti, v případě tříd V a VI klimatické oblasti mírně teplé. Zjednodušeně lze tak definovat,

že SO ORP Vodňany spadá většinově do mírně teplé klimatické oblasti s průměrným či nadprůměrným úhrnem srážek.

V zájmovém území se projevuje několik významných faktorů, vytvářejících dosti specifický charakter klimatu. Jsou to:

- vliv teplého a vysušujícího proudění, tzv. fóhnů (vznikají na závětrné straně Šumavy a Alp),

- inverzní charakter pánevních oblastí a sníženin v pahorkatině,

- vliv srážkového stínu Šumavy (méně výrazný).

Důsledkem je klima teplé, s výraznými letními maximy, relativně suché. Ve Vodňanské pánvi inverze způsobují vznik výrazných zimních minim, výrazné rozdíly mezi zimními a letními teplotami, převahu letních srážkových úhrnů nad zimními, tj. kontinentální ráz klimatu.

Vliv fóhnů se projevuje i na vegetaci, například výstup teplomilnějších druhů do vyšších poloh Pošumaví, nebo vhodné podmínky pro ovocnářství (Chelčicko).

Klimatická změna

Zásadním dynamickým aspektem klimatu je aktuálně i do blízké či vzdálenější budoucnosti fenomén klimatické změny. Za posledních 10 let byla průměrná roční teplota vyšší oproti průměru 1961 – 90 v 9 případech, ve většině případů o více jak 1 stupeň.

Díky poloze SO ORP v rámci ČR v západní části republiky, tj. „blíže“ převládajícím západním frontám netrpí region nízkými srážkovými úhrny, jako jiné regiony především ve východní části republiky. Ty byly za sledovaných posledních 10 let v 7 letech překročeny, ve dvou případech se pohybovaly na průměru, pouze v extrémním roce 2015 byly podprůměrné.

V souladu s modely klimatické změny však hrozí ORP nadprůměrné ohrožení klimatickou změnou v rámci ČR, které se projeví především v mírně negativní vodní bilanci s trendem narůstání její negativity.

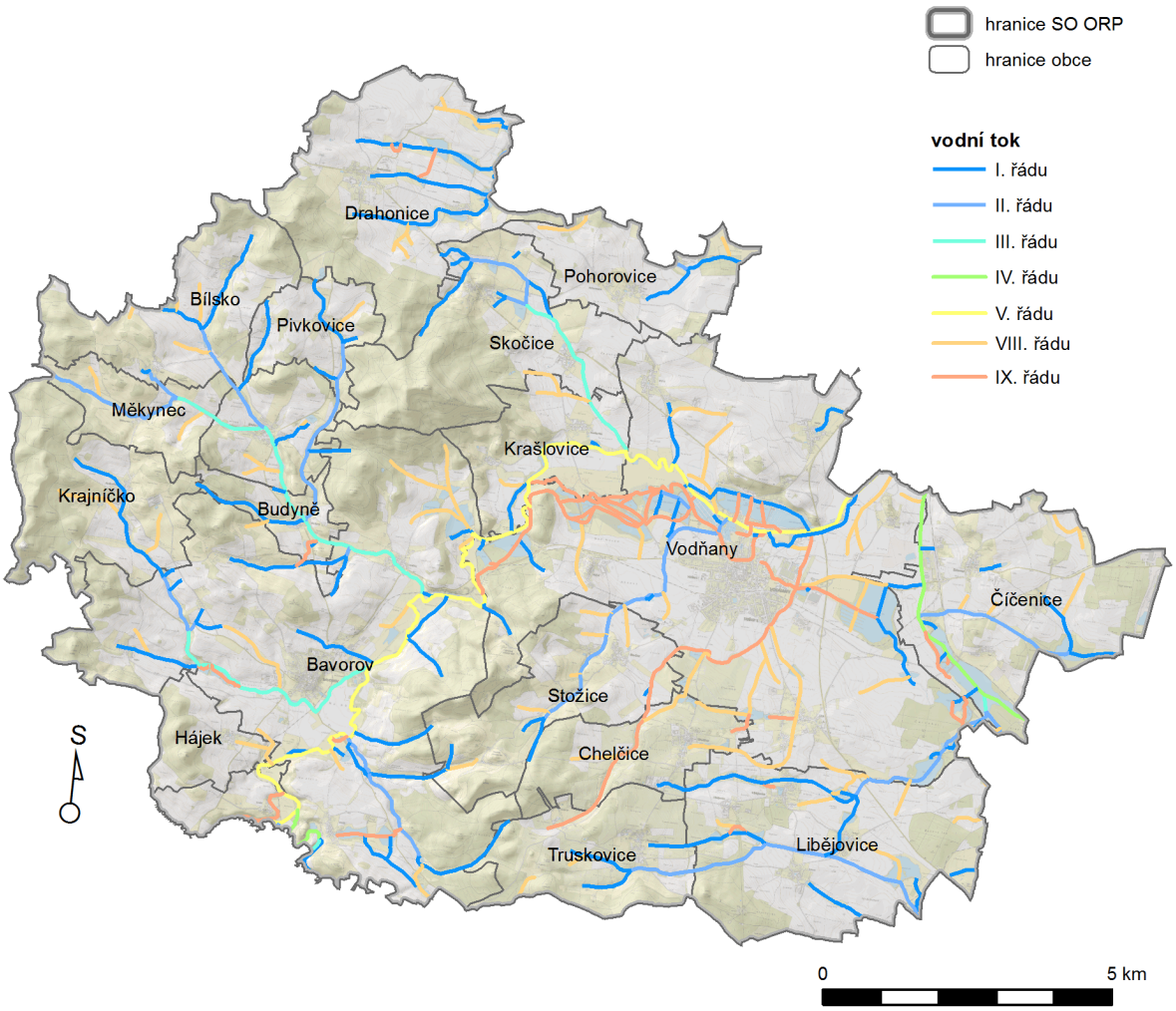
Hydrologické poměry (včetně hydrogeologie)

SO ORP Vodňany spadá do úmoří Severního moře, do povodí dle řádu Labe, Vltavy a Otavy. Hlavním vodním tokem Vodňanské pánve je řeka Blanice. Tok řeky začíná pramennou oblastí na území Vojenského újezdu Boletice. Za hlavní pramen je udáváno místo na úbočí Lysé hory nedaleko zaniklé osady Zlatá. Ústí do Otavy u Putimi. Délka toku je 93,3 km a plocha povodí 865 km^2. Územím Vodňanska protéká zhruba v severozápadním směru. Odvodňuje Vodňanskou pánev a část Šumavského podhůří. Hlavní přítoky jsou:

- levostranné, potoky Dubský, Bavorovský, Bílský, Lidmovický, Skalský,
- pravostranné, potoky Zlatý, Babí, Stožický, Radomilický.

Z vodních toků tak patří k toku s nejvyšším vodním řádem Blanice (V. řád vodního toku dle Strahlera). Dubský, Zlatý a Bílý potok pak k IV. řád dle Strahlera, na většině území pak převažují toky nižších řádů (I. – III.).

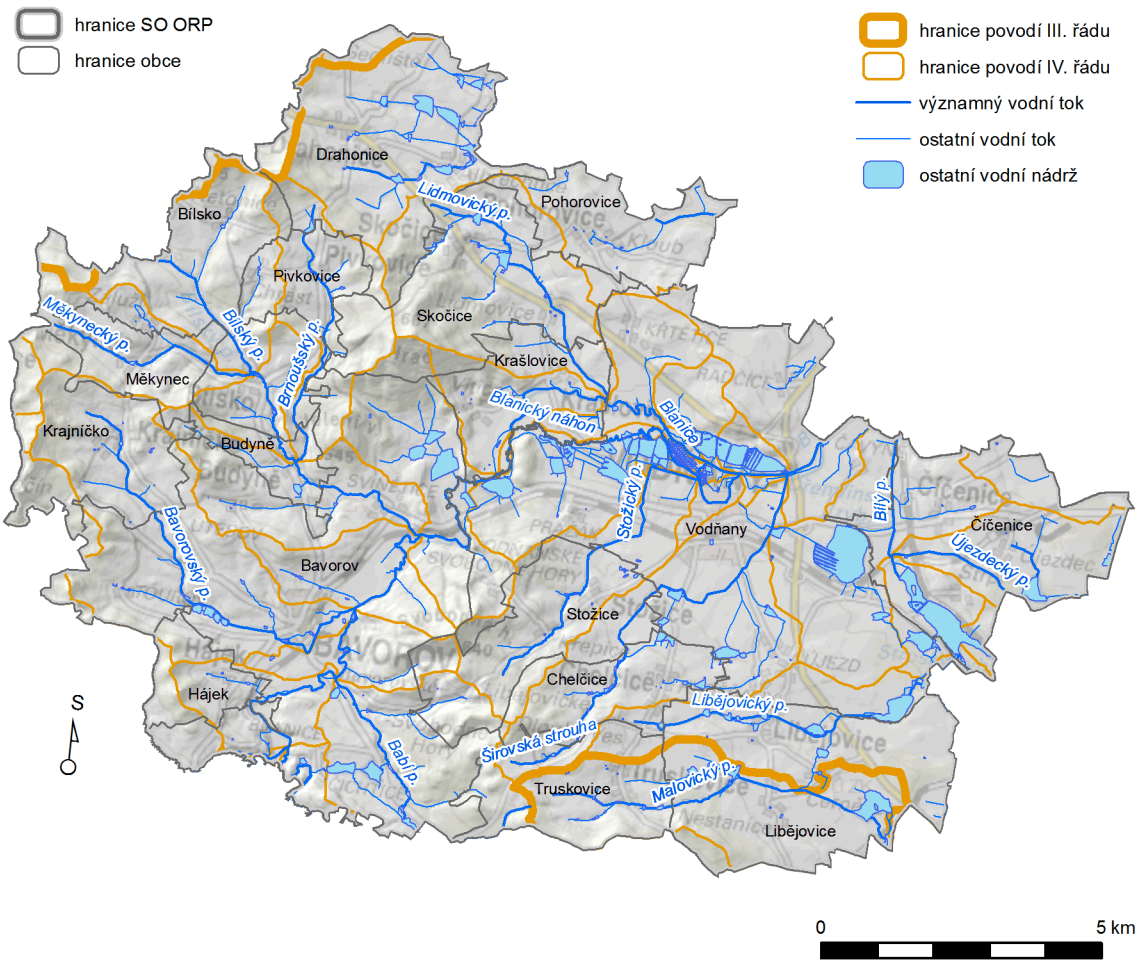
Obrázek 2 Vodní toky dle Strahlera



Zdroj: VÚV TGM, v.v.i.

V okolí Vodňan je též vybudována řada umělých vodotečí napájejících rybniční soustavy. Významný je zejména Blanický potok (náhon). Odbočuje z Blanice jihovýchodně od Vitic a vrací se ve Vodňanech. Na většině z uvedených toků jsou upravené i přirozené původní úseky. Koryto Blanice je až po Vodňany upraveno poměrně přirozeným způsobem. Je zachováno přirozené vedení toku, pouze v některých, více namáhaných úsecích, jsou břehy zpevněny kamenným záhozem. Okolní niva je zemědělsky využívána. Převažují kulturní louky, v menší míře orná půda.

Obrázek 3 Hydrografie území



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Zcela zachovalý přirozený úsek řeky se nachází jihovýchodně od Vitic – tzv. Stará řeka. Je zde zachováno původní koryto s širším pásem luhu. Od Vodňan začíná úsek s napřímeným korytem. Je upraveno do lichoběžníkového profilu. Břehy jsou zpevněny travnatými, kosenými bermami, občas zaplavovanými a bez břehových porostů. Okolní niva je zemědělsky využívaná převážně jako orná půda. Ve dvou lokalitách se zachovaly mokřady starých, říčních, slepých ramen s lužními porosty. Dosti přirozený charakter doprovázený druhově vyhovujícím složením břehových porostů má i náhon Blanický potok.

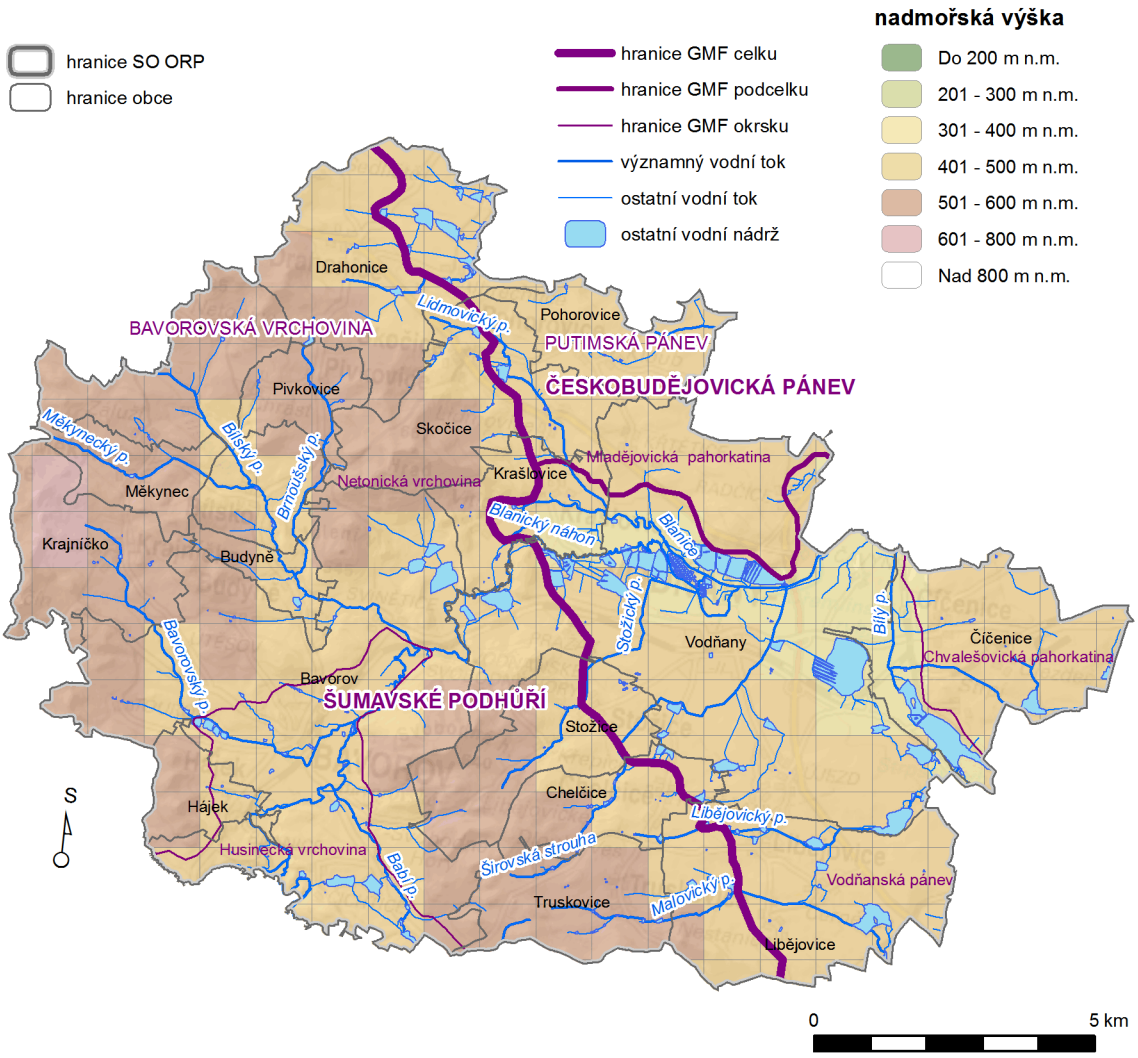
U ostatních vodotečí (potoků), jsou přirozené úseky zachovány na části koryta většiny z nich, hlavně v oblasti horního toku, tj. v pahorkatině. Ve Vodňanské pánvi pak převažují upravená, obvykle dlážděná koryta. Totéž se týká i břehových porostů. Ve vyšších částech toku jsou břehy obvykle zalesněny, v nižších částech zemědělsky využívány, hlavně jako orná půda.

Území SO ORP Vodňany spadá do hydrogeologického rajónu 6310 krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy. Tento rajon zaujímá rozlohu 5859,7 km a je v něm realizováno množství odběrů podzemních vod převážně místního významu.

Geomorfologie a geologie

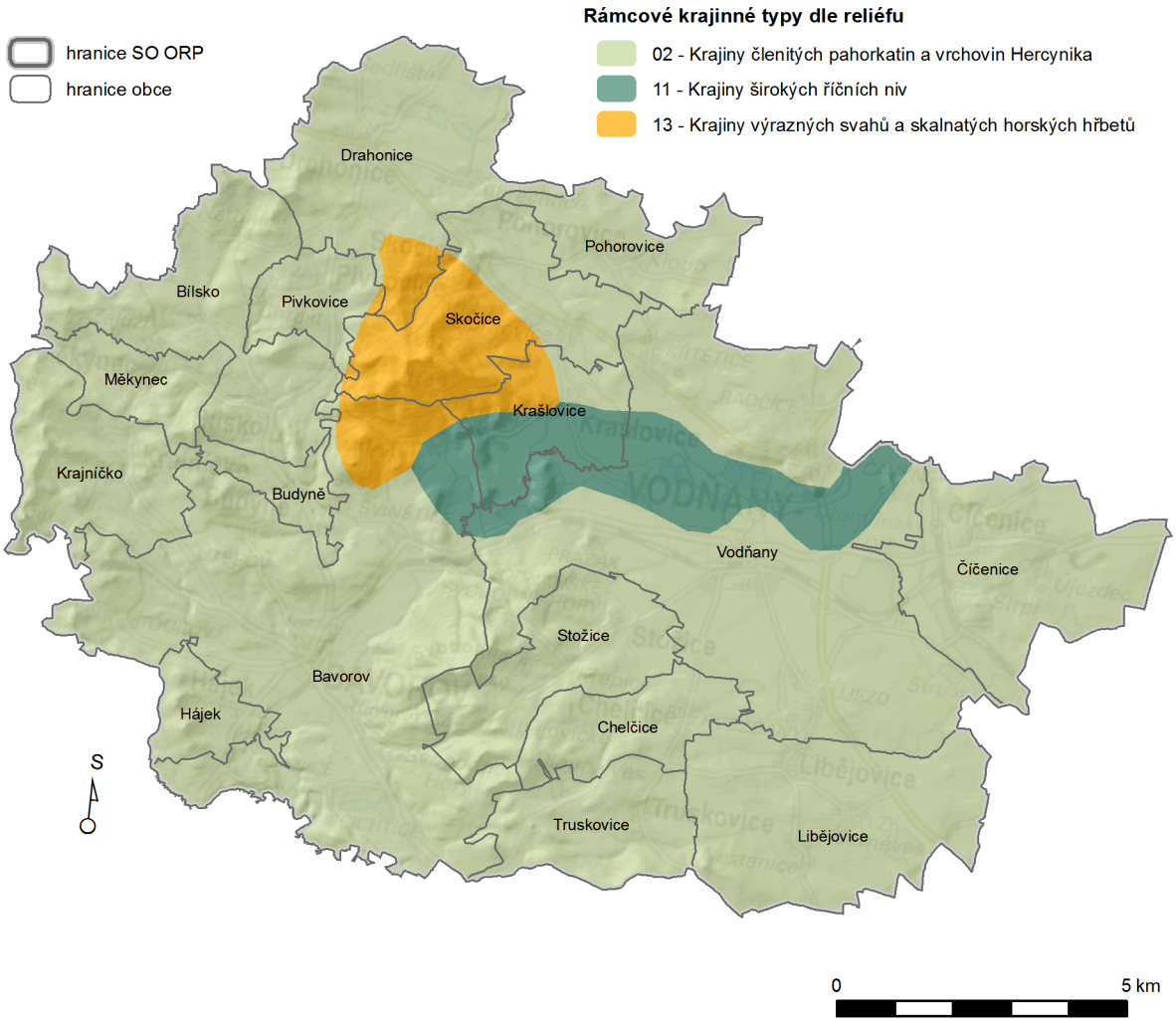
Geomorfologie

Obrázek 4 Geomorfologické členění území



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Obrázek 5 Typy krajin v závislosti na reliéfu



Zdroj: Vlastní zpracování dat

Na území SO ORP Vodňany zasahují tyto jednotky geomorfologického systému členění ČR.

Tabulka 2 Geomorfologické členění

Název jednotky obecný	Název jednotky konkrétní	
Provincie	Česká vysočina	
Soustava	Českomoravská	Šumavská
Oblast	Jihočeské pánve	Šumavská hornatina
Celek	Českobudějovická pánev	Šumavské podhůří
Podcelek	Blatská pánev	Bavorovská vrchovina
Okrsek	Vodňanská pánev	Netolická pahorkatina

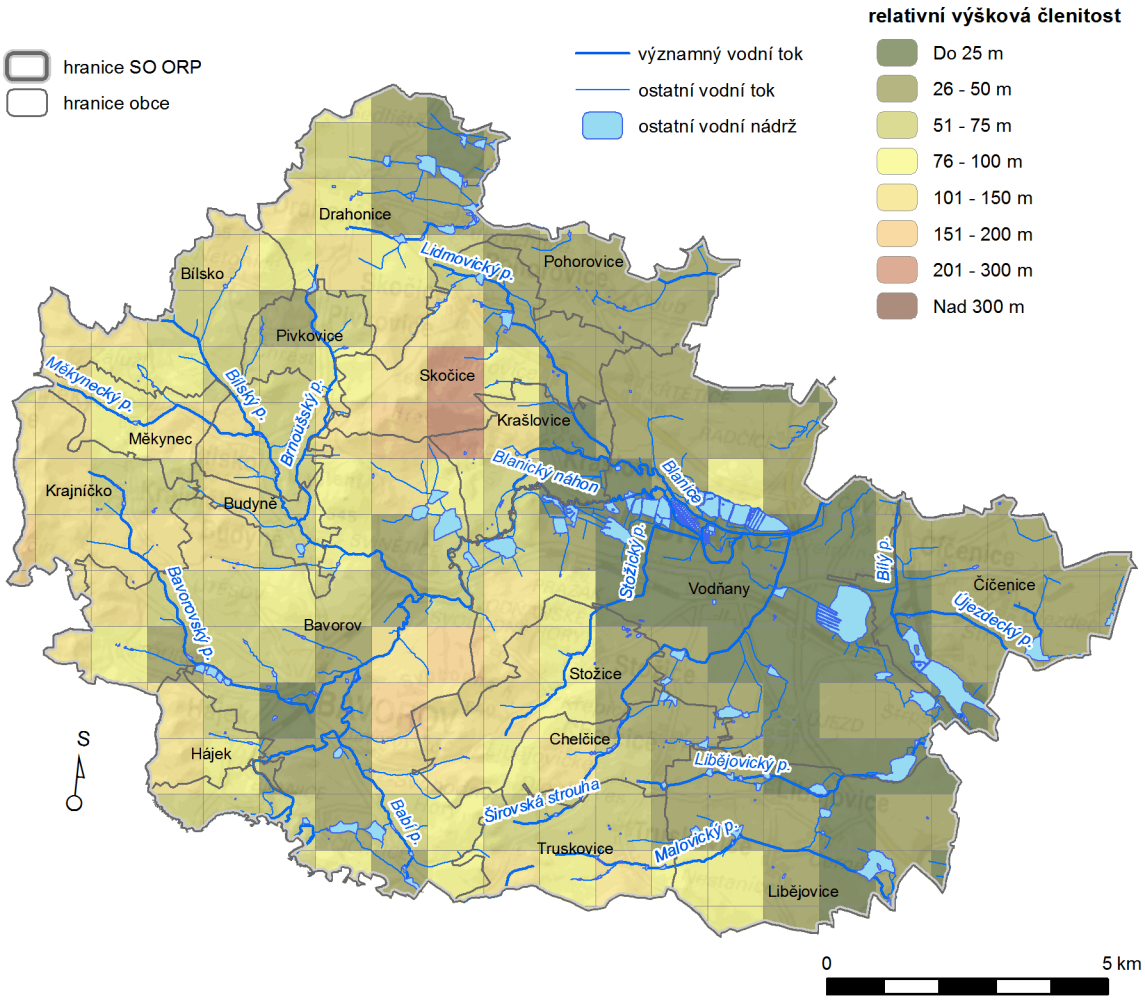
		Chvalešovická pahorkatina

Zdroj: Culek, 2005

Jako celek tvoří Českobudějovická pánev severozápadní část Jihočeských pánví. Její střední nadmořská výška je 408 m n. m. Geologicky je tvořena sedimenty svrchní křídy a třetihor uložených na podloží krystalických hornin moldanubika (podrobněji viz geologické podmínky).

Okrsek Vodňanské pánve je na severu ohraničen terénním stupněm severního okraje nivy řeky Blanice, na západě a jihozápadě pozvolna stoupajícími svahy Bavorovské vrchoviny (podél linie Pražák - Nestánice), na východě za Radomilickým potokem nezřetelně přechází do Chvalešovické pahorkatiny. Je charakterizována jako pánev s mírně zvlněným až plochým reliéfem, s plošinami na nízkých terasách řeky Blanice. Z plochého terénu nevystupují výraznější vyvýšeniny, s výjimkou vrchů Čavyně (420 m n. m.) a Blyštice (453 m n. m.). Nejnižších nadmořských výšek dosahuje v nivě Blanice a Radomilického potoka (390 m n. m.), směrem k jihozápadu stoupá k úpatí Bavorovské vrchoviny do výšky 440 m n. m.

Obrázek 6 Relativní výšková členitost



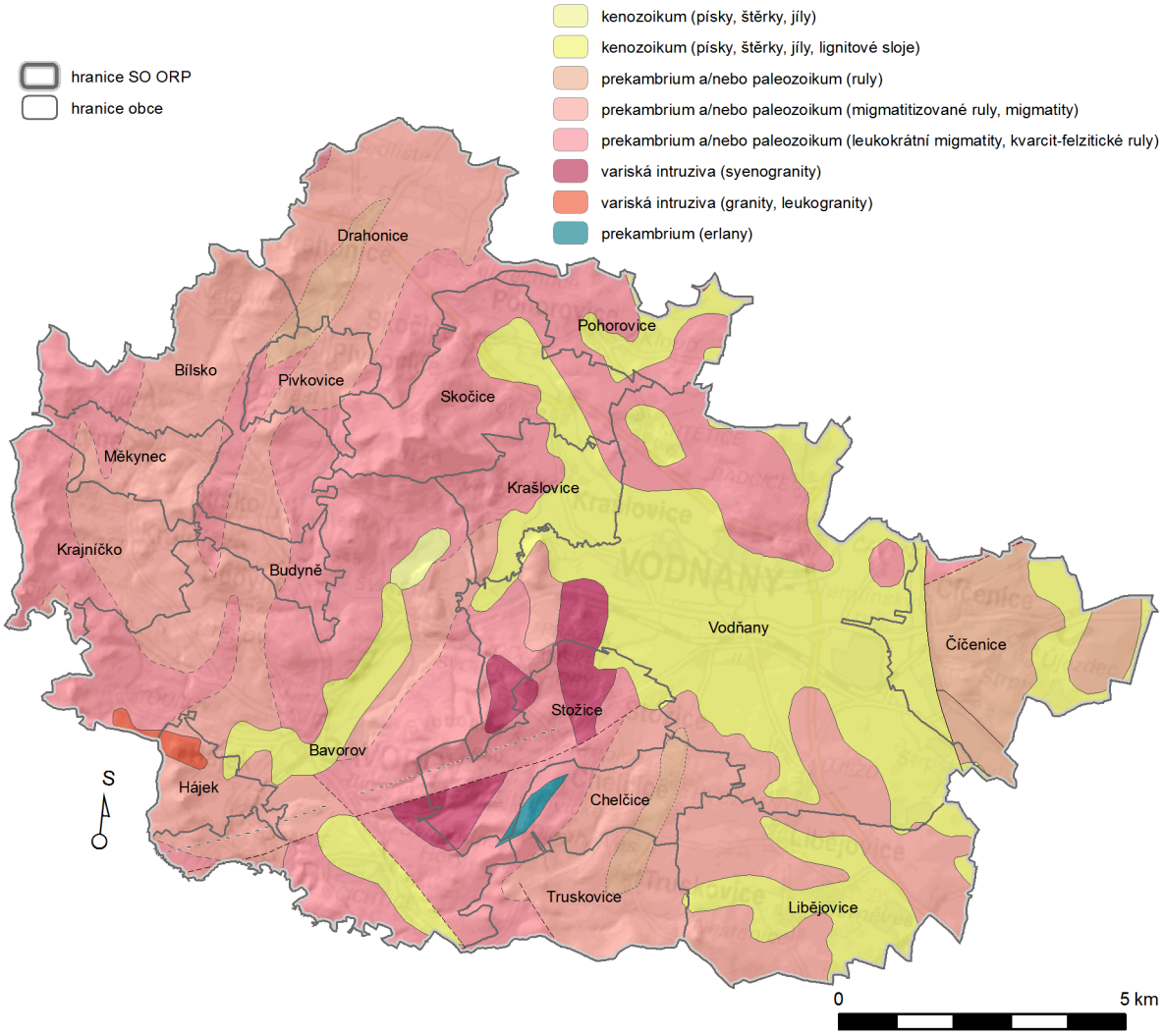
Zdroj: Vlastní zdroj

Okrsek Chvalešovické pahorkatiny je charakterizován jako plochá pahorkatina, ukloněná v jižním až jihozápadním směru na východním okraji Vodňanské pánve. Plochý terén má průměrnou nadmořskou výšku 410 m n. m. Zřetelněji vystupují vyvýšeniny Číčenice (449 m n. m.) a Kraví hora (435 m n. m.).

Okrsek Netolická vrchovina zasahuje na SO ORP Vodňany v jeho střední části. Je charakterizována jako členitá pahorkatina s erozním reliéfem. Průměrná nadmořská výška se pohybuje kolem 450 m n. m.

Geologie

Obrázek 7 Geologické poměry



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Z hlediska geologického členění Českého masivu spadá Vodňansko do oblasti moldanubické („Šumavské moldanubikum“). Oblast moldanubika (krystalinikum v oblasti Vltavy a Dunaje) tvoří nejstarší horniny Českého masivu. Vznikala v mladších prahorách až starších starohorách hromaděním sedimentů (převážně jílovité břidlice a droby, méně slepence, pískovce a vápence) a výlevy magmatu na mořském dně.

Po ústupu moře na konci starších starohor (vlivem moldanubického vrásnění), došlo k vyzdvižení a metamorfóze hornin a vzniku masivu moldanubika. Při následujících vrásněních (assyntském a variském), které zasáhly tuto oblast, došlo k vícenásobné přeměně (metamorfóze) hornin a vzniku současných převládajících hornin Šumavského moldanubika (ortoruly, pararuly, smíšené horniny –

migmatity, v malé míře se vyskytují krystalické vápence, dolomity a další). Na Vodňansku se ve starém masivu moldanubika objevují v puklinách (ve směru východ - západ) okrsky mladších vyvřelin – žul až syenodioritů.

V posledním období prvohor (permu) došlo k zarovnání variských pohoří. V druhohorách se převážná část ocitla mimo oblast křídových moří, pouze Vodňanska se ve svrchní křídě dotýkala oblast jezerních pánví. V tomto období se začaly tvořit první sedimenty překrývající horniny starého podloží moldanubika.
Ve třetihorách probíhající Alpinsko-himalájské vrásnění se neprojevilo přímo, ale pouze tzv. saxonskými pohyby. Jejich vlivem došlo k vyzdvižení pohoří (Šumava) a vzniku poklesů, ve kterých se vytvořila jezera; vznikaly sedimentární pánve (včetně jihočeských). Sedimenty z této doby překrývají staré podloží ve vrstvách různé mocnosti. Ve Vodňanské pánvi a v údolní nivě Blanice jsou zastoupeny hlavně: miocénní jíly, štěrky, písky, ale i uhelné sedimenty mydlovarského souvrství.

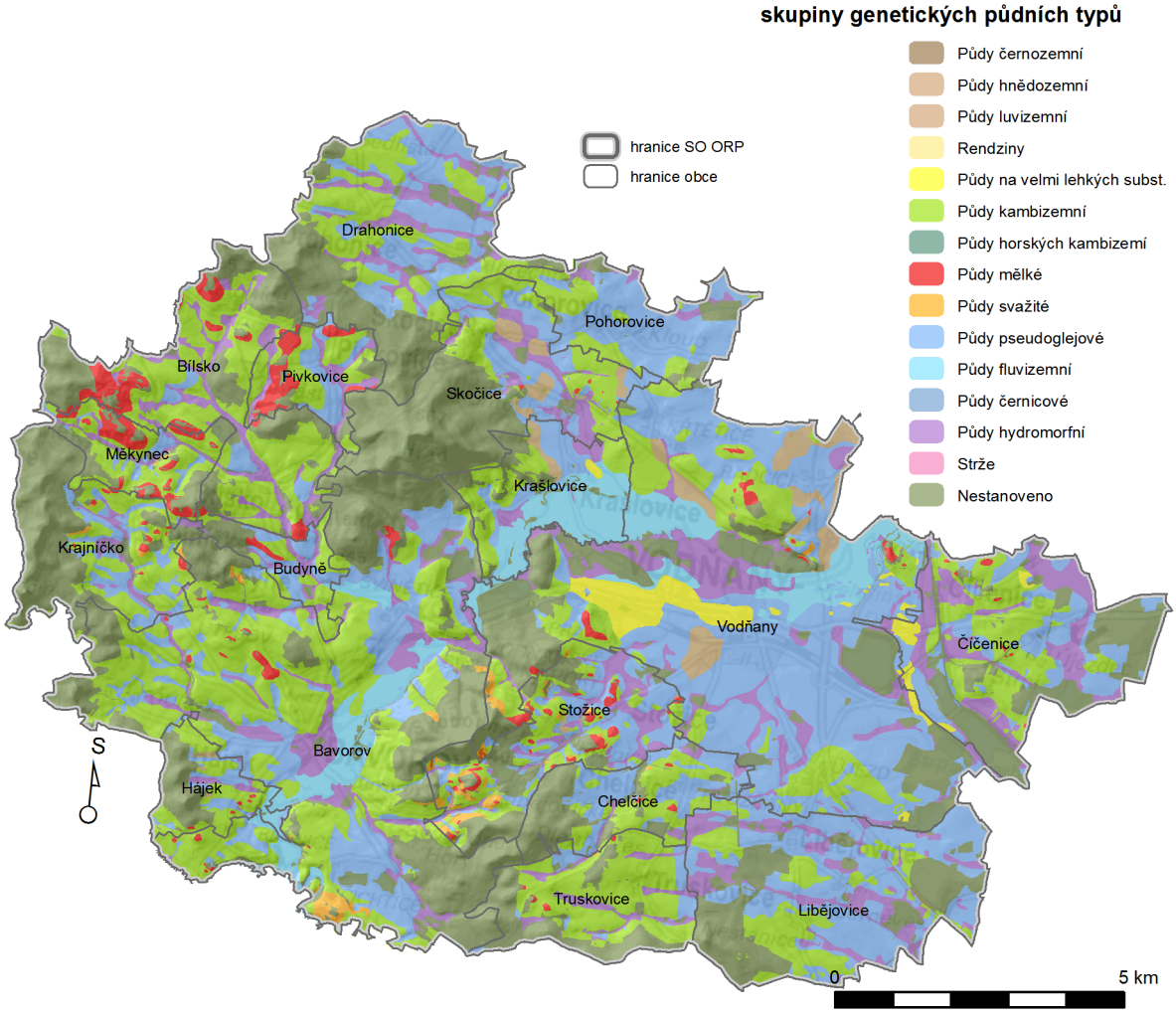
Během čtvrtohor se definitivně utvářel současný povrch a říční síť. Zvětráváním a erozí geologického materiálu a následnou sedimentací vznikly na starším podloží sedimentů čtvrtohorní překryvy. Ze staršího období čtvrtohor pochází říční sedimenty štěrkopískových teras podél Blanice. Tyto sedimenty jsou v posledních letech průmyslově těženy nedaleko obce Čavyně. Z mladšího období čtvrtohor pochází větrem naváté sedimenty (sprašové hlíny) ve směsi se svahovinami, vyskytující se ve větší míře v plochých svazích při okraji Vodňanské pánve.

Pedologie a pedogeografie

Vytvořené typy půd vznikaly hlavně v závislosti na vlastnostech půdotvorného substrátu, vodních poměrech, reliéfu terénu a klimatických podmínkách.

Na třetihorních a čtvrtohorních sedimentech Vodňanské pánve a v okolí Blanice se vyvinuly převážně nivní půdy, oglejené a glejové půdy, ilimerizované půdy. Na třetihorní písky jsou svým, byť ojedinělým, výskytem vázány i drnové půdy (arenosoli). V mokřadních lokalitách v okolí některých rybníků se vyskytují rašelinné půdy (organozemě).

Obrázek 8 Půdní typy



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Hnědé půdy *(kambizemě)* vznikly převážně na nepřemístěných zvětralinách hornin starého podloží. Na Vodňansku se tedy jedná hlavě o okrajové části, přecházející do okrsku Netolické a Chvalešovické pahorkatiny. V těchto částech došlo i k vytvoření půdního typu hnědozemě. V malé míře se vytvořily hnědé půdy i na podkladu třetihorních písků a jílů, tam, kde se ve Vodňanské pánvi vyskytují prudší svahy a vyvýšeniny (Čavyně, Blyštice).

Biogeografie - Potenciální přirozená vegetace (biochory)

Území SO ORP Vodňany spadá do 3 bioregionů: Českobudějovického, Českokrumlovského a Sušického.

<u>1.30 Českobudějovický bioregion</u>

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní. Potenciální vegetací Budějovické pánve jsou převážně acidofilní doubravy s příměsí jedle (Genisto germanicae-Quercion). V nejpříhodnějších místech,

na sprašových hlínách na severozápadním okraji pánve byly vyvinuty i dubovo-lipové háje (Stellario holosteae-Tilietum cordatae ze svazu Carpinion). Velmi vzácně se vyskytují fragmenty teplomilných doubrav (snad Potentillo albae-Quercetum). Na podmáčených stanovištích měly poměrně silné zastoupení bažinné olšiny (Carici elongatae-Alnetum glutinosae), vrbové křoviny (Salici cinereae-Franguletum alni) a podél toků luhy (Alnion incanae – ze severozápadu je uváděna asociace Pruno padi-Fraxinetum excelsioris).

Fauna regionu je výrazně hercynská, je silně ovlivněná lidskou činností, přírodě blízká stanoviště a jejich faunu představují především mokřady, do velké míry nahrazované pobřežními lemy četných rybníků. Řeky v bioregionu mají podhorský charakter a náležejí do parmového pásma, ostatní vodní toky jsou nevýznamné.

1.42 Sušický bioregion

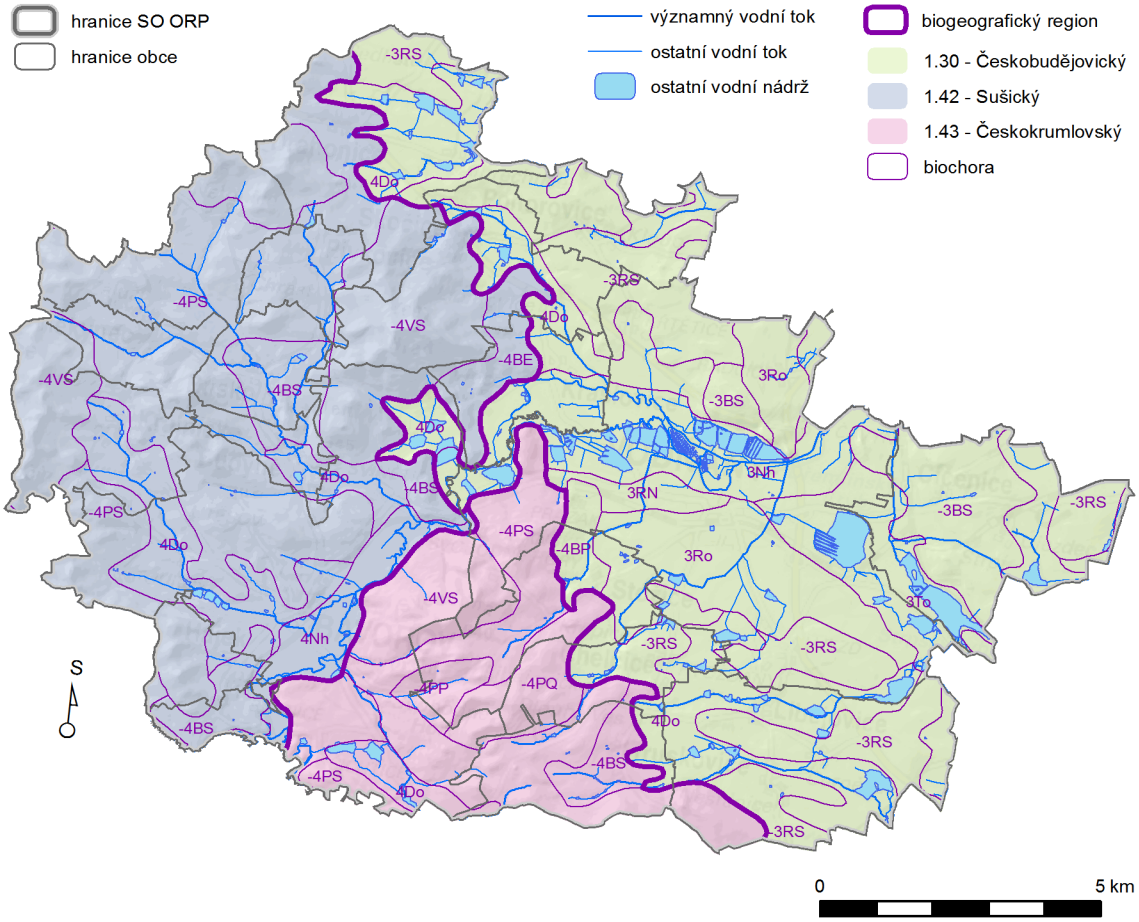
Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní. Potenciální vegetaci představují pro větší část území acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion). Silné zastoupení zde měly jedliny (Galio rotundifolii-Abietetum albae), bučiny byly přítomny méně (svaz Fagion sylvaticae a asociace Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae). Na skalách v údolí některých vodních toků byl podchycen výskyt reliktních silikátových borů (Betulo carpaticae-Pinetum sylvestris). Podél toků se rozvinula společenstva luhů (převážně Stellario nemorum-Alnetum glutinosae). Odlišná je vegetace krystalických vápenců. Na severních svazích jsou to převážně kalcifilní bučiny (Cephalanthero-Fagetum sylvaticae), na jižních snad teplomilné doubravy (snad svaz Quercion petraeae). V oblasti Sušicko-horažďovických vápenců zaujímají důležité místo vápencové bory (snad Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris). Místy se zřejmě vyskytovaly i reliktní lískové křoviny (Anterico-Coryletum avellanae).

V bioregionu převažuje ochuzená lesní fauna hercynského původu, se západními a horskými vlivy. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, podhorské řeky (především Otava) do pásma lipanového.

1.43 Českokrumlovský bioregion

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní. Z hlediska potenciální vegetace je možno uvažovat v nižších částech území s acidofilními doubravami (Genisto germanicae-Quercion), v minulosti zřejmě s poměrně silným zastoupením jedle.

Obrázek 9 Bioregiony



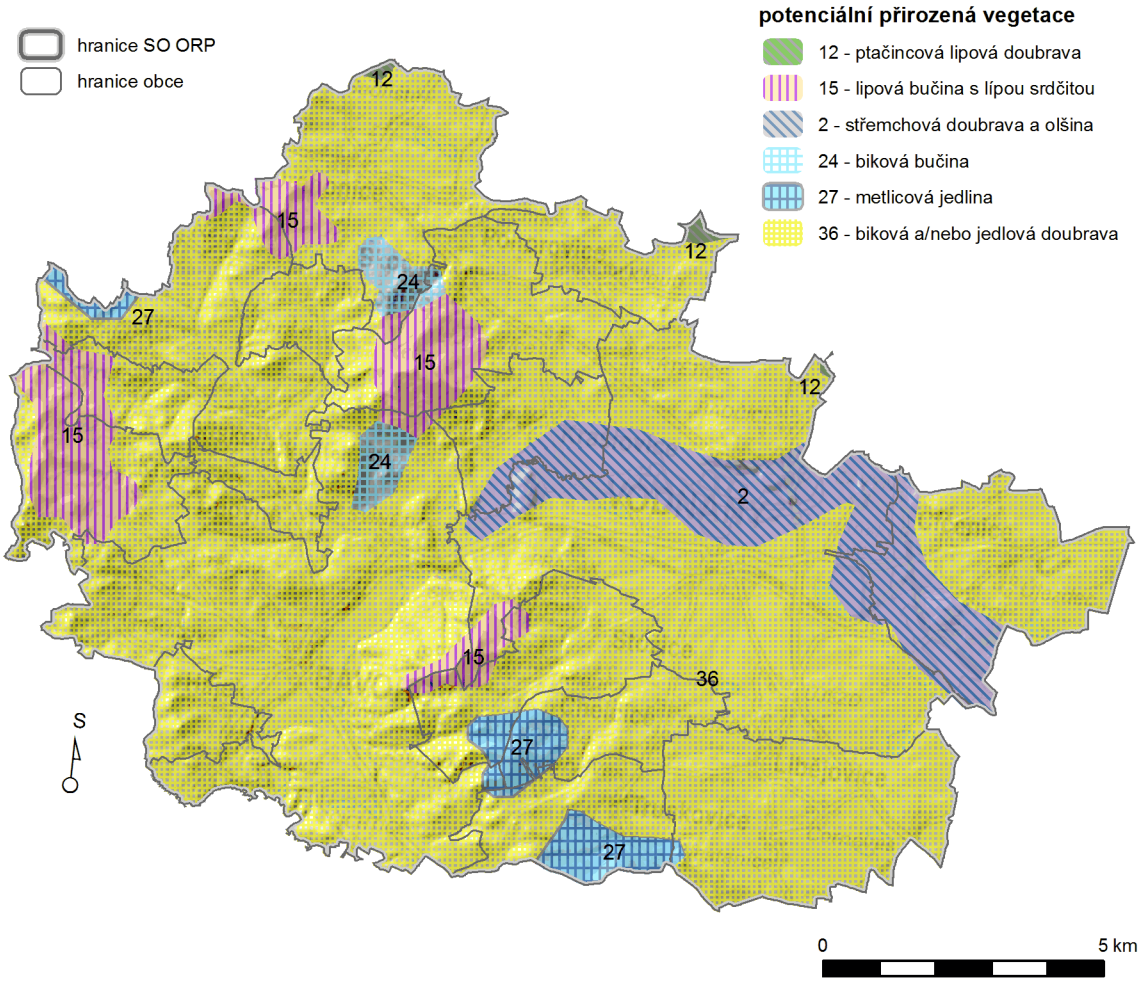
Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Ve vyšších polohách byly převládajícím společenstvem květnaté bučiny (Dentario enneaphylli-Fagetum sylvaticae, Festuco altissimae Fagetum sylvaticae), menší zastoupení měly acidofilní bučiny svazu Luzulo-Fagion sylvaticae (Luzulo luzuloidis Fagetum sylvaticae, v nejvyšších polohách i Calamagrostio villosae-Fagetum sylvaticae). V oblasti krumlovských vápenců a velmi vzácně i jinde se objevují i teplomilné porosty, patrně s autochtonní borovicí (snad svaz Cytiso ruthenicae-Pinion sylvestris).

V Českokrumlovském bioregionu jsou vyvinuty i suťové lesy (asociace Aceri pseudoplatani-Carpinetum betuli, Mercuriali perennis-Fraxinetum excelsioris, Arunco sylvestris-Aceretum pseudoplatani, Lunario redivivae-Aceretum). V nivách podél vodních toků jsou luhy (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae, Carici remotae-Fraxinetum excelsioris, vzácně i Piceo abietis-Alnetum glutinosae). Pro nižší polohy Blanského lesa jsou charakteristické reliktní bory na hadcích (Dicrano-Pinion sylvestris). Acidofilní reliktní bory (Betulo carpaticae-Pinetum) jsou zachovány rovněž na skalách v údolí Vltavy, kde jsou vzácně také vyvinuty fragmenty acidofilních teplomilných doubrav (Sorbo torminalis-Quercetum petraeae) a skalní vegetace (Asplenion septentrionalis i Alysso-

Festucion pallentis). Charakteristickou reliktní vegetací jsou lískové křoviny (Antherico-Coryletum avellanae).

Obrázek 10 Potenciální přirozená vegetace



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

V bioregionu se vyskytuje běžná lesní fauna vyšších poloh hercynské podprovincie, s některými význačnými druhy (los evropský, tetřev hlušec, tetřívek obecný). Ovlivněná je sousedstvím horských regionů – Šumavským (1.62) a Novohradským (1.63), což dokládá i výskyt myšivky horské. Na výchozech vápenců se vyskytují teplomilná společenstva s kobylkou Leptophyes bosci a měkkýši suchomilkou obecnou nebo zrnovkou mechovou. Modrásek černočárný se vyskytuje jen zde a v několika sousedících bioregionech v Pošumaví. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Vltava a částečně Malše do pásma lipanového.

Klíčové aspekty primární krajinné struktury ve vztahu k ÚSK

- SO ORP Vodňany patří k srážkově průměrným či nadprůměrným regionům
- Vzhledem ke klimatické změně dochází v posledních letech k výraznému oteplování klimatu s důsledkem zhoršení vodní bilance v krajině
- Hydrografie regionu patří k nejvýznamnějším fyzickogeografickým aspektům SO ORP – využití vodních toků pro vytvoření rybničných soustav má pozitivní vliv zadržení vody v krajině, krajinný ráz i biodiverzitu
- Zachování lesní porostů ve vyšších nadmořských výškách má pozitivní vliv na zadržení vody v krajině i krajinný ráz – především z hlediska ochrany horizontů

3.1.2 Sekundární struktura

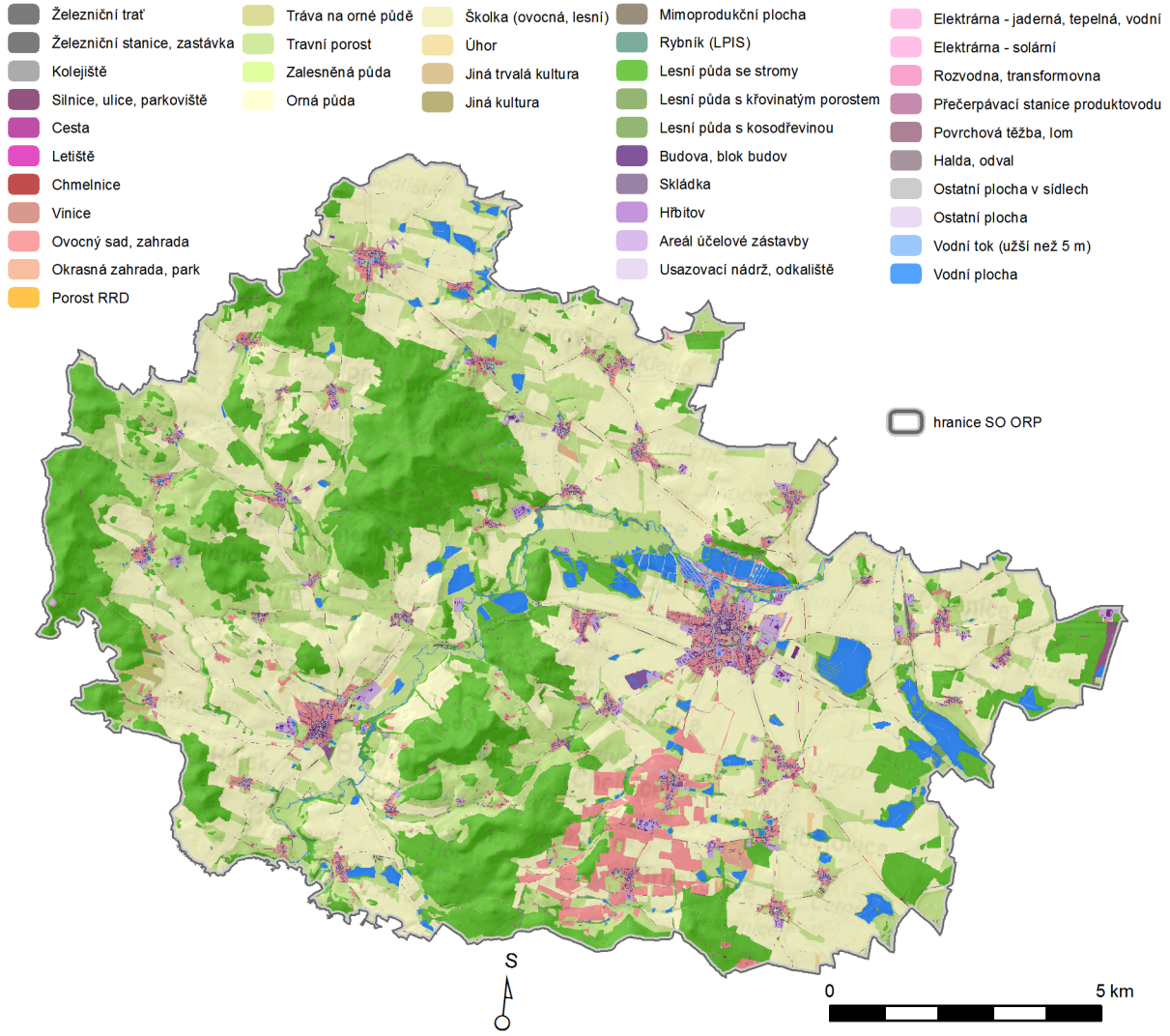
Sekundární struktura krajiny v podstatě představuje aktuální stav krajiny pozměněné člověkem.

<u>Historický vývoj krajiny a současný stav krajiny v rámci jednotlivých bioregionů</u>

Českobudějovický bioregion

Původně bylo jádro oblasti bažinaté, proto je osídlení pravděpodobně o něco pozdější než v přilehlém Pošumaví. Více dokladů pochází teprve z doby kolem přelomu letopočtu. Souvislé osídlení a odlesnění však nastalo až ve vrcholném středověku (13. stol.). Koncem středověku a počátkem novověku, tj. v 15. a 16. století, zde byly vybudovány složité rybniční soustavy, které vytvořily harmonickou, hospodářsky využitelnou krajinu. V minulosti typické vlhké louky byly za socializace zemědělství z velké části převedeny na ornou půdu nebo meliorovány, nejvlhčí polohy byly po r. 1990 opět zatravněny.

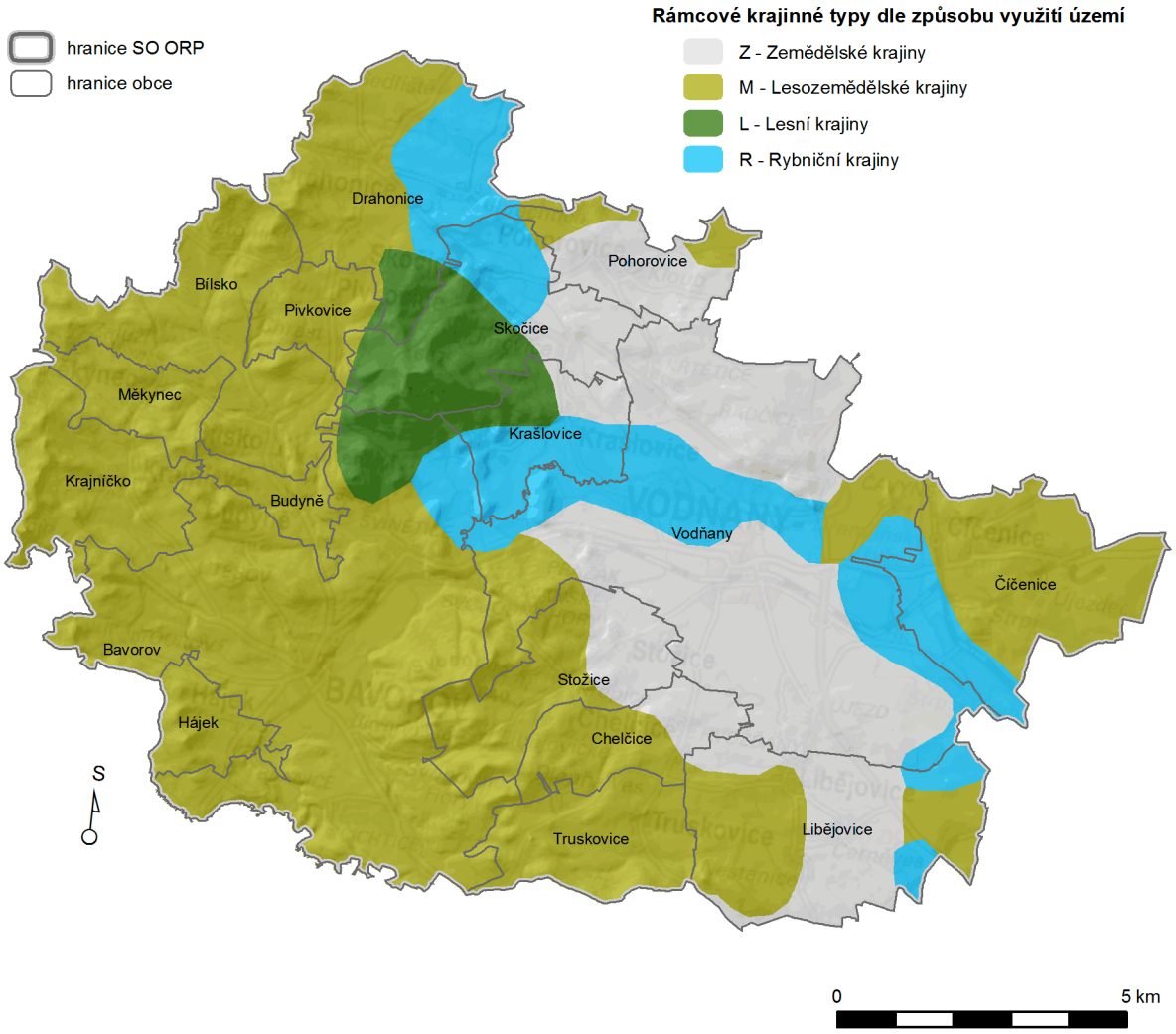
Obrázek 11 Struktura krajinného pokryvu



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Pro náhradní luční vegetaci jsou typické vlhké až rašelinné louky (Molinion caeruleae, Calthion palustris, Deschampsion cespitosae, Caricion canescenti-fuscae, Magno-Caricion gracilis). Velmi pěkné louky s řadou vzácných druhů byly zejména v oblasti Zbudovských blat. Louky a pastviny mezofilních stanovišť je možno řadit do svazů Arrhenatherion elatioris a Cynosurion cristati. Poměrně vzácná jsou společenstva svazu Violion caninae. V okolí rybníků jsou častá společenstva vysokých ostřic (Magno-Caricion elatae, Carici-Rumicion hydrolapathi) a rákosin (Phragmition australis).

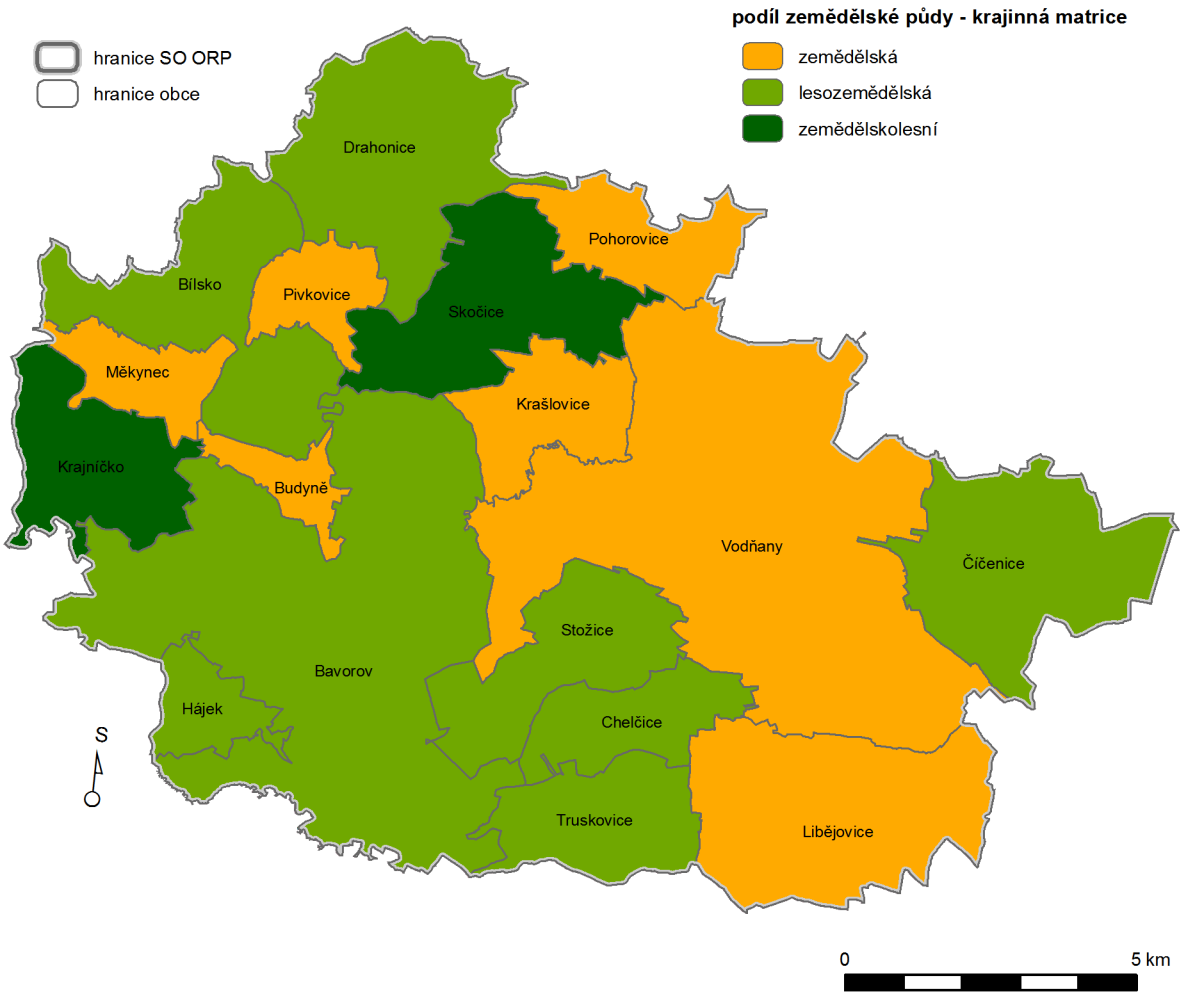
Obrázek 12 Typy krajin dle využití území



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Vodní společenstva jsou představována svazy Lemnion minoris, Utricularion vulgaris, Hydrocharition morsus-ranae, Potamion, Ranunculion aquatilis, Nymphaeion albae (asociace Trapetum natantis a Nymphoidetum peltatae). Společenstva obnažených den náležejí svazům Eleocharition acicularis a Eleocharition ovatae, dříve vzácně i Radiolion linoidis.

Obrázek 13 Krajinné matrice dle jednotlivých obcí



Zdroj: vlastní zpracování dat

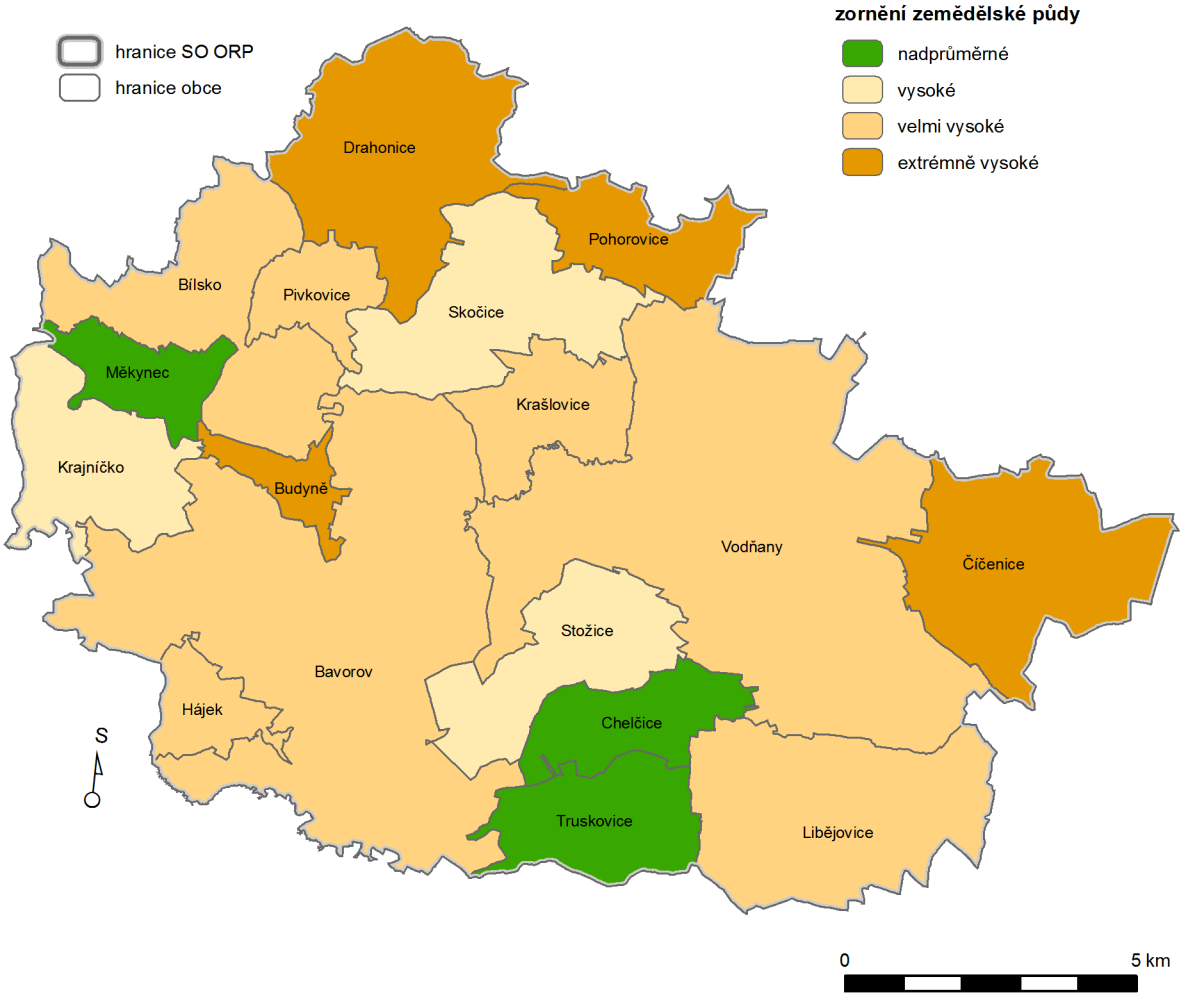
Sušický bioregion

Osídlení je známo již z doby bronzové a lesy přes vyšší nadmořskou výšku území zabírají jen 26 %. Silné ovlivnění lesů pastvou se zřejmě projevilo poklesem zastoupení buku v lesních porostech již v době prehistorické (Keltové). Dnes je velká většina lesů převedena na kulturní porosty smrku, místy s příměsí jedle, v nižších polohách s hojnou borovicí a na vápencích a suchých pahorcích jsou i kulturní bory. Na nelesní půdě je značný podíl luk a pastvin, dnes ovšem často opuštěných nebo zmeliorovaných. Pole jsou vázána na kotlinovité sníženiny v nižších polohách. Vodní plochy jsou zastoupeny podhorskými říčkami a četnými potoky, na západě byly v kotlinkách vybudovány malé a středně velké rybníky.

Náhradní vegetaci představují louky a pastviny svazů Arrhenatherion elatioris, Deschampsion cespitosae, Cynosurion cristati, na podmáčených místech Molinion caeruleae a Calthion palustris. Vzácně jsou zachována společenstva rašelinných luk (Caricion canescenti-fuscae, Sphagno warnstorfii-Tomenthypnion nitentis, dříve i Caricion davallianae) a smilkových pastvin (Violion caninae a Genisto pilosae-Vaccinion). Na vápencových podkladech jsou travinná společenstva svazu

Cirsio-Brachypodion pinnati, na primitivních půdách vápenců svazů Alysso alyssoidis-Sedion. Časté jsou rovněž křoviny (Berberidion) a společenstva lemová (Trifolion medii).

Obrázek 14 Podíl zornění zemědělské půdy dle jednotlivých obcí



Zdroj: vlastní zpracování dat

Českokrumlovský bioregion

Osídlení na příhodných místech pochází již z doby bronzové, rozsáhlejší bylo zřejmě až v době železné díky Keltům. Lesů je zde dnes asi 40 %, k jejich rozšíření v pohraniční části došlo po r. 1945 a pak po r. 1990. V nižších polohách jsou lesy většinou přeměněné na smrkové a borové kultury, ale ve vyšších polohách (zejména Blanského lesa) jsou místy zachovány větší bučiny. Příměsi buku, dubu a jedle jsou hojné i v zaříznutých údolích řek. Ostrůvky přirozených borů jsou na skalách v údolích a na hadcích. Na odlesněných plochách za socializace zemědělství jednoznačně převažovala pole, značně byly zastoupeny meliorované louky a pastviny. Po r. 1990 došlo k rozsáhlému zatravňování polí v extrémnějších podmínkách. Rybníky jsou poměrně vzácné, byly vybudovány místy na dnech širších sníženin.

Nelesní náhradní vegetaci reprezentují louky a pastviny svazů Arrhenatherion elatioris, Cynosurion cristati, Molinion caeruleae a Calthion palustris. Dnes již vzácně ji reprezentují i rašelinné a slatinné

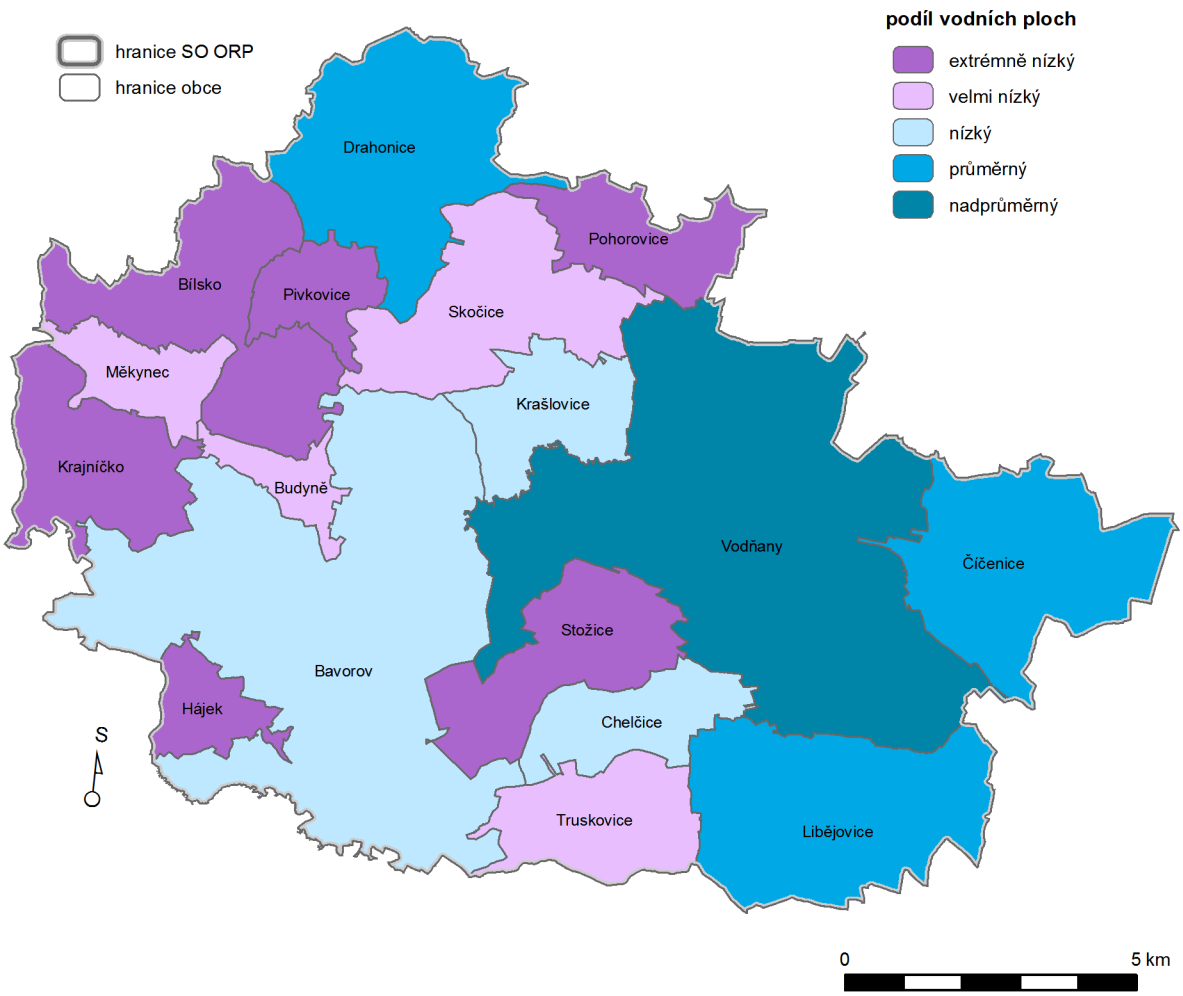
louky svazů Caricion canescenti-fuscae, Sphagno warnstorfii-Tomenthyphnion nitentis a smilkové louky svazu Violion caninae. Na vápencích jsou vyvinuta semixerotermní společenstva svazu Cirsio-Brachypodion pinnati. V lemech se objevují společenstva svazu Trifolion medii.

Rybníkářství v SO ORP Vodňany

Hydrologicky významnou součástí Vodňanské pánve jsou rybniční soustavy. Rozsáhlou soustavu v okolí Vodňan napájí Blanice pomocí Blanického náhonu potoka a některých drobných přítoků. Jedná se o rybníky: Záhorský, Kačírek, Přední a Zadní Svinětický, Rozoboud, Nový, Příbramovský, Zámecký, Malá a Velká Podvinice, Malá a Velká Okrouhlice a další menší vodní plochy. Další soustavy napájí:
Radomilický potok, rybníky Strpský, Skornice a Mlýnský,
Libějovický potok: rybníky Bukový, Velký a Malý Černoháj, Kovanický, Dřemlinský,
Lidmovický potok: rybníky Louženský, Jordán,
Šítovská strouha: rybníky Šítov, Hliněný,
Stožický potok: rybník Rýdlovka.

Předpokládá se, že vodňanská rybniční soustava vznikla jako celek až po roce 1409. Je přitom zřejmé, že rybníky měly pro Vodňany především význam meliorační a vodohospodářský, a teprve ve druhé řadě rybochovný. Obdobím skutečného rozkvětu vodňanského rybnikářství se stává 2. polovina 15. a celé 16. století. V druhé polovině 15. století jsou již velmi dobře propracovány způsoby chovu ryb v rybnících. Díky výhodám, které stavba rybníků přinášela, vznikaly nové rybníky. Na začátek 16. století spadá založení rybníka Podviničného na loukách mezi tehdy již existujícími rybníky Outratou a Okrouhlicí. V tomto období byla již soustava vodňanských rybníků v podstatě vybudována. Přinášela zisky městu i měšťanům. Avšak ani tato rozsáhlá soustava rybníků nepřinášela městu zisky dostatečné na podporu školy, vdov a sirotků. Proto bylo roku 1524 rozhodnuto o vybudování velkého městského rybníka v místech zvaných „V Dřemlinách“. V roce 1528 byla dokončením Dřemlinského rybníka dokončena i celá vodňanská rybniční soustava.

Obrázek 15 Podíl vodních ploch v jednotlivých obcích



Zdroj: Vlastní zpracování dat

Podobně, jako jinde v Čechách a Evropě, i na Vodňansku došlo v době třicetileté války k velkému úpadku rybnikářství. Některé rybníky zůstávaly nenasazené a mnohé další dokonce nebyly ani napuštěny vodou. Tato situace přetrvávala i v průběhu celé první poloviny 18. století. Teprve druhá polovina 18. století přinesla celkové zlepšení hospodářských poměrů a přispěla k oživení rybářské tradice Vodňan. Rybnikářství sice nedosáhlo takového rozmachu jako v 16. století, avšak přece jen se znovu stává významnou a typickou položkou městského hospodaření.

Hospodářská situace vodňanského městského rybnikářství zůstává vcelku nezměněna až do konce poloviny 19. století. Významné postavení vodňanskému rybničnímu hospodaření vrací až počátek 20. století. Nový rozmach vodňanského rybnikářství, podobně jako všechna další hospodářská odvětví, narušila 1. světová válka. Meziválečné dvacetileté období stačilo jen restaurovat městské rybnikářství a nepřineslo výrazné zvýšení produkce ryb a přišla 2. světová válka. Vodňanské rybníky přešly pod německou správu, které se podřizuje systém i intenzita chovu.

Teprve po druhé světové válce se vodňanské rybnikářství dostává do patřičného rozvoje. Tato nová etapa rybničního hospodaření na Vodňansku se datuje k roku 1953, kdy přešel z Prahy do Vodňan

Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický (nyní součást Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích). Ten přebral do svých rukou celé městské rybnikářství a začal zde hospodařit podle nových postupů a aplikoval nové technologie chovu ryb. Zvyšovala se hektarová produkce ryb a postupně dosáhla nejvyšších hodnot v rámci tehdejší ČSSR. V průběhu let byly samozřejmě prováděny nutné úpravy a rekonstrukce stávajících rybníků, některé z nich byly vyčleněny i pro jiné účely (např. rybník Čažarka jako biologický rybník, rybník Škornička jako rekreační nádrž) a byly budovány i rybníky nové (např. pokusné rybníčky v areálu pokusnictví, rybníky Velký a Malý Ústavní). V období po roce 1989 přešla většina rybníků pod správu městského rybářství.

Klíčové aspekty primární krajinné struktury ve vztahu k ÚSK

- V obcích s lesozemědělskou a zemědělsko lesní matricí lze očekávat významné změny v lesní složce s ohledem na aktuální zdravotní problémy smrkových porostů
- V obcích se zemědělskou matricí je třeba pozornost zaměřit na tvorbu rozptýlené zeleně, především v obcích s velmi a extrémně vysokým zorněním zemědělské půdy
- V obcích s velmi a extrémně nízkým podílem vodních ploch je třeba pozornost zaměřit na tvorbu nových malých vodních nádrží
- Je třeba kombinovat tvorbu rozptýlené zeleně a vodních nádrží s požadavky na protierozní opatření a vodní bilanci a současně na možnost podpory biodiverzity a ochrany či zlepšení krajinného rázu

3.1.3 Terciární struktura

Tento pojem se často nahrazuje pojmem socioekonomická struktura krajiny. Je to soubor nehmotných prvků a jevů charakteru zájmů, projevů a důsledků činností společnosti a jednotlivých odvětví v krajině, které jsou krajinnoekologicky relevantní tj. vážou se na hmotné prvky prvotní a druhotné struktury krajiny, mají prostorový projev (jsou v prostoru mapovatelné). Jde především o různé typy ochranných zón a pásem, přičemž ty plošně rozsáhlejší představují významné příležitosti či omezení pro další tvorbu krajiny.

Ochranné zóny pro ochranu přírody
Na území SO ORP Vodňany se nachází PR Libějovický park, Skočický hrad, Záhorský rybník, PP Bavorovská stráň, Malý Ústavní rybník. Celkově je na území ORP malé procento zastoupení ZCHÚ.

Ochranné zóny pro zelenou síť v krajině – ÚSES
V území se nenachází NRBC, pouze NRBK 119. V území se nacházejí RBC 769, 770, 768, 1736, 771, 766, 783 a RBK 373, 374, 379, 378, 375, 385 a 380. Regionální systém ÚSES je podrobněji popsán v kapitole Ochrana přírody.

Ochranná pásma vodních zdrojů aj.
V území se nenachází velkoplošné ochranné pásmo vodního zdroje ani CHOPAV.

3.2 Analýza vazeb sídel a krajiny

Sídla jsou nedílnou součástí krajiny významně se podílející na utváření nejenom vlastního obrazu, ale i obrazu celé krajiny. Jednotlivá sídla jsou prostorově oddělené jednotky, které jsou tvořeny skupinou domů a které jsou vzájemně odděleny volným nezastavěným prostorem „krajinou“. Právě daný přechod má významný vliv na celkové působení sídla v krajině. Tento vztah je ovlivněn samotnou polohou daného sídla, jeho charakterem, vzhledem a v neposlední řadě právě přechody mezí sídlem a krajinou.

Kapitola řešila tyto dílčí částí, které souvisejí s působením sídla v krajině:

- možnost přístupu ze sídel do volné krajiny k významným cílům a o propojení do sousedních obcí,
- schopnost krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci,
- rozšiřování sídel do krajiny a schopnosti krajiny tento rozvoj unést,
- přechody sídla v krajinu a rizikové průniky navržených zastavitelných ploch,
- dominanty v sídlech, ať už pozitivní nebo negativní, které mají výrazný vliv na vizuální působení v krajině.

Pro každou obec byla zpracována podrobná analýza, jejíž výsledky byly zakresleny v příslušném kartogramu (viz příloha II Rozbor území) a poté vyhodnocena. Textové výsledky analýzy uvedené v této kapitole byly shrnuty za celé řešené území s uvedením pouze vybraných příkladů. Konkrétní výsledky (především vyvození ohrožení a problémů) za jednotlivé obce byly uvedeny v kapitole 6 Rozbor ohrožení, rizik a problémů.

3.2.1 Kvalita přístupu ze sídel do volné krajiny

Pohyb ve volné krajině je příležitostí nejenom pro rozvoj turismu, ale rovněž pro každodenní rekreaci místních obyvatel. Pravidla přístupu do volné krajiny jsou legislativně ukotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. § 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 firemním 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. Při tom je povinen les nepoškozovat, nenarušovat lesní prostředí a dbát pokynů vlastníka, popřípadě nájemce lesa a jeho zaměstnanců.

Z výše uvedeného vyplývá, že pro přístup ze sídla do krajiny je podmiňující samotná existence komunikací, po kterých je přístup do krajiny možný, jejich další návaznost a výskyt míst, kam člověk směřuje. Přístup ze sídla do volné krajiny byl rovněž hodnocen z hlediska propojení do sousedních obcí. Možnost přístupu ze sídla do volné krajiny je primárně důležitý pro každodenní pohyb a rekreaci místních obyvatel, protože pro potenciálního turistu je důležité až následné vyznačení trasy, která

vede z obce do krajiny. Současná podoba fungování zemědělství s hlavním cílem intenzifikace výroby, kdy se obhospodařují velké bloky orné půdy, které vznikly scelením jednotlivých pozemků, neumožňuje jednoduchou prostupnost krajiny pro člověka ani živočichy. S rozšiřující se orbou navíc dochází k zaorávání polních cest, které se nacházely na okrajích polí. Na druhou stranu se v krajině nachází některé komunikace, které nemají žádný cíl a z ničeho nic skončí. Tyto komunikace jsou využitelné např. pro přístup zemědělské techniky, ale nepřispívají k prostupnosti krajiny člověkem. Lesní plochy jsou sice protkané větším množstvím cest, ty však většinou slouží pro hospodaření v lese a nemají potřebnou vzájemnou návaznost.

Pro přístup ze sídla do volné krajiny je důležitý cíl, kam člověk směřuje. Polní cesty vedoucí z obce do krajiny jsou nevyužitelné, pokud končí uprostřed velkého bloku orné půdy. Pro analýzu kvality přístupu ze sídla do krajiny byly ve volné krajině stanoveny významné body, ke kterým by člověk z obce mohl mířit. Významné body mohly být vzhledem ke své významnosti vztaženy k více obcím zároveň, nebylo proto důležité, zda se významný bod nachází ve správním území dané obce. Významné body v krajině, které byly pro tuto analýzu použity, se dělí na dva typy. Jedná se o vybrané turistické cíle (kulturně-historické, přírodní a sportovně-zábavní) a vyhlídková místa. Kritériem výběru byla vzdálenost od zastavěného území, pokud se významný bod nachází v jeho těsném zázemí a není pro jeho přístup nutný pohyb volnou krajinou, nebylo s ním v analýze dále pracováno. Dle stanovených kritérií bylo v řešeném území vymezeno 27 významných bodů v krajině, z nichž 20 bylo vyhlídkových bodů, zbylých 7 byly nejvýznamnější turistické cíle.

Kromě velkých bloků orné půdy a v nich končících cest se mohou v krajině objevovat bariéry pro přístup člověka do krajiny a následného propojení sídel. Takovými bariérami jsou rušné komunikace (především dálnice a silnice I. třídy), železniční tratě, vodní toky a terénní zlomy. V řešeném území se z uvedených bariér nachází řeka Blanice a Zlatý potok, silnice I. třídy I/20 a I/22 spojující se severně od Vodňan a železniční trať č. 190, 192 a 197.

V případě přístupu k významným cílům v krajině byl vzhledem k jejich počtu vymezován jak dostatečný přístup, tak i nedostatečný. K významným bodům bylo hodnoceno celkem 49 možných přístupů, z nichž 33 bylo vyhodnoceno jako dostatečný přístup k danému bodu a 16 naopak s nedostatečným přístupem. Z toho vyplývá, že řešené území disponuje poměrně hustou dopravní infrastrukturou, ať už se jedná o komunikace pro motorovou dopravu nebo i místní a účelové komunikace, vhodné pro cyklodopravu nebo pěší dopravu.

Přístup ze sídla do volné krajiny byl dále hodnocen z hlediska následného propojení do sousedních obcí. Z důvodu velkého množství kombinací sídel, mezi kterými by se vzájemný přístup hodnotil, bylo vymezeno pouze nedostatečné propojení (pro následný rozbor problémů), aby nedošlo ke grafickému zatížení výkresu.

V souvislosti s rozvojem venkovského bydlení dochází z důvodu každodenního dojíždění obyvatel za prací a službami do měst k nárůstu automobilizace. Z důvodu intenzivní individuální automobilové dopravy není nutné přímé propojování obcí zpevněnými komunikacemi, protože automobilem je dostupnost obcí výrazně zjednodušena i v případě nepřímého propojení. Propojení polními cestami však napomáhá rozvoji cyklodopravy a pěší dopravy v území, protože se tím zvýší nejen atraktivita potenciálně vymezené cyklotrasy, ale i bezpečnost cyklistů. Právě proto bylo vzájemné propojení sídel hodnoceno u obcí, které nejsou přímo spojeny komunikací a nachází se mezi nimi rozsáhlý blok orné půdy, les nebo jiná bariéra, která není v současné době prostupná. Na historických snímcích z roku 1954 je vidět, že se zpravidla mezi obcemi polní cesty nacházely, ale scelováním jednotlivých

pozemků orné půdy do velkých bloků postupně zanikly, což je viditelné především ve východní části řešeného území, které je výrazně zemědělské.

Vzhledem k nedotčené, rybníkářské krajině s mnoha cennými historickými památkami je řešené území vhodné pro cyklistiku, ale cyklotrasy jsou často buď přímo vedeny po stávajících rušných komunikacích nebo je v některých úsecích nutné překonání silnic I. nebo II. třídy, což snižuje jejich atraktivitu a bezpečnost. Turistických tras v řešeném území není tolik jako značených cyklotras, jsou vázány především na nejvýznamnější památky řešeného území (Skočický hrad, zřícenina Helfenburk, poutní místo Lomec, atd.) a z hlediska propojení sídel tedy nemají velký význam. Právě při vymezování cyklotras a turistických tras je lepší využívat polní cesty, které spojují jednotlivé obce a jsou pro pohyb cyklistů a turistů vhodnější. Pokud se jedná o blízké obce, některé jsou přímo propojeny samostatnou cyklostezkou, např. Vodňany a Pražák.

Nedostatečné propojení bylo vymezeno mezi 9 obcemi. Přičemž ze sídla Netonice jsou vymezena dvě nedostatečná propojení do sousedních obcí. Obecně je nedostatečné propojení vymezeno mezi obcemi, kde se nachází neprostupný blok orné půdy (sadů), z čehož vyplývá, že obecně je lepší propojení mezi obcemi, které jsou od sebe odděleny lesem, než zemědělskou půdou.

3.2.2 Schopnost krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci

Každodenní rekreací se myslí rekreace, která probíhá po skončení pracovní doby nebo školní výuky. Jelikož se každodenní rekreace odehrává v krátkém časovém úseku, je pro její naplnění stěžejní rychlá dostupnost. Pokud se možnosti každodenní rekreace zasadí do krajiny v okolí sídel, jsou jimi např. přírodní plochy vodní či lesní, kam se lidé mohou jít po práci projít, zasportovat, vyvenčit psa nebo hrát s dětmi, nejlépe bez použití automobilu nebo hromadného dopravního prostředku. Jako pozitivní je vnímána možnost cyklistické dopravy. Tedy byla hodnocena vedle existence obyčejných polních a lesních cest i síť značených cyklotras, cyklostezek či turistických tras.

V řešeném území se nachází bohatá síť značených cyklotras spojujících jak zastavěné území mezi sebou, tak zastavěná území s plochami pro rekreaci v okolí, jak jsou definovány výše. Ačkoli krajina slouží k zemědělské výrobě, nedošlo k úplnému zániku polních cest a zachovaly se také některé lesní plochy, které jsou protkány sítí ať již značených tak neznačených cest.

Podrobné hodnocení schopnosti krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci je uvedeno v rámci hodnocení přístupu z obce do krajiny, kterým je podmíněna každodenní rekreace v krajině, a v rámci hodnocení turistického potenciálu.

3.2.3 Poměr mezi rozvojovými potřebami sídla a možnostmi jejich naplnění v krajině

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,…).

Zjištění potřeby zastavitelných ploch pro bydlení i další urbánní funkce má z hlediska udržitelnosti rozvoje každého sídla zásadní význam, což vyplývá jak ze zákona č. 183/2006 Sb., tak i z politiky územního rozvoje. § 18 odst. 4 stanovuje jako jeden z cílů územního plánování ve veřejném zájmu

chránit a rozvíjet přírodní, kulturní a civilizační hodnoty území, včetně urbanistického, architektonického a archeologického dědictví. Zároveň chránit krajinu jako podstatnou složku prostředí života obyvatel a základ jejich totožnosti. S ohledem na to určovat podmínky pro hospodárné využívání zastavěného území a zajišťovat ochranu nezastavěného území a nezastavitelných pozemků. Zastavitelné plochy vymezovat s ohledem na potenciál rozvoje území a míru využití zastavěného území.

Podobné zásady jsou rovněž vyjádřeny v prioritách politiky územního rozvoje. Priorita č. 19 udává potřebu hospodárně využívat zastavěné území (podpora přestaveb revitalizací a sanací území) a zajistit ochranu nezastavěného území (zejména zemědělské a lesní půdy) a zachování veřejné zeleně, včetně minimalizace její fragmentace. Cílem je účelné využívání a uspořádání území úsporné v nárocích na veřejné rozpočty na dopravu a energie, které koordinací veřejných a soukromých zájmů na rozvoji území omezuje negativní důsledky suburbanizace pro udržitelný rozvoj území.

Nová výstavba se v převážné většině sídel odehrává především na plochách, které byly dosud využívány pro zemědělskou výrobu. § 1 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu 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.

Z výše uvedeného vyplývá, že při vymezování zastavitelných ploch by měl být kladen větší důraz na zjištění rozvojové potřeby sídla a kapacitu krajiny tyto zastavitelné plochy pojmout.

Množství obcí disponuje rozsáhlými zastavitelnými plochami pro výrobu, které přímo vstupují do krajiny, přestože se v zastavěném území obcí i ve volné krajině nachází nevyužité plochy, které by tím mohly snižovat tlak na výstavbu na zelené louce, nicméně často jsou nevyužitelné především z vlastnických důvodů, vyšších nákladů na asanace staré zástavby a sanaci starých ekologických zátěží (viz kap. 7.9 Brownfields). Pro výpočet potřebné rozlohy zastavitelných ploch pro výrobu v jednotlivých obcích z důvodu existence několika vstupujících proměnných neexistuje žádný spolehlivý způsob. Potřeba ploch pro novou bytovou výstavbu lze spočítat pomocí urbanistické kalkulačky URBANKA.

Urbanistická kalkulačka URBANKA (*www.iri.cz/urbanka*) umožňuje optimalizaci potřeby ploch pro novou bytovou výstavbu, přičemž rozvojové nároky hodnotí s ohledem na zvolenou koncepci urbanistického rozvoje obce, na prognózu růstu počtu obyvatel, volbu zástavby a demografická specifika území. Kalkulačka byla vyvinuta Institutem regionálních informací, s. r. o. v rámci projektu „*Regionální disparity v dostupnosti bydlení, jejich socioekonomické důsledky a návrhy opatření na snížení regionálních disparit*“ podpořeného Ministerstvem pro místní rozvoj pod číslem WD-05-07-3.

Kalkulačka URBANKA při výpočtu vychází z předpokladu dlouhodobého poklesu zalidněnosti bytů, ke kterému dochází především změnou rodinných forem života. Kromě stálého zmenšování velikosti cenzových domácností se na poklesu zalidněnosti podílí i transformace trvalého na druhé bydlení, přičemž i nová bytová výstavba slouží často jako druhé, rekreační bydlení. Dále kalkulačka vychází z prognózy vývoje počtu obyvatel v období zhruba 15 let od vydání územního plánu obce (návrhové období územního plánu).

I přes exaktní postupy lze reálnou potřebu nových ploch pro obytnou výstavbu v řešeném území odhadnout poměrně obtížně. Zda bude nová výstavba na plochách vymezených územním plánem realizována, závisí na připravenosti a tržní dostupnosti pozemků (zda budou k prodeji nabídnuty), jejich ceně a na celkové ekonomické situaci (např. veřejné podpoře nové bytové výstavby apod.). Vzhledem k těmto nejistotám je nutné počítat s přiměřenými plošnými rezervami.

Po srovnání součtu zastavitelných ploch pro bytovou výstavbu za všechny obce a výpočtů kalkulačky URBANKA byla vzhledem k venkovskému charakteru řešeného území stanovena hranice míry naplnění 130 % výsledku urbanistické kalkulačky URBANKA, přičemž hodnota URBANKY je 100 %. Tato hodnota byla zvolena v návaznosti na venkovský charakter řešeného území, nepříliš velkou dominanci Vodňan, aby se projevovala suburbanizace, a umístění mimo rozvojové oblasti, kde by se očekával výrazný nárůst počtu obyvatel. Výsledky všech obcí převyšovaly výrazně hodnotu 130 %, takže u nich byl stanoven problém s naddimenzovanými zastavitelnými plochami pro bytovou výstavbu (plochy bydlení a plochy smíšené obytné). Ke zkreslení může docházet právě vymezenými plochami smíšenými obytnými, které nemusí být využity primárně k bydlení. Například v obcích Libějovice, Krašlovice a Budyně nejsou vymezeny žádné plochy pro bydlení, ale pouze plochy smíšené obytné. Vzhledem k výši výsledných hodnot je však tento vliv téměř zanedbatelný. Nejnižší hodnota je překvapivě u Vodňan, kde je výsledek „pouze“ 239 %, naopak nejvyšší hodnota je u Pivkovic, kde výsledek je 1 521 %, což je dáno téměř nulovým nárůstem počtu obyvatel v předchozích letech a v tom případě i jeho nepředpokládaným nárůstem do budoucnosti.

3.2.4 Přechody sídla v krajinu a průniky zastavitelných ploch

Přechody sídla v krajinu mohou být v souvislosti s použitým měřítkem chápány různým způsobem. V případě nejmenšího použitého měřítka se jedná o postupný přechod z jádra až na periférii sídla, která je tvořena průmyslovými zónami, zónami občanské vybavenosti, popř. obytnými čtvrtěmi. Pro hodnocení ve studii krajiny je však přechod sídla v krajinu chápán přímo jako hranice zastavěného území, na kterou působí nejenom sídlo, které tam proniká do krajiny, ale i krajina, způsob jejího obhospodařování a její zpětný vliv na sídlo.

Základem analýzy přechodů sídla v krajinu bylo definování kvalitních přechodů sídla v krajinu a naopak negativních rozhraní stávajícího zastavěného území.

Kvalitní přechody sídla v krajinu byly rozděleny na tři různé typy. První z nich je výskyt lesa nebo jiné významné krajinné zeleně za hranicí zastavěného území, který významně ovlivňuje možný pohled na obec z větší dálky. Druhý z nich je zeleň uvnitř zastavěného území, ve většině případů v podobě „humen“ a „záhumení“, která vytváří přirozený přechod mezi zastavěným územím a volnou krajinou, přestože dále již navazuje zemědělská půda s velkými bloky orné půdy. Třetí typ přechodu je tvořen významným vodním tokem nebo větší vodní plochou, ať v rámci zastavěného území nebo mimo něj.

Druhým definovaným způsobem přechodu sídla v krajinu jsou negativních rozhraní zastavěného území. Negativní rozhraní zastavěného území je vymezeno v místech, kde přechod do krajiny je zcela ostrý a při pohledu z krajiny neestetický. Ve většině případů se jedná o rozhraní zemědělských a jiných výrobních areálů, které při pohledu na obec z krajiny dominují svojí výškou nebo rozlehlostí. Naopak není rizikové rozhraní vymezeno v místech, na které navazuje další zastavitelná plocha.

V současnosti se může sice jednat o negativní rozhraní, ale do budoucna může dojít k zastavění a změně podoby rozhraní zastavěného území.

Zastavitelné plochy v některých územních plánech jsou vymezeny nevhodně nejenom z důvodu, že zabírají velké plochy zemědělské půdy (viz. kap. 3.2.3 Poměr mezi rozvojovými potřebami sídla a možnostmi jejich naplnění v krajině), ale rovněž z toho důvodu, že nevhodně vstupují do krajiny a po dokončení výstavby by mohly vytvořit nové negativní rozhraní. V těchto místech byly vymezeny rizikové průniky, které byly vymezovány u zastavitelných ploch pro bydlení, výrobu a skladování, občanskou vybavenost, technickou infrastrukturu, rekreaci a u specifických ploch, které vstupují do krajiny. Vymezování rizikových průniků bylo ovlivňováno těmito proměnnými:

- V souvislosti s měřítkem konečných výstupů byla nastavena minimální délka zkoumaných rozhraní na 50 m, což by obsáhlo přibližně jeden stavební pozemek, který by výrazně neovlivnil celkový vzhled hranice zastavěného území.
- Hranice některých zastavitelných ploch nejsou rizikové z důvodu blízkosti zastavěného území, např. se v blízkosti nachází výběžek zastavěného území, a proto plocha nevstupuje přímo do krajiny. Stejný přístup byl použit v případě blízkosti jiné zastavitelné plochy.
- V případě vyplnění proluk mezi zastavěným územím a zastavitelnými plochami, které výrazně nevstupují do krajiny, byl brán ohled nejenom na délku hranice zastavitelné plochy, ale rovněž na poměr hranice zastavitelné plochy vůči celkové délce zastavěného území.
- Ovlivňující je mimo jiné poloha zastavitelných ploch vůči stávajícím plochám zeleně, které vytváří přechod do krajiny. Často je přechod tvořen remízkem nebo vodním tokem s přilehlou zelení, v některých případech ale vodní tok nemá dostatečnou přilehlou zeleň a rizikový průnik zde byl ponechán.
- Součástí některých zastavitelných ploch je již vymezen pruh sídelní zeleně (ochranné a izolační zeleně, nebo zeleně soukromé a vyhrazené) u její hranice, která bude plochu oddělovat od krajiny, a nebylo proto nutné v tomto místě vymezovat rizikový průnik.
- Průnik zastavitelných ploch je ovlivňován okolním terénem, např. zastavitelné plochy nacházející se pod horizontem, nevytváří rizikové průniky, protože při pohledu z krajiny nebudou viditelné vůbec, nebo pouze částečně.
- Pokud je mezi vybranou zastavitelnou plochou a krajinou navržena komunikace, byl ponechán rizikový průnik, ale výstavbou komunikace může vzniknout dostatečná doprovodná zeleň a nebude tedy nutné zvlášť řešit přechod do krajiny.
- Rizikové průniky jsou vymezovány i u zastavitelných ploch, které nevstupují přímo do krajiny, ale směřují ke stávajícímu negativnímu rozhraní a není žádoucí jejich přímé sousedství nebo přímý pohled na ně. Proto je nutné zastavitelnou plochu od negativního rozhraní oddělit plochou zeleně.

Řešené území se nachází v nedotčené krajině předhůří Šumavy. Nenachází se zde žádné významné přírodní ani krajinné prvky typu národního parku, ale území je protkáno prvky ÚSES a plochami přírodních památek a rezervací. Díky svému zvlněnému charakteru, mírnému podnebí a úrodným půdám je krajina velmi ovlivněna zemědělskou výrobou, lesním hospodářstvím a rozvojem osídlení. V krajině se nachází pole scelena do velkých půdních lánů a plochy produkčních ovocnářských sadů. Územím protéká řeka Blanice, která tvoří údolní nivu se zastoupením lužních lesů, mokřadů a původními plochami meandrujících potoků, a napájí celou řadu rybničních soustav. Nivní a zemědělská krajina je doplněna plynulým přechodem do zvlněné krajiny zalesněnými plochami lesů

Helfenburku a Skočického hradu na nejvyšším vrcholu Hrad. Uvedená rozmanitost krajiny řešeného území tak přináší i rozmanitost umístění sídel a jejich přechodů do krajiny.

Kvalitní přechody sídla v krajinu se více nacházejí v západní části řešené území, kde se nachází větší podíl lesů a krajinné zeleně, než ve východní části, která je více zemědělsky využívaná. Zde se naopak nachází více rizikových průniků a negativních rozhraní. Příklady kvalitních přechodů sídla v krajinu, ať již uvnitř nebo mimo zastavěné území, se vyskytují např. v Bílsku, Libějovicích, Stožicích a Albrechticích. Číčenice a Drahonice jsou obcemi, které se ve svých územních plánech snaží negativní přechody minimalizovat vymezenými plochami zeleně, které brání potenciálnímu vzniku negativních rozhraní.

Vymezená negativní rozhraní byla ve většině případů v souvislosti se zemědělským charakterem řešeného území vázaná na zemědělské areály na okrajích sídel, které se vyznačují velkým plošným rozsahem a objemnými stavbami. Tyto stavby jsou poměrně rovnoměrně rozmístěny po celém řešeném území, např. v Netonicích, Číčenicích nebo Měkynci. V některých případech se jedná o brownfieldy a tudíž řešení jejich rozhraní je problematické (viz. kap. 7.9 Brownfields).

Rizikové průniky se vyskytují skoro ve všech správních územích obcí. Z důvodu množství výše uvedených vstupních proměnných, které mají vliv na vymezení rizikových průniků, v jejich rozmístění není viditelná žádná pravidelnost a není možné výsledky zobecnit za celé správní území. Podrobnější vyhodnocení za jednotlivé obce je obsaženo v kapitole 6 Rozbor ohrožení, rizik a problémů.

3.2.5 Dominanty v sídlech ovlivňující krajinný ráz

Působení sídla v krajině je rovněž závislé na výskytu dominant v sídle. Může se jednat jak o dominanty pozitivní, tak i dominanty negativní, dle svého působení na krajinu v okolí sídla.

V historii býval jedinou významnou dominantou obce kostel tyčící se nad okolní výstavbu, ale kvůli transformaci hospodářství v posledních desítkách let minulého století už není pohled na obec tvořen pouze domy a věží kostela v jejich středu, nýbrž je narušen negativními dominantami viditelnými z krajiny, např. věžové vodojemy, sila, zemědělské areály, bytová sídliště, atd. Negativní dominanty jsou zpravidla umisťovány na okrajích zastavěného území, takže při umístění na horizontech nejenom že je dominantou viditelnou z krajiny, ale zároveň vytváří negativní rozhraní mezi zastavěným územím a krajinou.

Podrobněji jsou dominanty řešeny v kapitole 3.3.2.2 Významné kulturní a historické dominanty. V řešeném území jsou nejvýznamnějšími pozitivními dominantami kostely, zejména v Bavorově a ve Vodňanech. Negativními dominantami jsou rozsáhlé zemědělské areály, zejména u Skočic, Netonic, Číčenic či Měkynce a také např. skládka TKO mezi Stožicemi a Vodňany.

3.3 Hodnoty v území

3.3.1 Hodnoty významné z hlediska ochrany přírody a biodiverzity, migrační prostupnost

Cílem kapitoly je identifikace hodnot ochrany přírody v ORP Vodňany a definování problémů, které hodnoty ohrožují. Problémy jsou hodnoceny a vyjádřeny pomocí vybraných parametrů, zpracovaných na základě předchozích studií a vlastních analýz. Mezi základní hodnoty ochrany přírody byly zařazeny chráněná území, přírodní biotopy, ekologická stabilita krajiny, migrační koridory a území, výskyt chráněných druhů a nelesní dřevinná vegetace. Vybrané parametry popisující problémy ochrany přírody na úrovni územního plánování jsou vysvětleny v tabulce níže.

Tabulka 3 Parametry popisující problémy v tématu ochrana přírody a ekologická stabilita krajiny

	Parametr problému	Co parametr říká
1	**procento zvláště chráněných území z rozlohy katastru**	Plocha nejcennějších území chráněných ze zákona vypovídá o tom, jaké množství velmi hodnotných lokalit se v daném území nachází. Společně s dalšími parametry umožňuje posoudit, nakolik je potřeba vymezovat nové VKP (významné krajinné prvky) či vybrané lokality jinak chránit.
2	**hodnota koeficientu ekologické stability (KES)**	KES vypovídá o stavu území v rámci hranic katastru. Čím nižší KES, tím méně ekologicky stabilní krajina je a tím víc je prioritní v územních plánech vymezovat nové, stabilnější plochy. Stabilní plochy zahrnují přírodní biotopy, ale i jiné plochy, které nemají tak zachovalá společenstva jakými jsou biotopy.
3	**nárůst / pokles výměry ekologicky stabilních ploch mezi lety 2005 a 2016 (v %)**	Procento změny popisuje trend vývoje v krajině v posledních deseti letech. Pokud procento stabilních ploch klesá, značí to zejména v ekologicky málo a středně stabilních krajinách negativní vývoj (obecné poškozování stability krajiny), nárůst indikuje pozitivní trend.
4	**procento biotopu z rozlohy katastru**	Parametr vyjadřuje, kolik zachovalejších biotopů (přírodních společenství) se v území vyskytuje. Informace slouží k posouzení výskytu přírodně hodnotných lokalit, ochraně jejich hodnot a k vymezení lokalit vhodných pro VKP (týká se zejména zachovalých a jinak nechráněných biotopů v katastrech s nízkým KES). Upravená vektorová vrstva s lokalizací konkrétních ploch biotopů je součástí výstupu.
5	**konflikt dálkových migračních koridorů a migračních území se zastavitelnými plochami (tj. ještě nezastavěné plochy)**	Tento parametr popisuje, jaká výměra migračních koridorů a území pro migraci velkých savců se nachází v plochách vymezených jako zastavitelné. Pokud se vyskytuje větší konflikt, je potřeba důkladně posoudit možnosti přesunu nebo zrušení zastavitelných ploch nebo jejich části mimo migrační území. Součástí výstupu je vektorová vrstva s vymezením konfliktů.

Zdroj: Ekotoxa

3.3.1.1 Aktuální stav ochrany přírody – zvláště chráněná území

Tato kapitola usiluje o syntézu poznatků předchozích studií, které oblast ochrany přírody řešily (viz příloha Vyhodnocení podkladů).

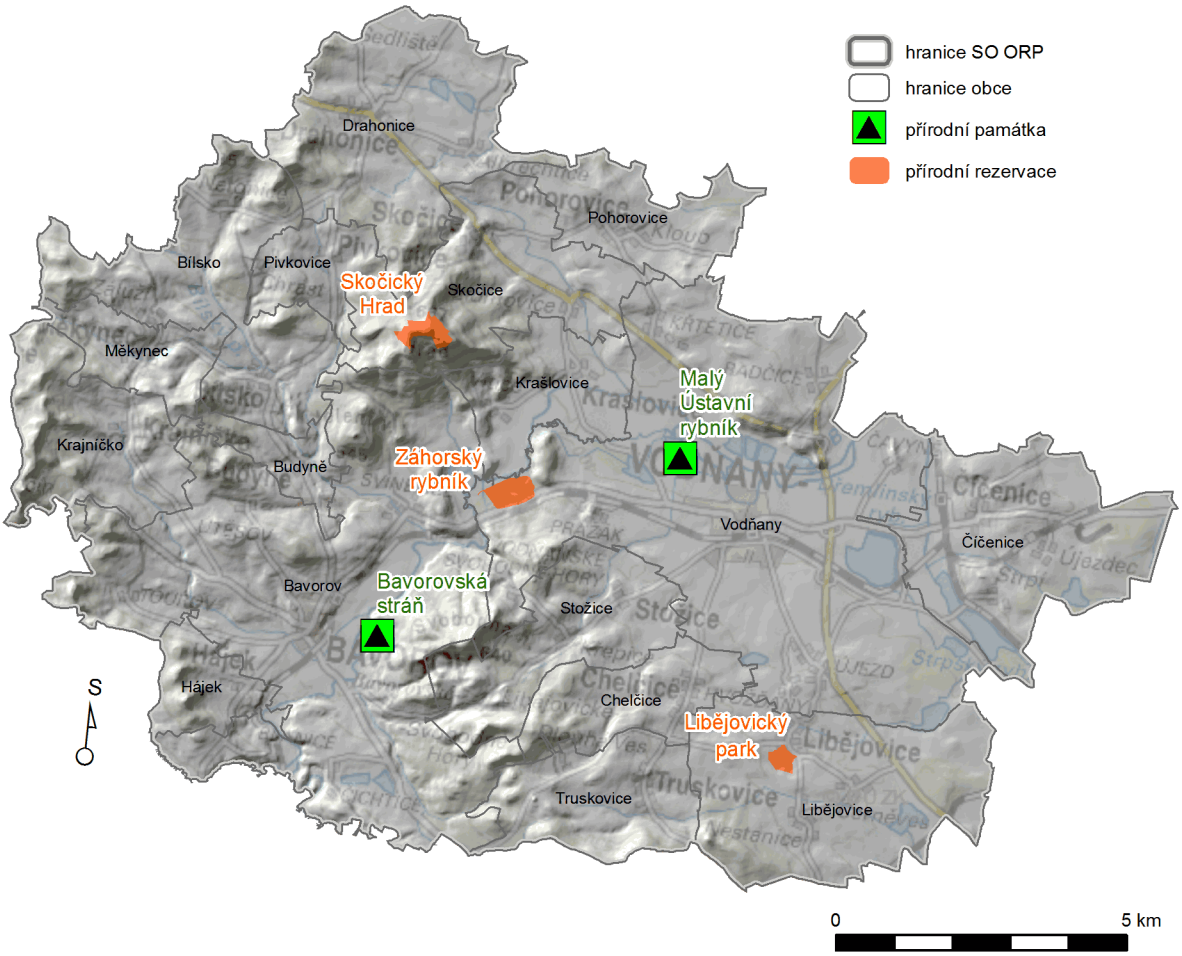
V ORP Vodňany je přibližně 81,5 ha tj. 0,5 % území[1] řazeno pod některý z typů územní ochrany přírody – celkem se v území nachází 5 lokalit chráněných jako přírodní rezervace nebo přírodní památka.[2] Průměrná výměra chráněných území v ČR je 16 %, je tedy patrné, že Vodňany mají podprůměrné zastoupení chráněných území. Více než 99 % rozlohy ORP je tedy bez územní ochrany přírody. V příloze Ochrana přírody je uveden přehled ZCHÚ, jejich výměr a rizik z pohledu územního plánování. Další typy ochrany (mokřady chráněné Ramsarskou úmluvou, biosférická rezervace UNESCO) se na území ORP nevyskytují, podobně jako přírodní parky.

Základní přehled ZCHÚ je uveden na obrázku níže. Přehled územní ochrany v jednotlivých obcích je uveden v tabulce níže.

[1] Celorepublikový průměr chráněných území je zhruba 16 % (1 280 tis ha, ČSÚ 2016, https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-ceske-republiky-2016)

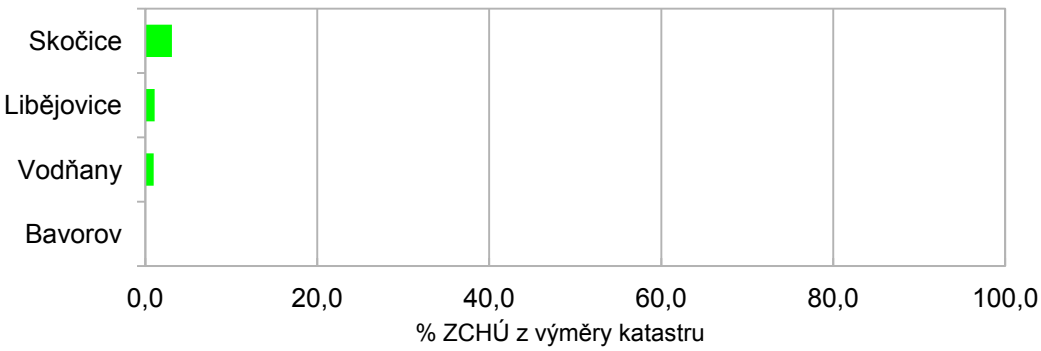
[2] V příloze Ochrana přírody je shrnut základní přehled informací o jednotlivých chráněných územích (název, rozloha, předmět ochrany, rizika).

Obrázek 16 Přehled zvláště chráněných území v ORP Vodňany



Zdroj: AOPK

Tabulka 4 Procento rozlohy katastrů spadajících pod chráněná území přírody



Zdroj: AOPK

Pozn. Jedná se o přírodní rezervace, přírodní památky; jiné druhy územní ochrany se v ORP nevyskytují. Nejsou uvedeny katastry, ve kterých se chráněná území nevyskytují. Všechna ZCHÚ v území jsou bez překryvu.
ZCHÚ se vyskytují v 4 obcích ze 17, přičemž pokryvnost je v jednotlivých obcích nízká. Nejvyšší je v obci Skočice (3 % výměry). Ochrana přírody je tedy velmi málo reprezentována, co se týče výměry na území obcí.

3.3.1.2 Obecná ochrana přírody a krajiny – významné krajinné prvky (VKP)

VKP náleží k důležitým formám ochrany hodnotných částí přírody mimo územní ochranu (tj. národní park, rezervace, přírodní památky a území Natura 2000); zasluhují zvýšenou pozornost zejména v zemědělské krajině chudé na přírodní hodnoty (Petříček in Machar, Drobilová 2012).

Významné krajinné prvky se podle Koncepce ochrany přírody Jihočeského kraje v ORP nevyskytují, v ÚAP není vymezen žádný (ani VKP registrovaný, ani ze zákona). ÚSK v návrhové části navrhne vymezení možných nových VKP.

3.3.1.3 Nelesní dřevinná vegetace a další krajinné prvky bez jiného druhu ochrany

Nelesní dřevinná vegetace v území, jakou jsou remízky, skupiny stromů a keřů a další prvky s vyšší ekologickou stabilitou jako např. staré sady, hodnotnější trvalé travní porosty (TTP) či mokřady jsou zásadní pro zachování ekologických funkcí krajiny. Nelesní dřevinná vegetace je mimořádně důležitá zejména v krajině bez jiných přírodě blízkých stanovišť (více o jejich distribuci v ORP viz kapitola Mapování biotopů). **Přehled nelesní dřevinné vegetace jako např. linie remízků je pouze částečně dostupný ve vrstvě mapování biotopů** poskytované AOPK (viz kapitola Mapování biotopů), ucelené podklady pro celý ORP zatím neexistují.

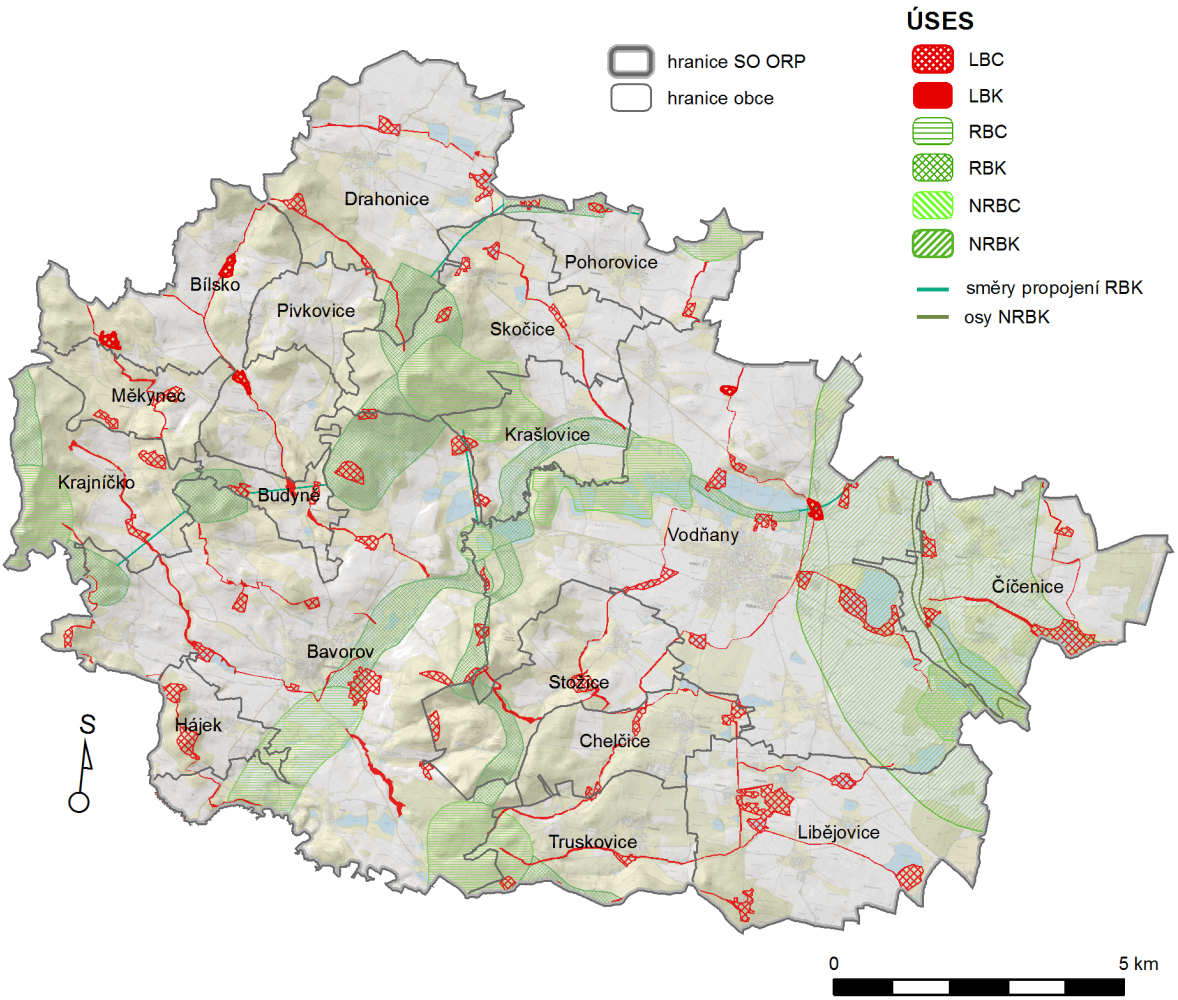
- Přehled **nelesní dřevinné vegetace a mokřadů** na území ORP je částečně dostupný ve vrstvě mapování biotopů poskytované AOPK. Nelesní dřevinná vegetace může být mapována jako mozaika (moz.), křoviny (K) nebo nelesní stromové výsadby mimo sídla (X13), či také jako lesy či fragmenty lesů (L), často s nízkou reprezentativností či ruderalizované. Mokřady jsou mapovány jako speciální kategorie (M). Více informací je uvedeno v podkapitole Mapování biotopů.
- **Staré sady** – nepodařilo se dohledat podklady, které by zahrnovaly sady v celém ORP; problematické z hlediska úplnosti evidence jsou zejména soukromé sady v zahradách (stará zástavba). V mapování biotopů jsou některé plochy zahrnuty do skupin mozaiky (M), nelesní stromové výsadby mimo sídla (X13) a trvalé zemědělské kultury (X4).

3.3.1.4 Obecná ochrana přírody a krajiny – ÚSES

Cílem tvorby ÚSES je vymezit, zachovat, udržovat a chránit, resp. tam kde chybí založit minimální nutnou vzájemně propojenou síť ekologicky stabilních ploch (tj. ploch s přirozenou vegetací) pro zachování druhové rozmanitosti daného území. Tuto síť tvoří plochy biocenter, vzájemně

propojených biokoridory. Biocentra zastupují jednotlivé charakteristické typy stanovišť daného území, biokoridory umožňují jejich vzájemnou genetickou komunikaci. Podle biogeografického významu rozlišujeme prvky ÚSES nadregionální, regionální a místní úrovně. Minimální plošný rozsah biocenter, resp. minimální šířky a maximální délky úseků biokoridorů mezi biocentry stanovují příslušné metodiky. Vymezená síť biocenter a biokoridorů může být dále doplněna návrhem interakčních prvků, jako dalších ekologicky významných ploch, pozitivně ovlivňujících ekologickou stabilitu svého okolí a rozšiřující stabilizační působení sítě ÚSES do okolní krajiny. Lokalizace prvků ÚSES je dána generelním návrhem a jeho zpřesňováním v různých stupních ÚPD. Řešení širších aspektů reprezentativnosti a návaznosti sítě ÚSES by mělo být řešeno v Generelech nadregionálních, regionálních a místních ÚSES, cílem navazující projekce má být zejména dílčí úprava sítě z hlediska limitů a záměrů v krajině a její zpřesnění až na konkrétní parcelní vymezení s následující realizací navržených prvků či aplikací managementu funkčních ploch.

Obrázek 17 Vymezení ÚSES



Zdroj: www.geoportal.gov

Přehled stavu a zhodnocení vymezení skladebných prvků ÚSES v ORP Vodňany

Tabulka 5 Přehled nadregionálních a regionálních prvků ÚSES

Přehled nadregionálních a regionálních prvků ÚSES v ORP Vodňany *dle ÚTP MŽP a MMR převzatých a konkrétně vymezených v ZÚR Jihočeského kraje*			
Kód	**Typ**	**Název prvku**	
Zasahující osy nadregionálních biokoridorů			
119	NBK	Řežabinec-K118	nivní
119	NBK	Řežabinec-K118	vodní
Zasahující regionální biocentra			
1736	RBC	Kačírek	
767	RBC	Podvinice	
770	RBC	Blanička	
783	RBC	Hájek	
766	RBC	Radomilická mokřina	
768	RBC	Hrad	
769	RBC	Helfenburk	
771	RBC	Čichtický les	
1735	RBC	Milenovice	
Zasahující trasy regionálních biokoridorů			
331	RBK	RK330 - Helfenburk	
358	RBK	Hájek-Hrad	
373	RBK	Helfenburk - Hrad	
374	RBK	Hrad-Kačírek	
375	RBK	Kačírek-Čichtický les	
376	RBK	Čichtický les - Peklo	
378	RBK	Blanička-Kačírek	
379	RBK	Podvinice-Kačírek	
380	RBK	Milenovice-Podvinice	

Zdroj: vlastní analýza

Nadregionální úroveň

Nadregionální biocentra vymezená v ÚTP MMR a MŽP, resp. ZÚR Jihočeského kraje do správního obvodu ORP nezasahují.

Osy nadregionálních biokoridorů zasahují spíše okrajově vodní a nivní osou K 119 podél Radomilického potoka. Společná nivní a vodní osa podél nepříliš širokého upraveného toku byla vymezena v Okresním generelu Strakonice z r. 1999 včetně vložených LBC. V obdobném rozsahu s úpravou v prostoru nově vloženého RBC 1735 – Milenovice byla převzata do Krajského generelu Jihočeského kraje z roku 2010 a následně ZÚR Jihočeského kraje z r. 2011 a zachována i v následných aktualizacích ZÚR . Oproti původnímu OG byly trasy RBK upraveny v okolí nově vložených RBC 1736 - Kačírek a 1735 – Milenovice, jež byla doplněna v celorepublikové aktualizované verzi ÚTP MŽP

Ochranné zóny nadregionálních biokoridorů byly pokusně vymezeny v Krajském generelu ÚSES, řešení bylo následně příslušným orgánem OP odmítnuto a zóny byly zachovány v podobě bufferu

podél os NBK. V podrobnějších výkresech ÚP obcí nebyly vymezovány a následně byl v nové Metodice ÚSES tento přechodný fenomén zrušen.

Vymezení osy nadregionálního biokoridoru je ve správním obvodu ORP stabilizované a převzaté v ÚP obce Číčenice.

Regionální úroveň

Regionální biocentra jsou na základě ÚTP MMR a MŽP nadregionální a regionální ÚSES vymezena v Okresním generelu Strakonice z r. 1999 a v obdobném rozsahu převzata do Krajského generelu Jihočeského kraje z roku 2010, který byl pojat do ZÚR Jihočeského kraje z r. 2011. Oproti původnímu OG byla doplněna RBC 1736 – Kačírek (záměna rozsáhlejšího LBC na RBC) a 1735 – Milenovice, jež byla doplněna v celorepublikové aktualizované verzi ÚTP MŽP. V aktualizace ZÚR z r. 2014 byly provedeny změny rozšířením RBC 768 - Hrad o lesní komplex na Růžovém vrchu a vynecháním části pozemků uvnitř RBC 767 – Podvinice v prostoru CHLÚ štěrkopísků.

Regionální biokoridory byly stejně jako regionální biocentra na základě ÚTP MMR a MŽP nadregionální a regionální ÚSES vymezeny v Okresním generelu Strakonice z r. 1999 včetně vložených LBC a v obdobném rozsahu převzaty do Krajského generelu Jihočeského kraje z roku 2010, který byl pojat do ZÚR Jihočeského kraje z r. 2011. Oproti původnímu OG byly trasy RBK upraveny v okolí nově vložených RBC 1736 - Kačírek a 1735 – Milenovice, jež byla doplněna v celorepublikové aktualizované verzi ÚTP MŽP. V aktualizaci ZÚR z r. 2014 byla provedena na žádost obce změna vedení úseku RBK 373 u Budyně.

Vymezení regionálních prvků je ve správním obvodu ORP stabilizované a promítá se do zpracovávaných ÚP obcí.

Lokální úroveň

Síť lokálních biocenter a biokoridorů byla vymezena v Okresním generelu Strakonice z r. 1999 a je s místními úpravami, někdy i doslovně přebírána do dokumentací ÚP obcí, resp. probíhajících KPÚ. LBC vložená v trasách NBK a RBK byla v obdobném rozsahu převzata do Krajského generelu Jihočeského kraje z roku 2010, který byl pojat do ZÚR Jihočeského kraje z r. 2011 a jejich aktualizací s ojedinělými výše popsanými úpravami. Zachování původní koncepce generelu do značné míry zajišťuje návaznost, zachovány jsou převážně i Metodikou dané parametry sítě lokálního ÚSES, který je do značné míry v území stabilizován, alespoň v části ÚP i vymezen na parcelní hranice. Zapracování do dokumentací ÚP do značné míry řeší i případné střety zájmů v daném území.

Interakční prvky

Interakční prvky jako Metodikou definovaná součást ÚSES jsou na základě Okresního generelu Strakonice až na několik výjimek vymezeny i v ÚP jednotlivých obcí.

Výchozí podklady vymezení ÚSES v ORP Vodňany

ZÚR Jihočeského kraje z r. 2011 v první verzi zahrnula zpracovaný Krajského 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*.

ÚP obcí jsou zpravidla aktuální, s výjimkou průběžně aktualizovaného ÚP Vodňany z r. 1998 a staršího ÚP Skočice z r. 2002 pocházejí z doby po r. 2006 a zpravidla zahrnují ÚSES více či méně konkretizovaný na parcelní hranice. V digitální podobě je postupně vytvářena **sjednocená vrstva ÚSES v ÚP jako ÚAP**

data KPÚ jednotlivých katastrů v ORP Vodňany zapracovávají v různé podobě ÚSES na základě ÚP obcí. Pro event. sjednocenou vrstvu ÚSES v návrhové části studie budou převzaty hranice prvků ÚSES dle KPÚ, a to zejména tam, kde jsou prvky ÚSES parcelně vymezeny se stanoveným typem využití.

ÚTP MMR a MŽP nadregionální a regionální ÚSES z r. 1996 je koncepčně převzat a konkretizován v územních dokumentacích (ZÚR, ÚP) bez doplnění nových tras či biocenter

okresní generel místních ÚSES z r. 1999 – zpracovaný pro celé území okresu Strakonice (tedy současné obvody ORP Vodňany, Strakonice a Blatná). Generel vycházel s předchozích dílčích Generelů místních ÚSES a navrhl propojenou síť navazující na okolní správní území. Okresní generel, který byl postupně zapracován do jednotlivých ÚP obcí a promítl se i do následných řešení nadregionální a regionální sítě v Krajském generelu ÚSES a ZÚR, čímž byla v zásadě zachována návaznost, parametry i propojení sítě do sousedních území

Pro posouzení stavu vymezení ÚSES lze z pohledu Metodikou ÚSES uváděných Sedmi principů (jež v nové Metodice nahradily původních Pět kritérií) pro vymezování a hodnocení ÚSES konstatovat následující:
princip biogeografické reprezentativnosti byl původním zásadním kritériem vymezování ÚSES počínajíc nadregionální úrovní, dále směrem k regionální a lokální. Jde o zásadu, že na jednotlivých úrovních musí být zastoupena (reprezentována) škála reprezentativních ekosystémů dané biogeografické jednotky (provincie, bioregionu, biochory) alespoň v jednom biocentru. Tento princip měl být zajištěn původními nadregionálními a regionálními, resp. lokální generely ÚSES pro velká území. Zpětná kontrola a event. oprava nedodržení této zásady v již vymezené síti ÚSES a v rámci správní, nikoliv biogeografické územní jednotky je velmi problematická, zvláště při ne zcela jasné logice principu samého. Při hustotě a různorodého rozložení vymezených prvků v ORP Vodňany je nejspíše pravděpodobné, že je princip naplněn.

princip funkčních vazeb ekosystémů - dle tohoto kritéria má síť prvků ÚSES tvořit propojený systém. Tato zásada je do značné míry naplněna a návaznost je dodržována, jednak na podkladě původního spojitě vymezeného generelu, jednak je orgány OP vyžadována v nových ÚP. Další zásadou je vedení biokoridorů, které respektuje přirozené migrační trasy s minimálním překonáváním přirozených (i antropogenních) migračních bariér, obecně by měla určitá trasa biokoridoru nejlépe sledovat určitý fenomén v krajině (např. tok, hřeben, svahy či suché stráně údolí, vyvýšené partie pahorkatin, podmáčené sníženiny, ekotony atd., atd.) a zejména nepřecházet v krátkém sledu z mokrých stanovišť do mezofilních až sušších a zpět. Tímto principem byl veden návrh původních generelů, jež jsou koncepčně převzaty i v následných dokumentacích a princip je do značné míry naplňován.

princip přiměřených prostorových nároků představuje především zásadu dodržování minimálních Metodikou stanovených rozloh biocenter, minimálních šířek a maximálních délek biokoridorů jednotlivých typů a úrovní. Podpožadavkem je minimální hustota sítě ÚSES rámcově stanovená jako největší přípustná vzdálenost 2 km od jakéhokoliv místa v krajině k nejbližšímu biocentru či biokoridoru. Přiměřeně hustá síť prvků ÚSES vymezených v ORP Vodňany princip ve velké většině případů naplňuje. Případné drobné úpravy mohou být diskutovány v rámci případného vytvoření souhrnné vrstvy prvků ÚSES, z jejíž digitální verze budou odchylky od principu dobře patrné.

princip zohlednění aktuálního stavu krajiny představuje snahu využít v maximální možné míře pro vymezení skladebných částí ÚSES vhodné existující ekologicky cenné biotopy. Tato zásada byla stěžejní pro návrh v OG Strakonice, jež byl navržen na základě podrobného mapování aktuálního stavu krajiny. Místy jsou lokální prvky upřesňovány dle změn v krajině v navazujících ÚP obcí. V rámci návrhové části Studie by bylo event. možné diskutovat některé dílčí změny v krajině a např. začlenit některé další hodnotné části do sítě ÚSES jako IP.

princip zohlednění jiných limitů a zájmů v krajině – tento princip je z hlediska rozvojových záměrů v zásadě naplňován zobrazováním ÚSES v Územních plánech, kde jsou řešeny jednotlivé konkrétní střety záměrů s prvky ÚSES. Princip je postupně naplňován i v intenzivně zemědělsky využívané krajině začleněním prvků ÚSES do KPÚ. Ne zcela zodpovězená je otázka, zda se podaří postupně prosadit ÚSES v hospodářských lesích jako změnu dřevinné skladby směrem k přirozené a systému lesnického hospodaření směrem k maloplošným podrostním způsobům hospodaření.

princip posloupnosti a vzájemné návaznosti hierarchických úrovní ÚSES dodržení tohoto logického principu vymezování ÚSES, tedy jeho navrhování „od hlavy“, tzn. od nadregionálních prvků, přes na ně navazující regionální a lokální a v poslední řadě síť interakčních prvků je z různých důvodů problémem celého systému po celou dobu vývoje. V ORP Vodňany se ale (díky shodě časových okolností a zachování původní koncepce, kdy byl zpracován Okresní Generel místních ÚSES i na něj navazující Krajský generel ÚSES a ZÚR vždy ve vhodném čase po realizaci metodických změn, jež jinde vedly ke zmíněným destabilizacím) podařilo ÚSES zachovat v logicky navazující hierarchii a návaznosti prvků všech úrovní

princip přiměřené konzervativnosti - princip přiměřené konzervativnosti vychází z relativní neměnnosti přírodních podmínek ovlivňujících vymezení ÚSES a zároveň ze skutečnosti, že ÚSES je na většině území našeho státu již vymezen (byť v některých případech ve vztahu k hlavním přírodovědným principům věcně nesprávně). Uplatnění tohoto principu slouží především k minimalizaci zásahů do stávajících vyhovujících koncepčních řešení a vymezených skladebných částí ÚSES. Jinými slovy princip zavazuje k minimalizaci změn již vymezeného a stabilizovaného ÚSESu na nejnutnější minimum. Tímto hlediskem budou zásadně vedeny i event. návrhy změn v této Studii.

Tabulka 6 Vyhodnocení ÚSES v jednotlivých obcích

Vyhodnocení stavu vymezení ÚSES v území jednotlivých obcí			
Obec	**Vymezení ÚSES v ÚP a jiných ÚTP**	**Problémy vymezení, návaznosti a střetů zájmu**	**Soulad se ZÚR**
Bavorov	ÚP z r. 2008 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	V grafické části ÚP jsou ojediněle vynechány úseky LBK, zřejmě omylem chybí zákres celé vrstvy RBK (jsou uvedeny pouze popisky)	Dílčí diference vymezení prvků oproti ZÚR, chybí zákres rozšíření RBC Hrad z aktualizace ZÚR (ÚP je starší než ZÚR), v grafice zřejmě omylem chybí zákres vrstvy RBK, jsou uvedeny pouze popisky
Bílsko	ÚP z r. 2017 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	cca odpovídá metodice, mohlo by být doplněno jedno LBC na křížení tras LBK, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá zasahující regionální prvky vymezené ZÚR včetně změn v nové aktualizaci
Budyně	ÚP z r. 2009 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, není ještě zobrazena změna trasy RBK dle aktualizace ZÚR, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá region. prvky vymezené starší verzí ZÚR, změna trasy provedená v aktualizaci ZÚR na popud obce Budyně se projeví až v novém ÚP
Číčenice	ÚP z r. 2008 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá regionální prvky vymezené ZÚR
Drahonice	ÚP z r. 2006 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP s drobnou dílčí diferencí přebírá okrajově zasahující regionální prvky vymezené ZÚR
Hájek	ÚP z r. 2008 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN chybí zákres jednoho IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	Nezasahují R a NR prvky řešené ZÚR
Chelčice	ÚP z r. 2011 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	Nezasahují R a NR prvky řešené ZÚR
Krajníčko	ÚP z r. 2009 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	Dílčí diference vymezení RBC a vloženého LBC oproti ZÚR
Krašlovice	ÚP z r. 2013 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá nadregionální a regionální prvky vymezené ZÚR, včetně dílčí změny vymezení RBC v aktualizaci ZÚR
Libějovice	ÚP z r. 2015 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce	převážně odpovídá metodice, u jedné delší trasy LBK by bylo	Nezasahují R a NR prvky řešené ZÚR

Vyhodnocení stavu vymezení ÚSES v území jednotlivých obcí			
Obec	**Vymezení ÚSES v ÚP a jiných ÚTP**	**Problémy vymezení, návaznosti a střetů zájmu**	**Soulad se ZÚR**
	Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	možno zvážit doplnění LBC, na JV území není zřetelně vymezeno propojení do ORP Prachatice, střety zájmů jsou patrně řešeny platným ÚP	
Měkynec	ÚP z r. 2011 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá regionální prvky vymezené ZÚR
Pivkovice	ÚP z r. 2010 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN převážně jsou vymezeny IP, zasahuje okraj 1 LBC	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	Nezasahují R a NR prvky řešené ZÚR
Pohorovice	ÚP z r. 2010 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá regionální prvky vymezené ZÚR
Skočice	ÚP z r. 2002 pojednává pouze urbanizovanou část území, kde řeší na základě koncepce Generelu i ÚSES, bez IP	vymezení ÚSES v řešené části území odpovídá metodice, střety zájmů v okolí intravilánu by měly být řešeny platným ÚP	ÚP na dílčí řešené ploše přebírá regionální prvky vymezené ZÚR Do příštího nového ÚP je třeba zpracovat celé území včetně aktualizace s rozšířením RBC Hrad
Stožice	ÚP z r. 2005 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá s drobnými dílčími diferencemi danými starší verzí dokumentu regionální prvky vymezené ZÚR
Truskovice	ÚP z r. 2006 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu upřesněný nad mapou KN včetně IP	odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny platným ÚP	ÚP přebírá regionální prvky vymezené ZÚR
Vodňany	Průběžně doplňovaný a aktualizovaný ÚP z r. 1998 obsahuje zákres ÚSES na základě koncepce Generelu v mapě širších vztahů, bez upřesnění nad mapou KN, bez zákresu IP	vymezení celkově odpovídá metodice, střety zájmů by měly být řešeny v rámci jednotlivých změn, resp. v příštím novém ÚP	dílčí diference vymezení prvků oproti aktualizaci ZÚR, zejm. vyjmutí luk (ÚP je starší než ZÚR)

Zdroj: vlastní analýza

Shrnutí problémů

Ve stávajícím stavu vymezení ÚSES v ÚP jsou v převážné většině případů dodrženy minimální parametry a hustota sítě ÚSES, její spojitost a návaznosti na okolí, pravděpodobně i její reprezentativnost. Převážná většina ÚP obcí jako základního podkladu pro tvorbu a ochranu krajiny vymezuje konkretizovaný ÚSES a řeší střety s rozvojovými záměry. Z velké části je zachována návaznost regionálních a nadregionálních prvků na ZÚR. V převážné většině ÚP obcí je ÚSES vymezen včetně IP.

Stávající víceméně drobné disproporce by bylo v případě zájmu možné diskutovat v rámci návrhové části Studie a vytvoření sjednoceného vektorového podkladu sítě ÚSES pro celý ORP Vodňany.

Návrhy řešení sítě ÚSES ve Studii

vytvoření sjednoceného vektorového podkladu sítě ÚSES pro celý ORP Vodňany se sjednocenou databází obsahující:

- identifikaci prvků (číslo prvku v jednotném formátu v rámci ORP, místní název, funkční typ, katastr a obec, funkčnost a stabilita ad.)
- jednoduchý popis prvků
- jednoduché stanovení zásad managementu

do event. grafické vrstvy by byly převzaty podklady v tomto pořadí přednosti:

- výstupy KPÚ či jejich dostatečně pokročilých verzí zpracování, především tam, kde jsou prvky ÚSES zaměřeny jako zvláštní parcela
- vymezení regionálních biocenter a biokoridorů dle ZÚR tam, kde ojediněle nebudou zahrnuty v ÚP, resp. budou se ZÚR ve zjevném nedůvodném nesouladu
- výstupy aktuálně platných ÚP obcí či jejich dostatečně pokročilých verzí zpracování

Dále lze diskutovat možnosti a vhodnost:

- posouzení sjednocené vrstvy z hlediska splnění parametrů metodiky (minimální rozlohy BC, minimální šířky a maximální délky BK, hustota sítě, vedení modálních tras) a aktuálního stavu krajiny a event. možných drobných úprav
- event. doplnit návrhy dalších IP (případně i návrhy VKP) na vyhodnocených cenných plochách (na základě výstupu mapování biotopů i dalších podkladů, zejm. zachované plochy se zanikajícími biotopy jako R2.2, R2.3, T2.3, T1.9, event. T3 apod.)
- prodiskutování možnosti a vhodnosti připojit k ÚSES jako doplnění vrstvy interakčních prvků některá vodohospodářská a protierozní, krajinářsko-ekologická event. krajinářsko-estetická opatření, jež vyplynou z dalších kapitol studie

3.3.1.5 Kostra ekologické stability

Kostra ekologické stability krajiny představuje soubor všech krajinných prvků (ekologicky významných segmentů krajiny), které se vyznačují relativně vyšší ekologickou stabilitou – trvalostí přírodních společenstev, které se zde nachází (Míchal 1994). Pro výběr ekologických segmentů krajiny se využívá srovnání aktuálního stavu prvku, např. remízku nebo části lesa, se stavem potenciálním, tj. přírodním.

Při interpretaci KES je potřeba brát v úvahu limity tohoto indikátoru – KES vypovídá o stavu území v rámci hranic katastru. Pokud je např. katastr velmi malý a zahrnuje pouze obec a nejbližší okolí, nemůže KES zohlednit fakt, že v relativní blízkosti jsou stabilnější plochy.

Tabulka 7 Dělení krajin podle koeficientu ekologické stability

A. **Krajina zcela přeměněná člověkem**		
Stabilita krajiny	***Hodnota KES***	***Popis***
Nestabilní území	do 0,3	krajina s nedostatkem přírodních struktur
Málo stabilní území	0,4 – 0,8	intenzivní využití krajiny (zemědělství, zastavěné území)
B. **Krajina intermediální**		
Území mírně stabilní	0,9 – 2,9	běžná kulturní krajina
C. **Krajina relativně přírodní**		
Území stabilní	3,0 – 6,2	převaha relativně přírodních prvků, technické objekty jen na minimu ploch
Území relativně přírodní	nad 6,2	krajina s výrazným podílem přírodě blízkých prvků

Zdroj: Ekotoxa

Přehled rozloh jednotlivých kategorií KES je uveden v následující tabulce. **Celkem 72 % území je mírně nestabilní, zbylých 18 % je mírně stabilní a relativně přírodní.**

Tabulka 8 Podíl rozlohy podle kategorie KES na celkové rozloze ORP

KES	**Hodnota parametru**	**počet obcí**	**rozloha (ha)**	**% rozlohy ORP**
Území nestabilní (do 0,3)s	3	0	0	0
Území mírně nestabilní (0,3 – 0,8)	2	10	12 841,64	71,65
Území mírně stabilní (0,8 - 2,9)	1	3	2 872,72	16,03

Krajina relativně přírodní (nad 2,9)	0	4	2 207,82	12,32
Suma	-	17		100%

Zdroj: ČSÚ

Tabulka níže sumarizuje stav KES v 17 obcích v ORP Vodňany.

- Kategorie území nestabilního (KES do 0,3, hodnota indikátoru 3): v ORP Vodňany se nenachází žádná obec této kategorie. Nejnižší KES má obec Pohorovice
- Kategorie území málo stabilního (KES je mezi 0,31 – 0,8; hodnota indikátoru 2): do kategorie spadá největší procento území (71 % výměry, 10 obcí)
- Kategorie území mírně stabilní (KES 0,81 – 2,90, hodnota indikátoru 1): do kategorie náleží 3 obce a 16 % výměry území.
- Krajina relativně přírodní (KES 2,91 – 6,2, hodnota indikátoru 0): do kategorie náleží 4 obce (12 % území)

Tabulka 9 Hodnocení koeficientu ekologické stability krajiny (KES) v jednotlivých obcích SO ORP Vodňany

kód	**Obec**	**KES 2017**	**Hodnocení KES 2017**
550809	Bavorov	0,86	2
550833	Bílsko	1,03	1
560171	Budyně	0,56	2
550965	Číčenice	0,60	2
551015	Drahonice	0,76	2
561690	Hájek	0,85	2
551139	Chelčice	5,46	0
536342	Krajníčko	3,10	0
536806	Krašlovice	0,79	2
551333	Libějovice	0,58	2
536415	Měkynec	3,91	0
598887	Pivkovice	0,60	2
536911	Pohorovice	0,36	2
551741	Skočice	2,11	1
530034	Stožice	1,21	1
536512	Truskovice	5,36	0

551953	Vodňany	0,61	2

0 – krajina relativně přírodní, 1 – území mírně stabilní, 2 – území málo stabilní, 3 – území nestabilní

Zdroj: Data ČSÚ, 2017

Vývoj stability krajiny – nárůst nebo pokles výměry ekologicky stabilních ploch

Tento parametr popisuje vývoj krajiny mezi lety 2005[3] a 2017. Pokles výměry stabilních ploch značí, že se v krajině snižuje rozloha území se stabilizující funkcí, jakými jsou lesy, trvalé travní porosty a křoviny. Zejména v případě obcí s nízkým KES se jedná o negativní trend. Naopak nárůst stabilních ploch u těchto obcí signalizuje pozitivní změny v krajině.

Výpočet parametru: Z koeficientu KES a rozlohy katastru (oboje podle Českého statistického úřadu) byla vypočítána plocha ekologicky stabilních ploch pro roky 2005 a 2017. Následně byl vypočten rozdíl hodnot mezi lety 2017 a 2005.

V ORP lze vysledovat tyto trendy

- Větší pokles stability: snížení stabilních ploch o více než 1 % rozlohy katastru nastal pouze u Libějovic (snížení o 23 ha ekologicky stabilních ploch, tj. 2,11 % výměry obce)
- Mírnější pokles stability: snížení stabilních ploch do 1 % rozlohy katastru proběhlo ve 4 obcích (Budyně, Drahonice, Hájek, Chelčice, Pivkovice). Celkové snížení stabilních ploch bylo relativně malé (4 ha pro všechny obce).
- Mírnější nárůst stability: zvýšení stabilních ploch do 1 % rozlohy katastru. V 5 obcích (Bavorov, Bílsko, Číčenice, Krašlovice, Truskovice) došlo k celkovému nárůstu stabilních ploch o 17,8 ha.
- Větší nárůst stability: zvýšení stabilních ploch o více než 1 % rozlohy katastru proběhlo **u 17 obcí o celkem 303 ha.** Nejvíce stabilních ploch přibylo v obci Měkynec (33,7 % z výměry obce).

Je patrný pozitivní trend růstu výměry ekologicky stabilních ploch v ORP, která za posledních 11 let se zvýšila o cca 289 ha tj. 1,6 % rozlohy ORP.

3.3.1.6 Mapování biotopů

Cílem mapování biotopů[4] je zjištění stavu a lokalizace přírodních biotopů, které jsou tradičně ve středu zájmu ochrany přírody – tyto plochy představují mj. významný zdroj ekosystémových služeb a nedají se snadno vytvořit či obnovit. V rámci mapování biotopů byly zaznamenávány i ostatní biotopy, které jsou označovány jako nepřírodní (tzv. X)[5]. I na základě tohoto mapování byly vymezeny

[3] Hodnoty KES z Českého statistického úřadu jsou dostupné až od roku 2005.
[4] Data jsou dostupná na mapovém serveru AOPK.
[5] Více o vymezování biotopů a jeho významu se lze dozvědět v publikaci CHYTRÝ M., KUČERA T. & KOČÍ M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky (dostupný zde

evropsky významné lokality (EVL) pro soustavu chráněných území NATURA 2000. Velká část přírodně hodnotnějších biotopů se ale nachází mimo EVL nebo jiná území chráněná dle zákona č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny. Mapování biotopů tedy zajišťuje odborný, metodicky podložený a celoplošný podklad vymezující přírodně hodnotné prvky v krajině, který je také využitelný jako podklad pro potřeby územního plánování.

Stav biotopů v ORP – v celém ORP bylo v rámci mapování vymezeno **2 535 ha přírodních biotopů, tedy přibližně 14 % z rozlohy ORP** (viz tabulka níže). Nejrozsáhlejším typem biotopů jsou mozaiky, které tvoří asi 48 % biotopů, ale pouze 6,8 % rozlohy ORP. Jsou následovány lesy (32 % z biotopů, 4,6 % z výměry ORP). S větším odstupem následují Sekundární trávníky a vřesoviště. Na velmi malé ploše (pod 1 % ORP) se vyskytují Vodní toky a nádrže, Křoviny, Mokřady a Skály a sutě.

Tabulka 10 Výměra přírodních biotopů na území SO ORP od nejméně po nejvíce zastoupené

Zkratka	Biotop	Ha	% z celkové rozlohy biotopů	% z rozlohy ORP
S	Skály a sutě	0,46	0,02	0,00
M	Mokřady	42,38	1,67	0,24
K	Křoviny	54,46	2,15	0,30
V	Vodní toky a nádrže	127,01	5,01	0,71
T	Sekundární trávníky a vřesoviště	261,51	10,32	1,46
L	Lesy	830,70	32,77	4,64
moz.	Mozaiky	1 218,05	48,06	6,80
Celkem	-	2 534,57	**100,00**	**14,14**

Zdroj dat pro analýzu: © AOPK ČR (2017)

Co se týče jednotlivých obcí, plochy biotopů jsou vyjádřeny v následující tabulce. Většina obcí vykazuje velmi nízkou a nízkou rozlohu biotopů (do 10 % rozlohy obce a do 20 % rozlohy, hodnota parametru 3 a 2). U všech obcí s vysokým koeficientem ekologické stability (Truskovice, Krajníčko, Měkynec a Chelčice) je hodnocení biotopů velmi nízké (do 10 % výměry obce) – je to z důvodu vysokého zastoupení nepůvodních jehličnatých monokultur; v případě Měkynce převládají trvalé

http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Katalog.pdf). Biotopy se hodnotí na tzv. segmentech. Jedná se o stejnorodý územní celek pokrytý jedním biotopem. Místy může mít segment mozaikovitou strukturu (nahloučení několika různých biotopů, typické např. pro vegetaci skalních měst). Pokud druhové složení přítomných rostlin neumožňuje přiřazení k žádnému přírodnímu biotopu, obvykle se segment klasifikuje vhodným nepřírodním biotopem.

travní porosty nezařazené mezi biotopy. Pouze ve dvou obcích (Krašlovice, Skočice) je výměra biotopů nad 20 % rozlohy obce.

V obcích s nízkým zastoupením biotopů do 10 % je vhodné se zasadit o větší ochranu vybraných cenných biotopů např. pomocí významných krajinných prvků či vytvoření návrhu nových ploch pro biotopy do ÚP. Podrobnější popis využití údajů bude v návrhové části.

Tabulka 11 Rozloha biotopů podle katastrů

kód	**Obec**	**area biotopu (ha)**	**% biotopů z rozlohy katastru**	**Hodnocení BIOTOPY 0-3**
550809	Bavorov	557,45	15,7	2
550833	Bílsko	119,99	10,6	2
560171	Budyně	13,64	6,4	3
550965	Číčenice	168,54	14,1	2
551015	Drahonice	162,99	12,8	2
561690	Hájek	28,98	10,4	2
551139	Chelčice	44,61	9,2	3
536342	Krajníčko	75,40	10,0	3
536806	Krašlovice	131,06	24,7	1
551333	Libějovice	183,35	13,7	2
536415	Měkynec	18,99	5,4	3
598887	Pivkovice	22,51	7,1	3
536911	Pohorovice	34,37	6,6	3
551741	Skočice	216,89	22,1	1
530034	Stožice	93,51	12,3	2
536512	Truskovice	42,79	6,9	3
551953	Vodňany	619,49	17,0	2

Vysvětlivky: červeně obce s méně než 10 % pokryvností biotopů (hodnocení 3), oranžově 10 až 20 % (hodnocení 2), žlutě 20 až 30 % (hodnocení 1). Zdroj dat pro analýzu: © AOPK ČR (2017)

3.3.1.7 Druhová ochrana

Podrobné informace o výskytu chráněných druhů na území ORP jsou dostupné v NDOP (nálezová databáze ochrany přírody), v plánech péče přírodních rezervací a památek a v publikaci Chráněná území České republiky. Plzeňsko a Karlovarsko (Zahradnický, Mackovčin 2004).

Analýza dat NDOP

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky spravuje Nálezová data ochrany přírody (NDOP, http://ndop.nature.cz).[6] Databáze obsahuje množství dat o výskytu zvláště chráněných druhů. V rámci studie byly řešeny nálezy na celém území ORP. Pomocí NDOP byly identifikovány lokality s vyšší koncentrací výskytu zvláště chráněných druhů ve volné krajině, které jsou úžeji vázané na specifické biotopy mimo zastavěné území. **Výsledkem analýzy je mapová vrstva výskytu chráněných druhů pozorovaných na konkrétních stanovištích.**

Soupis druhů s překladem do češtiny je uveden v příloze Ochrana přírody. Rovněž do dodaného shapefile „druhy cz mimo intravilán“ byl dodán český překlad názvů druhů s cílem umožnit snadnější využití databáze NDOP. Je také možné vrstvu filtrovat podle atributu „taxon“ např. ptáky, kteří většinou nejsou vázáni na konkrétní lokalitu jako rostliny nebo obojživelníci.

Pokud se díváme na absolutní počty, na území ORP se podle NDOP vyskytuje v konkrétních lokalitách (bodový výskyt) celkem 108 druhů**.**

Územní plánování může zaměřit na větší ochranu druhů mimo několik málo chráněných území, která v ORP jsou. Zásadní je právě udržení dostatku vhodných ploch biotopů, vedení koridorů a lokalizace nepřírodních ploch mimo lokality důležité pro chráněné druhy, vhodné uzpůsobení záměrů a ponechání dostatečného životního prostoru (zachovávání přírodních biotopů, snaha o omezení fragmentace krajiny).

Shromážděná data o výskytu druhů také mohou sloužit např. jako podklad pro biologické hodnocení záměrů. **Je nutno zdůraznit, že zjištěný výskyt zvláště chráněného druhu neznamená, že se zde tento druh stále vyskytuje.** Informace z NDOP mají především sloužit jako prvotní zdroj informací o kvalitě území z hlediska výskytu chráněných druhů, podklad pro rozhodování a nalezení vhodného způsobu, jak zajistit naplnění požadavků pro územní rozvoj a současně ochrany přírody.

3.3.1.8 Migrační území a koridory pro migraci velkých savců

Migračně významná území (MVÚ, rozsáhlejší plochy) a dálkové migrační koridory (DMK, linie v krajině o šířce cca 500 m) jsou důležité z důvodu zachování prostupnosti krajiny zejména pro velké savce ale i

6 NDOP je určena k zadávání a editaci nálezových dat. Dle nastavených pravidel má právo data vkládat a editovat vedle interních zaměstnanců také široký okruh odborných spolupracovníků. Je zde možno získat mimo jiné záznamy o výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů ve vymezených územích. Tato data mohou být také použita jako podklad pro potřeby územního plánování, např. pro vhodnější lokalizaci rozvojových ploch a koridorů, doplnění místního systému ekologické stability a interakčních prvků a pro identifikaci a ochranu těchto přírodně hodnotných ploch.

další zvířata a zajištění životaschopností jejich populací[7]. Migrační prostupnost krajiny je propojena s problematikou fragmentace ekosystémů a konektivitou krajiny, která vykazuje podle prognóz založených na dopravním modelu Ředitelství silnic a dálnic vzestupný, tedy negativní trend[8]. Rozsah problému je značný: podle odhadů na českých silnicích ročně zahyne více než 350 000 ježků, 570 000 zajíců a tisíce kusů dalších druhů zvířat (Anděl a kol. 2010). Problematika migrace živočichů je velmi obsáhlá a zatím rozdílné potřeby mezi druhy (např. velcí savci, motýli a obojživelníci) není snadné zohlednit. Dálkové migrační koridory a migrační území jsou vymezeny primárně pro velké savce, nicméně představují možnou migrační plochu i pro jiné druhy živočichů.

Podle AOPK (2017) prochází územím severojižním směrem jeden migrační koridor, který je zasazen v poměrně rozsáhlém migračně významném území (viz obrázek níže, jsou zde vyznačeny i konflikty se zastavitelným územím). Koridor se severně od ORP větví, jedna z částí ještě krátce zasahuje do ORP. Celková délka koridorů na území ORP je cca 30 km. **V území není žádné bariérové místo migračního koridoru, tedy kritické úseky nebezpečné pro migrující velké savce. Nepřítomnost bariér je velké pozitivum a je důležité i nadále tento stav udržet.**

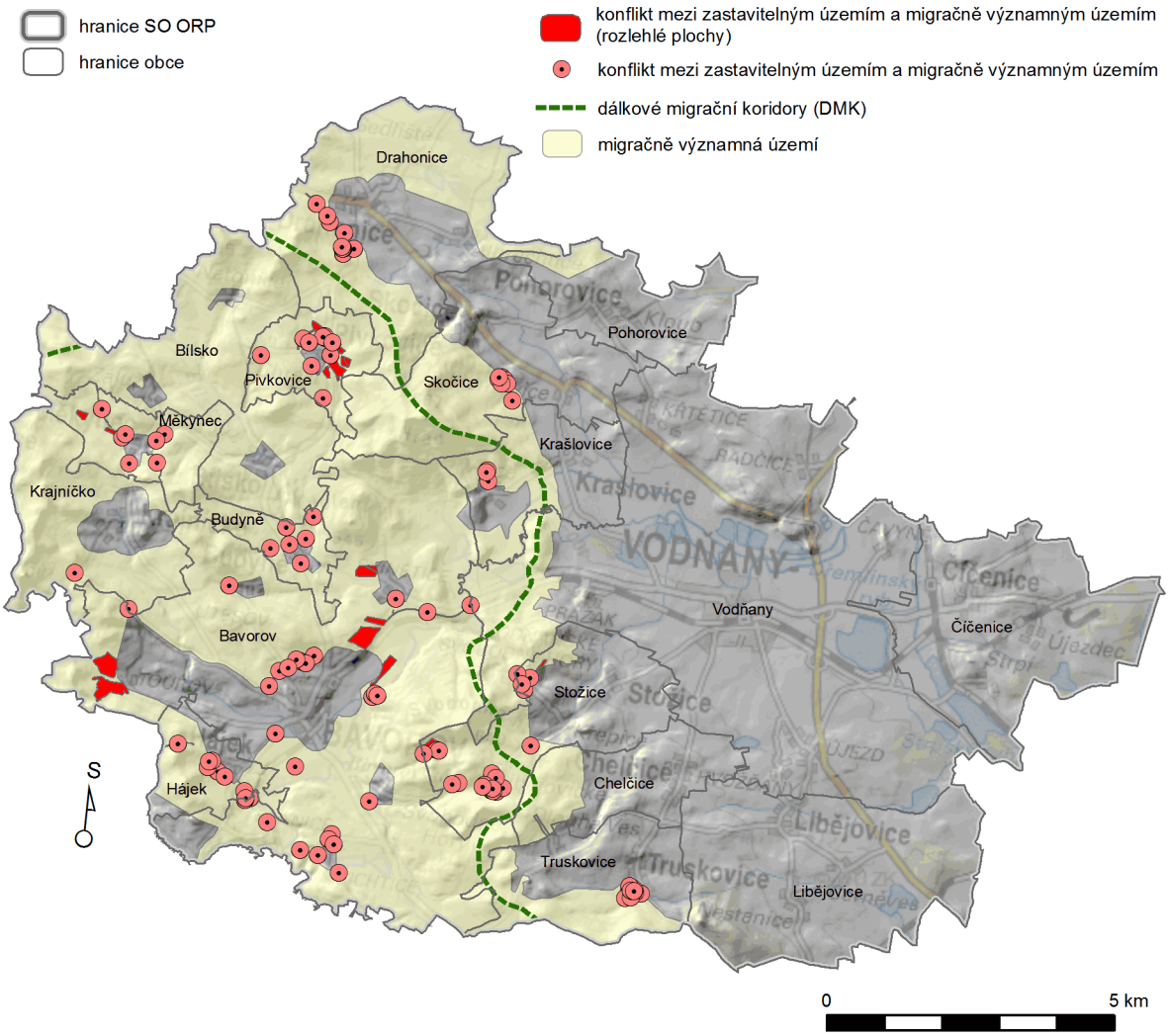
Pro zachování funkčnosti migračních koridorů je potřebné udržení nízké hustoty zástavby, udržení podílu přírodě blízkých biotopů v krajině, prevence výstavby nových komunikací skrze koridory a celkové omezení jiných rušivých vlivů (zejména stavebních záměrů). **Problematické je hlavně budování nových staveb, zejména silnic, v migračních územích a zejména koridorech. Analýza konfliktů se zastavitelným územím je uvedena v následující kapitole.**

V územním plánování bývá někdy obtížné skloubit potřeby rozvoje obcí a zájmy ochrany migračních tras, nicméně pokud je cílem zachovat prostupnost krajiny pro velké savce, je potřeba tento nesoulad řešit. **Důležité je také zvyšování povědomí široké veřejnosti.**

[7] Anděl P. a kol. (2010). Opatření na ochranu migrační propustnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec.

[8] Anděl P. (2011). Fragmentace krajiny a migrační prostupnost pro velké savce. Prezentace na Semináři 22.2.2011, MŽP.

Obrázek 18 Dálkové migrační koridory (DMK) a migračně významná území (MVÚ) v ORP Vodňany



Zdroj: © AOPK ČR (2017). Vrstva zastavitelných území použitá v analýze byla převzata z ÚAP. Konflikty se zastavitelným územím jsou vyznačeny.

3.3.1.9 Analýza konfliktu migračních ploch se zastavitelným územím

Plánování budoucí zástavby v místech migračních koridorů a území může představovat závažný problém pro migrující velké savce. V rámci ÚSK byla provedena analýza konfliktu zástavby a plánované zástavby s migračními koridory a územími. Dostupné informace poukazují na to, že v ORP existuje určitý konflikt mezi územím vymezenými pro zástavbu a migračními územími (viz obrázek níže).

V Tab. 4.2.6 je přehled konfliktů po obcích. Celkem se v ORP v migračně významném území nachází více než stovka zastavitelných ploch o celkové výměře přes 100 ha. **Větší výměry zastavitelných**

ploch v MVÚ (nad 1 ha) a tedy hodnocení parametru migrace stupněm 2 nebo 3[9] má nadpoloviční počet obcí v ORP. Největší konflikt je patrný v obcích **Bavorov (60 ha), Pivkovice (17 ha), Stožice (10,5 ha) a Měkynec (6,6 ha).** V těchto obcích je potřeba posoudit, jaký je celkový dopad zastavitelných ploch na MVÚ a zvážit významné snížení množství ploch v MVÚ. Je nutné poznamenat, že část ze zastavitelných ploch je v současnosti už zastavěná; při revizi zastavitelných ploch je potřeba co nejméně zasahovat do migračně významných území i ploch biotopů (viz přiložené shapefily konflikt_zastavitelne_MVU a biotopy_bez_X).

Tabulka 12 Přehled konfliktů mezi zastavitelným územím a migračními koridory a územími

č.	Obec	rozloha obce ha	zastavitelné plochy v MVÚ (ha)	bariérová místa (m)	Hodnocení migrace 0-3
550809	**Bavorov**	3 540,9	60,72	0	3
550833	Bílsko	1 132,2	0,0	0	0
560171	Budyně	213,4	1,16	0	2
550965	Číčenice	1 195	0,0	0	0
551015	Drahonice	1 272,2	2,70	0	2
561690	Hájek	279,7	4,26	0	2
551139	Chelčice	482,4	0,0	0	0
536342	Krajníčko	752,5	0,58	0	1
536806	Krašlovice	530,5	0,15	0	1
551333	Libějovice	1 340,5	0,0	0	0
536415	**Měkynec**	350,7	6,59	0	3
598887	**Pivkovice**	316,8	17,11	0	3
536911	Pohorovice	519	0,0	0	0
551741	Skočice	981,4	1,24	0	2
530034	**Stožice**	759,1	10,55	0	3
536512	Truskovice	622,2	3,53	0	2
551953	Vodňany	3 633,7	0,0	0	0
	Celkem		108,57		

[9] Hodnocení 3 – více než 5 ha zastavitelného území v migračně významném území, 2 - více než 1 ha zastavitelného území, hodnocení 1 – méně než 1 ha zastavitelného území v MVÚ, hodnocení 0 – zastavitelné území se s MVÚ nepřekrývá.

Zdroj: vlastní analýza

3.3.2 Kulturní a historické hodnoty krajiny

Kulturní dominanta krajiny je člověkem bezprostředně vnímaný výsledek lidské činnosti v krajině. Může to být krajinný prvek či složka v krajině nebo to jsou dochované stopy kultivace krajiny, jejichž význam je nesporný z historického hlediska, architektury či jiného oboru lidské činnosti a které ve svém projevu převládajícím způsobem ovlivňují znaky charakteristik krajinného rázu. Jestliže estetická hodnota historických dominant je zpravidla jednoznačně kladná, bývá estetická hodnota soudobých kulturních dominant z hlediska krajinného rázu rozporná. Z definice vyplývá, že se nemusí jednat pouze o dominanty výškové - zpravidla umocněné terénní konfigurací, ačkoli tyto jsou nejčastěji tak vnímány, ale i o dominanty plošné či o dominantní působení opakujícího se prvku. V těchto případech můžeme hovořit o dominantních rysech krajiny (*Kupka, J. www.zahrada-park-krajina.cz*).

Za kulturní a historické dominanty tudíž můžeme považovat významné prvky krajiny a sídel, které spoluutvářejí krajinný ráz, tzn., jsou v krajině viditelné z okolí. Mohou sloužit jako orientační body či jako symboly představující určitou moc. Například v případě zámků a hradů moc feudální, v případě kostelů a dalších sakrálních objektů moc duchovní a v případě dominant moderní doby moc nějaké ideje, přesvědčení či technické vyspělosti.

Termín kulturní dominanta je zmiňován také v zákoně o ochraně přírody a krajiny v § 12, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.: *„Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.“*

V řešeném území se nachází kulturní a historické dominanty, které utváří krajinný ráz území dvěma způsoby, a to pozitivním nebo negativním. Za dominanty s pozitivním vlivem lze pokládat různé samostatně stojící feudální či sakrální stavby a historická centra měst. Dominanty s negativním vlivem na krajinný ráz jsou pak různá průmyslová zařízení a velkokapacitní ubytovací stavby ve větších sídlech.

Umístění pozitivních dominant bylo přebráno z ÚAP, negativní dominanty byly zaznačeny nově. Pozitivní dominanty jsou díky svému kladnému vlivu na krajinu zakresleny ve výkresu hodnot, naopak negativní dominanty jsou z důvodu negativního působení na podobu krajiny zakresleny ve výkresu problémovém.

Data o umístění křížků jako významných menších sakrálních staveb byla vytvořena dle průzkumu katastrálních map. Jejich existence byla potvrzována studiem leteckých snímků a průzkumy v terénu. Nepodařilo se však potvrdit umístění všech křížků z katastrálních map, doporučuje se tedy jejich výskyt potvrdit dalšími průzkumy a rozšířit o tuto vrstvu aktualizovaná ÚAP.

3.3.2.1 Památkové zóny a rezervace

Pozitivní vliv na krajinný ráz mají zachovalá historická jádra některých sídel. V řešeném území se jedná především o **městkou památkovou zónu Vodňany**, která obsahuje chráněné objekty a areály. Nejvýznamnější chráněnou dominantou celé zóny je kostel Narození P. Marie. Dalšími chráněnými objekty jsou silniční most se sochou sv. Jana Nepomuckého, pomník Jana Žižky z Trocnova, pomník Petra Chelčického a měšťanské domy. Mezi chráněné areály v rámci zóny patří městské opevnění, synagoga, kostel sv. Jana Křtitele a další měšťanské domy.

Dalšími památkovými zónami v řešeném území jsou **památková zóna v Bavorově, Kloubu a Křtěticích.** Významná je pro podobu krajiny a její další utváření **krajinná památková rezervace Libějovicko – Lomnicko.**

Tabulka 13: Přehled památkových zón

Obec	Památka	Od roku	Popis
Vodňany	Městská památková zóna Vodňany	1990	Chráněnými objekty jsou kostely Narození Marie Panny a sv. Jana Křtitele, synagoga, fara, silniční most se sochou sv. Jana Nepomuckého, památník Petra Chelčického a Jana Žižky z Trocnova, městské opevnění a 11 měšťanských domů.
Bavorov	Městská památková zóna Bavorov	2003	Chráněnými prvky jsou kostel Nanebevzetí P. Marie, budova špitálu, fary, zámku a kašna.
Pohorovice	Vesnická památková zóna Kloub	1995	Chráněnými prvky jsou kaple P. Marie, dům a 3 venkovské usedlosti.
Vodňany	Vesnická památková zóna Křtětice	1995	Chráněnými prvky je 7 venkovských usedlostí a špýchar se stodolou.
Libějovice	Krajinná památková zóna Libějovicko - Lomnicko	1996	Chráněnými prvky jsou Starý a Nový zámek Libějovice, poutní místo Lomec s kaplí sv. Máří Magdalény

Zdroj: Data ÚAP, 2016 a NPÚ, 2017

3.3.2.2 Významné kulturní a historické dominanty

<u>Hrady, zámky, zámecké parky a zříceniny</u>

Významnou dominantou západní části řešeného území je zřícenina gotického **hradu Helfenburk** na vrchu Malošín nedaleko obce Krajníčko. Hrad byl založen ve 14. století rodem Rožmberků, měl tři brány, dvou palácovou dispozici a vlastní hradby – parkán. Součástí hradu je také hradní věž, která je vysoká 15 metrů a v pozdější době byla upravena na rozhlednu. Hradní komplex je tak vidět nejen z okolí, čímž dotváří místní krajinný ráz, ale zároveň nabízí výhled na Vodňany, Novohradské hory, Boubín a vzdálené Brdy.

Starý zámek Libějovice z druhé poloviny 16. století je čtyřkřídlý, dvoupatrový zámek se středním nádvořím a zbytky obranného valu. Areál zámku s Libějovickým parkem je součástí krajinné památkové rezervace spolu s dalšími objekty z období baroka. Tedy ačkoli není zcela pohledovou dominantou, neboť není tolik patrný z okolí obce, s dalšími barokními stavbami v okolí, např. Novým zámkem Libějovice, významně utváří uspořádání krajinných prvku a významných bodů v krajině již od období baroka, které se dochovaly až dodnes.

Kostely, kaple a drobné sakrální památky

Nejvýznamnější pohledovou dominantou městské památkové zóny Vodňany je **kostel Narození Marie Panny,** neboť je vidět z okolní krajiny Vodňan a pozitivně dotváří podobu celého města. Kostel byl postaven v první polovině 15. století původně v gotickém stylu, poté byl renesančně upraven mezi lety 1584 – 1585 a nakonec regotizován v letech 1894 – 1896. Stavba kostela je situována v severozápadním rohu hlavního vodňanského náměstí Svobody, do kterého je orientován presbytářem a vysokou hranolovou věží na jihu presbytáře a je nejen pohledovou dominantou města, ale také cenným historickým, architektonickým a urbanistickým prvkem Vodňan.

Podobně jako je hlavní dominantou městské památkové zóny Vodňany kostel Narození Marie Panny, je v památkové zóně Bavorov dominantním prvkem **kostel Nanebevzetí Panny Marie**. Vrcholně gotický kostel byl postaven ve druhé polovině 14. století na místě starší svatyně. Stavba kostela je doplněna křížem před kostelem, schodištěm a ohradní zdí s kovovou mříží. Podobně jako kostel ve Vodňanech byl i ten v Bavorově regotizován na počátku 20. století a dnes plní hlavní dominantu krajiny v okolí Bavorova.

Další sakrální stavbou, která pozitivně ovlivňuje krajinný ráz a určuje charakter celé obce je **kostel Navštívení Panny Marie** ve Skočicích. Tento kostel byl vystaven v raně barokním slohu v letech 1677-78 na osmibokém půdorysu a celá stavba je završena osmibokým jehlanem s lucernou. Tento netypicky vypadající kostel je vidět z okolí a je snadno rozpoznatelnou dominantou obce.

Podobně jako Skočický kostel je rovněž dobře viditelný z okolní krajiny **kostel sv. Martina** v Chelčicích, který byl původně vystavěný v románském slohu v první polovině 13. století a barokně přestavěn v 17. století. Dalším dominantním kostelem je původně románský **kostel sv. Jiljí** v Blanici, který se nachází na malém návrší při jihozápadním okraji obce a byl vystavěn v druhé polovině 12. století a přestavěn postupně ve 14., 17. a 18. století.

Kromě kostelů mají na krajinu pozitivní vliv také kaple, kapličky a křížky, kterými je řešené území bohatě poseto. Z důvodů své menší velikosti již nemají tak velký pohledový význam pro krajinu, nicméně svým hojným výskytem pozitivně dotváří charakter krajiny Vodňanska.

Další objekty s významem pro krajinu

Kromě výše uvedených pozitivních krajinných dominant nalezneme v řešeném území i výrazné dominanty negativní. Mezi ně patří zejména areál **Výrobního a obchodního družstva Lidmovicemi** nacházející se mezi Skočicemi a Lidmovicemi. Budovy areálu jsou vysoké, nekryté, a tedy velmi viditelné, především z okolní rovinaté krajiny polí severovýchodním směrem. Podobně negativně

působí na krajinný ráz také **zemědělský areál u Číčenic** a **areál skládky TKO** mezi Stožicemi a Vodňany.

Jak bylo zmíněno výše, Vodňany mají díky své historické výstavbě v centru města s dominantou kostela pozitivní vliv na krajinný ráz, nicméně ten je velmi negativně ovlivněn novou obytnou a výrobní výstavbou na okrajích města. Mezi budovy s negativním vlivem na podobu krajiny Vodňan lze jmenovat **průmyslový areál mezi ulicí Holečkova a Nádražní** a **provoz Vodňanského kuřete**. Tato výstavba sice není kromě komína tak vysoká, ale jedná se o uzavřený a neprostupný komplex v krajině, který ovlivňuje úpravu a využívaní okolní krajiny, a tedy má vliv na její podobu.

Mimo stavby výroby pak mezi budovy s negativním vlivem na pohledovou situaci Vodňan patří také výstavba patrových obytných domů panelákového typu **sídliště Škorna** a **v ulici Výstavní**.

Zvláštní kategorií krajinných dominant jsou ty, které nemají pravděpodobně výrazný jak pozitivní, tak ani negativní vliv na krajinu, přesto vlivem člověka krajinný ráz upravují. Takovou dominantu představuje v řešeném území **soustava parcelových pokusných rybníčků Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického** při Fakultě rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Jedná se o uzavřený komplex malých vodních ploch, která mění možnosti prostupnosti krajiny, avšak na druhou stranu se jedná o přírodě blízké prostředí a svědectví o významnosti rybníkářské tradice v okolí Vodňan.

Tabulka 14: Přehled vybraných kulturních a historických dominant:

Obec	Název objektu	Druh objektu	Popis
Krajníčko	Hrad Helfenburk	Nemovitá kulturní památka	Zřícenina hradu ze 14. století na vrchu Malošín.
Vodňany	Kostel Narození Marie Panny	Sakrální stavba	Původně gotický kostel z první poloviny 15. století.
Bavorov	Kostel Nanebevzetí Panny Marie	Sakrální stavba	Vrcholně gotický kostel z druhé poloviny 14. století.
Skočice	Kostel Navštívení Panny Marie	Sakrální stavba	Raně barokní kostel na osmibokém půdorysu ze 17. století.
Chelčice	Kostel sv. Martina	Sakrální stavba	Původně románský kostel z druhé poloviny 13. století.
Bavorov	Kostel sv. Jiljí	Sakrální stavba	Původně románský kostel z druhé poloviny 12. století.
Skočice	Výrobní a obchodní družstvo Lidmovice	Stavba výroby	Budovy areálu rostlinné a živočišné výroby.
Číčenice	Zemědělský areál u Číčenic	Stavba výroby	Budovy areálu zemědělské výroby.

Stožice	Areál skládky TKO	Stavba skládkování odpadu	Terénní vyvýšeniny navezeného komunálního dopadu a přilehlé stavby.
Vodňany	Průmyslový areál mezi ulicí Holečkova a Nádražní	Stavba výroby	Budovy průmyslového areálu.
Vodňany	Vodňanské kuře	Stavba výroby	Budovy areálu drůbežárny.
Vodňany	Sídliště Škorna	Obytné stavby	Obytné budovy panelového typu sídliště Škorna.
Vodňany	Budovy v ulici Výstavní	Obytné stavby	Obytné budovy panelového typu.
Vodňany	Soustava parcelových pokusných rybníčků	Výzkumná a vzdělávací stavba	Soustava parcelových pokusných rybníčků Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického při Fakultě rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Zdroj: IRI s.r.o.

3.3.1 Estetické hodnoty krajiny

Významnou součástí rázu krajiny je její estetická hodnota. Estetická hodnota krajiny vzniká z pozitivně přijímaných vlastností vnímané krajiny (prostorové vztahy, krajinná scéna) a z pozitivních postojů vnímajícího subjektu (emocionálně i racionálně podmíněných). Je vnímatelným specifickým projevem přírodních, kulturních a estetických hodnot, harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině. Estetické hodnoty krajiny jsou tvořeny hodnotami emocionálními, ale také hodnotami obsahovými.

Historický vývoj krajiny SO ORP Vodňany

Významný vliv na současnou podobu krajiny Vodňan, stejně jako celé jihočeské krajiny, měla v minulých staletích, ale následně i v posledních desetiletích její geografická poloha. Jižními Čechami vedly cesty mezi Prahou, hlavním městem Království českého, a Vídní, metropolí habsburské monarchie. Zároveň však byly z pohledu obou center periferií, navíc bez významnějších nalezišť nerostných surovin. To předurčilo podobu dnešní krajiny, kdy region byl ve větší míře osídlen až relativně pozdě vrcholně středověkou kolonizací, kdy se dříve špatně přístupné území stalo doménou a zázemím mocných rodů. Několik rozsáhlých panství, jež pochopitelně v průběhu staletí měnila majitele i svoji rozlohu, spolu s královskými městy, kam patřily i Vodňany, formovalo identitu regionu.

Současně údolím Blanice vedla od raného středověku jedna z významných zemských stezek, tzv. Solná/Zlatá stezka z Pasova a Salcburku dále do Čech.

Město Vodňany vzniklo jako osada u zlatonosných rýžovišť na přelomu 12. a 13. století. Vodňany nesou shodný půdorys s městy zakládanými Přemyslem Otakarem II., jako jsou České Budějovice, Písek, Bechyně apod. Přestože se nedochovaly o založení města žádné doklady, dá s velkou pravděpodobností usuzovat na založení Vodňan, coby královského města, právě Přemyslem Otakarem II. Jako o královském městě se o Vodňanech píše v roce 1336 v privilegiích, které městu udělil Jan Lucemburský. Město později proslulo jako jedno ze středisek jihočeského rybářství. Již roku 1400 toto město ještě s Pískem a s Českými Budějovicemi tvořilo oporu královské moci v jižních Čechách.

První písemná zmínka o Bavorovu pochází z r. 1228. Na vzniku města se podílel rod Bavorů ze Strakonic. V roce 1351 se stali držiteli bavorovského panství bratři Rožmberkové – Petr, Jošt, Jan a Oldřich. 21. května 1355 král Karel IV. vyhověl žádosti bratří z Rožmberka a povolil jim vystavět hrad Helfenburk nedaleko Bavorova na vrchu Malošín. V téže době přestal být Bavorov sídelním městem panství, které se stalo částí panství helfenburského.

Jedním ze způsobů, jak si podmanit a využít bažinatou krajinu českobudějovické pánve, bylo zakládání rybníků. Nebylo to nic výjimečného, podobným způsobem byly využity i jiné zamokřené, a proto obtížně obdělávatelné krajiny v Čechách, např. na Pardubicku, Chlumecku, Žehušicku. Důležité bylo, že zdejší rybníky nezanikly v pozdější době, zejména v 19. století, kdy v důsledku zlepšených zemědělských technologií vzaly za své ostatní rybniční oblasti, a že určují ráz krajiny dodnes. Zdejší půda se ani po modernizaci zemědělské výroby v 19. století pro intenzivní zemědělství nehodila.

Zdejší krajina dlouho nebyla výrazněji zasažena industrializací. Zemědělství, podobně jako v řadě jiných oblastí, předurčilo tvář krajiny. Přestože se pochopitelně ani Vodňansku po roce 1948 nevyhnula kolektivizace a intenzifikace zemědělské výroby, zdejší přírodní podmínky zabránily extrémům. V podmáčených pánvích zůstaly zachovány rybníky a jinde balvanité výchozy skalního podloží spolu se svažitostí terénu nedovolily nadměrné scelování lánů. Zdejší krajina je díky tomuto vývoji jemnozrnnější, tvořená menšími ploškami a více si uchovala ráz tradiční české venkovské krajiny. Podíl lesů je obecně vyšší.

Zachovalost krajiny podtrhuje několik dochovaných komponovaných krajinných areálů či parků, které vznikly zejména v přírodně krajinářském duchu na přelomu 18. a 19. století. Celkově ji utváří zachovalé vegetační i stavební historické prvky a struktury; vesnice s charakteristickými staveními s volutovými štíty v duchu tzv. selského baroka, hráze rybníků, aleje a mohutné solitérní stromy, drobné i větší sakrální památky, ale i jména vesnic tam, kde dnes není po osídlení ani stopy. Kulturní krajina jižních Čech nese stopy svého dlouhého vývoje a středověké, renesanční, barokní, pří-rodně krajinářské i moderní aspekty se v ní organicky prolínají.

Obecný charakter krajiny ORP Vodňany

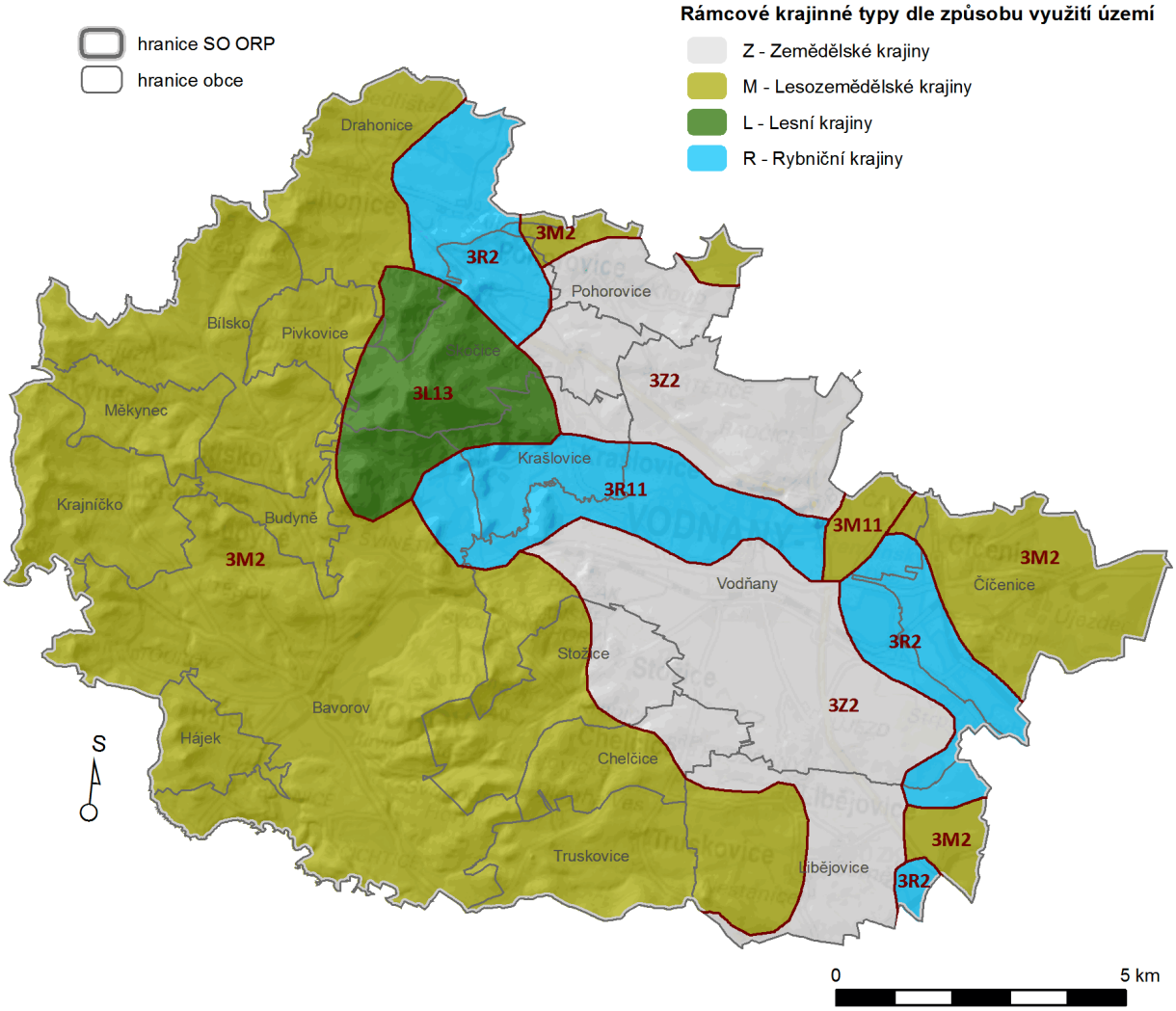
Základní charakter krajiny je definován především typem reliéfu a krajinného pokryvu. Spolu s charakterem osídlení, které se projevuje především v intravilánu, lze definovat rámcové krajinné typy.

Celé území SO ORP spadá do vrcholně středověké sídelní krajina Hercynika (první pozice kódu: 3). Ta obecně zabírá nejčastěji 3. a 4. vegetační stupeň, sídelní typy vesnic jsou v naprosté většině tvořeny návesními (a návesními ulicovými) vsemi s pravou traťovou plužinou. Jde o oblast nepřetržitě osídlenou od vrcholného středověku, tj. 13. až 14. století (s tím, že některá města můžou být pochopitelně starší).

Druhá pozice kódu na mapě definuje rámcový krajinný typ způsobu využití území. V SO ORP Vodňany dominují lesozemědělské krajiny (kód M – podíl ploch s dřevinnou vegetací 10 – 70 %), které se nacházejí téměř na celé západní části. Druhou nejčetnější je kategorie zemědělských krajin (zemědělská půda 90 a více %, lesy do 10%). Hned za ní dominují rybniční krajiny (kód R), které zásadním způsobem určují charakter krajiny SO ORP Vodňany a vytváření jeho unikátní krajinný ráz. Lesní krajiny (kód L), se vyskytují nejméně, pouze omezeně v nejvyšších polohách SO ORP.

Třetí pozice kódu definuje charakter reliéfu. Jeho vůdčí charakteristiky ale nejsou vymezeny ne ovšem striktně podle geomorfologického členění, ale aspekty důležité pro krajinnou kompozici. Tím pádem je důležitá např. výraznost reliéfu, odlišnost od okolí či jeho vzácnost. Jednoznačně dominují krajiny členitých pahorkatin a vrchovin Hercynika (kód 2), které obecně dominují celé české krajině. Nejvyšší polohy SO ORP spadají do krajin výrazných svahů a skalnatých a horských hřbetů (kód 13). V protiváze k nim se pak v nejnižších polohách, podél řeky Blanice vyskytují krajiny širokých říčních niv (kód 11).

Obrázek 19 Rámcové krajinné typy



Zdroj: www.geoportal.gov.cz

Pozitivní znaky krajiny

Větší lesní celky

Nacházejí se při západní hranici SO ORP a především v jeho střední části mezi Bavorovem a Vodňany v pásu ve směru sever – jih.

Duškovec

Polesí Mláka okolo vrcholu Duškovec (656 m n. m.) a Velký Šibák (687 m n. m.) je pokryto smrkovým lesem s příměsí borovice, nebo smíšeným s převahou buku. Celek vytváří desetikilometrovou, severojižně orientovanou hradbu na rozhraní Volyňska a Vodňanska. Příčná orientace způsobuje, že Mláka zachycuje většinu dešťových srážek, mířících od západu, což vysvětluje její „mlákovitý“ charakter a úživnost pro kvalitní lesy. Lokalita U jedlí dokládá, že zdejším lesníkům se podařilo zvládnout i na vlhkost a světlo velmi náročné přirozené zmlazování jedlí.

Obrázek 20 Vrcholová část polesí Mláka

Zdroj: Ekotoxa

Komplexem polesí Mláky vedou turistické cesty, vybavené s pomocí Lesů České republiky, obhospodařujících většinu lesních ploch. Vyskytuje se zde velké množství mravenišť, signalizující vysokou ekologickou stabilitu lesních společenstev. Spousty kamenů a skalních výchozů, ve středověku využitých spolu s dřevem pro stavbu hradu, láká k výstupům, ale nejkrásnější pohled na nekonečné lesy a dál k šumavským horám je ze zbytků hradní věže, upravené v návštěvnické sezóně na rozhlednu. Neobvyklý zážitek přináší v posledních letech i zimní akce, kdy si skupiny vojenské historie na Helfenburku připomínají bitvu v Ardenách ve stylu knihy „Hájili jsme hrad“ od Williama Eastleaka.

Radovec, Knížecí kámen, Hrad

Jde o výrazný zalesněný hřeben, tvoří jej rozsáhlé lesní komplexy Radovec (cca 600 ha) a Hrad (cca 1 000 ha), spojené kilometr dlouhou a půl kilometru širokou šíjí. Hřeben je tvořen balvany a kamenné shluky lemují cestu ke Knížecímu kameni (626 m n. m.), střeženému krásnou štíhlou jedlí. Výrazná a dobře přístupná skála připomíná minulost celého rozsáhlého polesí, patřícího knížecím rodům, menší částí Windischgrätzům, větší částí Schwarzenbergům. Právě knížecí „schwarzenberská“, typická kamenná lesovna (fořtovna) bez fasády, ze které lesní, čili fořti řídili hajné, se nachází hned při silnici na okraji Skočic. Lesnatému území se totiž říkalo Skočický revír a rozkládá se kolem magického Hradu, ze všech světových stran viditelné dominanty Vodňanska.

Obrázek 21 PR Skočický hrad - hradiště

Zdroj: Ekotoxa

Vrcholovou část Hradu, kde rulové balvany nahrazuje tvrdá vyvřelá žula, dělí mělké sedlo na dvě části. Nižší je obehnána kamenným valem, tzv. „markomanským kolem“, pozůstatkem sídliště z doby bronzové, později železné, využívaného i Germány a Slovany. Z hlediska obrany vynikající strážní místo na boční trase Zlaté stezky z Prachatic na Prahu, nazývané též Vidice, od slova „viděti“. Krásná, ale stále více zarůstající je Šumavská vyhlídka z okraje bývalého hradiště na pásma šumavských hor, počínající Boubínem a Bobíkem.

Druhý vrchol, vyšší, ostřejší a kamenitější, Hrad, je zakončen v roce 2004 opravenou kamennou pyramidou, na níž jsou kamenné desky s německým nápisem. Množství kamenů obrostlých zeleným mechem, tvořících až suťová pole nebo malé jeskyně, doprovází krásné bukové lesy, z nichž nejcennější části chrání přírodní rezervace Skočický Hrad. Jde o další regionální biocentrum, charakterizované jako skalnatý hřeben a prudké balvanité svahy pod ním s porostem starých mohutných buků, častý smrk a jedle a významná bylinná společenstva květnatých bučin. Chráněné území má režim zvláštního hospodaření a cílem je zachování a ochrana, resp. prohloubení přirozeného charakteru stávajících porostů.

Koráz

Obrázek 22 Koráz od Svobodných Hor

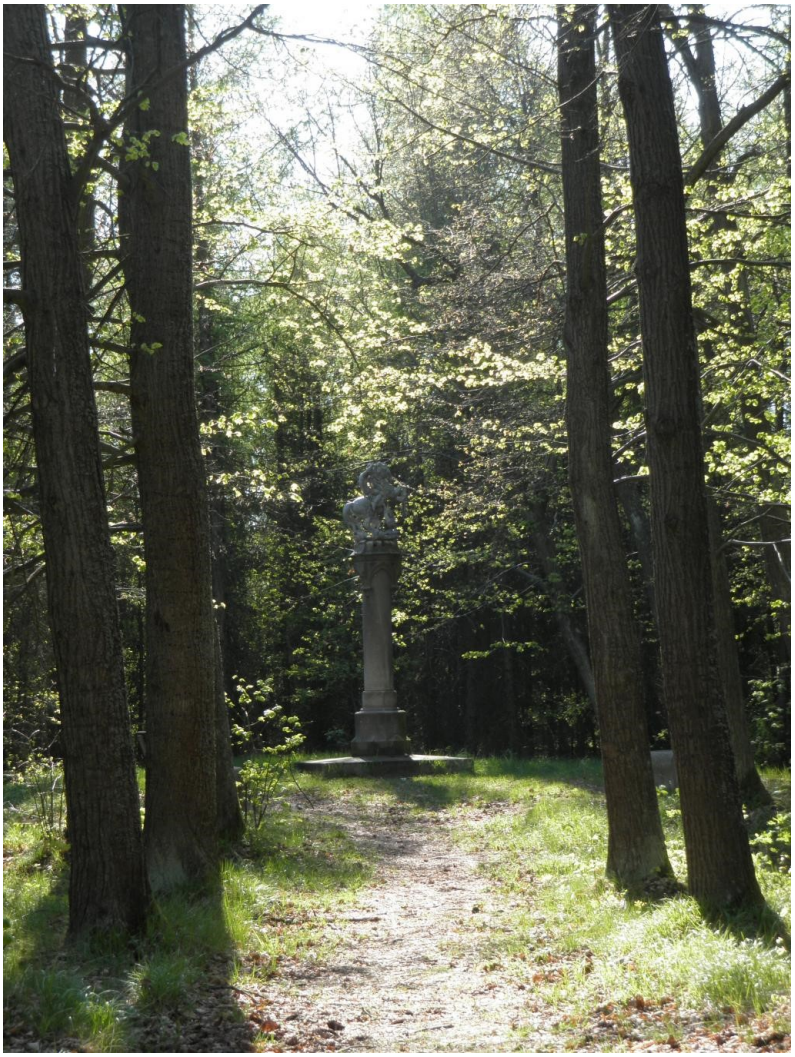
Zdroj: Ekotoxa

V „horské“ části Korázu převažuje jehličnatý les a postupně přechází do smíšeného, jak je například dobře patrné nad obcí Pražák, za nově opraveným židovským hřbitovem. Celková proměna je dokončena v údolí řeky Blanice, kde je listnatý lužní les mezi rybníky Záhorský a Kačírek dokonce součástí zvláště chráněného území. Charakter převážně listnatého lesa pokračuje i v navazující Blyštici, s chatami v lesním okraji, pod nimiž se rozložil, hned vedle nové vytížené silnice Vodňany–Bavorov, autokempink Pražák.

Čichtický les

Čichtický les (přes 450 ha) je rozsáhlý komplex smrkových, místy borových lesních porostů, s vtroušeným dubem, bukem a modřínem, ve vrchovině východně od Čichtic.

Obrázek 23 Svatý Jiří



Zdroj: Ekotoxa

Cenné jsou také lužní údolnice Babího potoka. Nekonečná mechová zákoutí Čichtického lesa nabízejí úchvatné přírodní scenérie. Jednu z nejkrásnějších v lesním úseku Svatý Jiří, na počátku Holečkovy stezky, nesoucí jméno slavného jihočeského spisovatele z blízkých Stožic. Lipový špalír je důstojnou kulisou kamenného sloupu se Svatým Jiřím na koni, bojujícím s drakem, předobraz všech pohádek o statečném princi. Patron rolníků, vojáků, skautů, ale také Anglie nebo města Moskvy, je z roku 1862, kdy zdejší panství patřilo rodu Schwarzenbergů.

Obrázek 24 Pohled na Bavorov od Libějovických Svobodných Hor

Zdroj: Ekotoxa

Od Sv. Jiří lze Holečkovou stezkou projít celý čichtický lesní revír nebo jen vystoupat krátkou vrcholovou stezkou na výrazný vrch Džbán (609 m n. m.). Nabízí pohledy do údolí na Bavorovské i Libějovické Svobodné Hory, přitulené k úbočí dominanty kraje, Svobodné Hory (640 m n. m.). Výrazná rulová hora nabízela ve středověku drahé kovy ze svého nitra a dávnou slávu připomněla roku 1927 jedinečným nálezem zlata u Křepic. Plíškové zlato (chemické rozbory později ukázaly, že jde o slitinu zlata a stříbra) o hmotnosti asi jeden kilogram bylo zarostlé do jediného balvanu křemene a rozpoutalo zlatou, avšak zcela bezúspěšnou horečku. Bohatství Svobodné Hory dnešních dnů spočívá v krásné přírodě, turistické atraktivitě a samozřejmě v lesním hospodaření. Lesníci svému „svobodnému“ revíru stále říkají po staru Haniperk, což je zkomolenina schwarzenberského názvu Hanni Berg, Hanina hora, podle jména schwarzenberské kněžny.

Vodní toky a jejich údolí, a nivy

Obrázek 25 Rameno Blanice u Louckého mlýna

Zdroj: Ekotoxa

Říční osou území je Blanice, nazývaná též Vodňanská Blanice, pravostranný a nejdelší i nejvodnější přítok Otavy. Délka toku činí 94,7 km a je tak 26. nejdelší řekou v Česku. Plocha povodí měří 863,9 km². Jméno vodního toku bylo odvozeno od přídavného jména blanná ve smyslu protékající blaněmi. Staročeské slovo blaně znamená vlhká louka či pastvina. Řeka byla v minulosti známa jako zlatonosná a na jejím horním toku se rovněž lovily říční perly z dnes chráněných perlorodek. Známá byla rovněž plavením velkého množství polenového dříví ze šumavských lesů do skladu ve Vodňanech.

V současnosti je zajímavá především krajinářsky, kdy je na její často přirozený tok vázána cenná říční niva. Ta je porostlá loukami s rozptýlenou zelení, kolem toku se nacházejí cenné břehové porosty místy s mrtvými rameny. Na Blanici a její přítoky jsou také navázané zdejší rybniční soustavy.

Obrázek 26 Niva Blanice pod Bavorovem

Zdroj: Ekotoxa

Vodní plochy

Počátek vodňanské rybniční soustavy souvisí s Janem Lucemburským, který roku 1335 potvrzuje Vodňanům některá privilegia, ale ještě bez zmínky o rybnících. Město, jako středisko na obchodní povoznické stezce tehdy využívá bažinatou oblast povodí Blanice pouze pro posílení své bezpečnosti. Později je poprvé rybniční soustava zřizovaná ne šlechtou, ale královským městem. Je ukončena 1528 dobudováním největšího rybníka soustavy, Dřemlinského, s využitím více než sedmikilometrové napájecí stoky z řeky Blanice, vytvářející ve městě typická „benátská“ zákoutí.
Charakterem navzájem propojených rybníků s využitím naháněcích stok jsou městské vodňanské rybníky „klasické“ třeboňské rybniční soustavě nejbližší.
Na Libějovicku v 2. pol. 16. století započala tvorba Jakuba Krčína z Jelčan a Sedlčan budováním několika rybníků a stokou, jako jedinou po něm nazvanou Krčínovou. Vede z Černěveského rybníka a napájí, zdánlivě přes kopec, rybník se zvláštním jménem Mlaka, dnes Jezero, na okraji libějovické rybniční soustavy.

Obrázek 27 Dřemlinský rybník

Zdroj: Ekotoxa

Obrázek 28 Mlýnský rybník

Zdroj: Ekotoxa

Historie rybníkářství na Vodňansku nebyla však vždy bezproblémová. Krize rybnikářství královského města začíná hned třicetiletou válkou, dáním celého města i s rybníky do zástavy vojevůdci Marradasovi a během staletí vrcholí rokem 1870, kdy nebyl ve vodňanském katastru nahnán ani jeden rybník.

Obrázek 29 Duby na hrázi bývalého rybníka

Zdroj: Ekotoxa

Pro soustavu severně nad městem se buduje nová obtoková stoka, samostatně napájející rybníky a jsou dokonce založeny dva nové rybníky, Velký a Malý Ústavní. Současně dochází k velkému odbahňování a vyhrnování přes 300 let neudržovaných vodních děl. Po roce 1989 se městské rybníky vracejí svému původnímu účelu i majiteli a dnes Městské rybářství Vodňany spravuje 20 rybníků o výměře 208 ha.

<u>Harmonická zemědělská krajina</u>

Svobodné hory

Kromě již zmiňované cenné krajiny okolo toku Blanice se v území nacházejí i další harmonické krajinné celky s dlouhou pozoruhodnou historií. Královské město Vodňany bohatlo totiž nejen díky významné obchodní stezce mezi močály a rybníky, ale i z těžby drahých kovů v blízkých „horách“. Roku 1547 získalo dokonce statut královské „horní“ město. Právě pro dělníky v podzemí byly původně založeny nové vesnice, „svobodné“ díky některým robotním úlevám. Zdrojů však rychle ubývalo, až měšťané pochopili, že snáze naplní městskou pokladnu pomocí chovu kaprů. Vodňanské, Libějovické a Bavorovské Svobodné hory žijí dál životem malých vesniček a v sedle mezi Vodňany a Bavorovem oddělují lesní soustavu Svobodných hor od většího Čichtického lesa s navazujícím lesem Lomeckým.

Obrázek 30 Krajina u Libějovických Svobodných Hor

Zdroj: Ekotoxa

Extenzivní sady

Ovocné sady se nacházejí u Truskovic, Dlouhé Vsi, Záhorčí Chelčic a Libějovic. Jedná se extenzivní sady především jabloní, ale možné je vidět třeba i sady rybízů. Bez nadsázky lze oblast nazvat zahradou jižních Čech, která se zde nachází i díky příznivému mikroklimatu, které vytváří lesní porosty od Lomce přes Čichtický les až ke Svobodným horám. Propouští optimální množství srážek, chrání údolí před prudkými větry a nevytváří mrazové kotliny. Nejkrásněji je symbióza lesů a ovocných sadů viditelná z třešňového vrchu Pohořelec (588 m n. m.). Kraj trochu připomíná jižní Moravu a pocit dokonale umocňuje Pálenice v Dlouhé Vsi.

Obrázek 31 Intenzivní jabloňové sady u Chelčic

Zdroj: Ekotoxa

Významné stavby a dominanty, parky

Zámecký park Libějovice

Samotné jméno Libějovice má v základu jednoznačně vypovídající slovanské „Ljubě“, čili líbivé, krásné a výnosné panství původně patřilo rodu Libějovice. Větší úpravy gotické tvrze, spolu se založením obory a bažantnice s rybníkem však spadá do doby Malovců z nedalekých Malovic. V polovině šestnáctého století vše kupuje tehdy nejmocnější šlechtic českého království a zároveň starostlivý, ač stále zadlužený hospodář, Vilém z Rožmberka. V rámci renesančního rozvoje, na kterém se v oblasti rybníkářství profiluje osobnost Jakuba Krčína, střídá tvrz nový (dnes paradoxně zvaný Starý) zámek a první parkové úpravy mění i bažantnici.

Panství, vyváženě postavené na obilnářství, sadovnictví, pivovarnictví, chovu skotu, ovcí a ryb se stává pilířem rožmberského hospodářství. Pozdější majitelé Buquoyvé probouzejí areál do barokní krásy. Církevní reprezentuje kaple Máří Magdalény nad pramenem s léčivou vodou a na konci 17. století poutní kostel Panny Marie na nedalekém Lomci. Uprostřed osové spojnice obou staveb vzniká Nový zámek. Kompozici dotvářejí výsadby dvou a čtyřřadých alejí, které všechny prvky spojují a ohraničují. Duchovní rozměr staveb překračuje hranice Libějovicka, neboť protažená osa Lomec – kaple Máří Magdalény míří přímo na kostel Nanebevzetí Panny Marie ve Vodňanech. Mezi nyní již Starým a Novým zámkem zůstává plocha bažantnice, jejíž čas přichází počátkem 19. století.

Obrázek 32 Nový zámek

Zdroj: Ekotoxa

Obrázek 33 Unikátní čtyřřadá alej

Zdroj: Ekotoxa

V současné době je park poměrně opuštěný, původně záměrně vysázený porost, ponechaný přirozenému vývoji, obsahuje všechny věkové kategorie dřevin až do stáří 300 let. Nabízí útočiště mnoha druhým ptáků a zcela po zásluze byl v roce 1996 vyhlášen přírodní rezervací Libějovický park o

výměře 14 ha. Ze stromů opět dominují lípy a duby a v podmáčených částech bývalého rybníka rostou obrovské olše, nemající v jižních Čechách obdoby. V přírodní rezervaci jsou v posledních letech prováděny revitalizační úpravy, s cílem stabilizovat vodní režim i druhové složení porostu.
Po renesančním nástupu, barokním vzepjetí a krajinářské dokonalosti přišel hluboký socialistický pád, dovršený nepovedenou restitucí. Výsledkem je žalostný stav areálu (s výjimkou chráněného území, které si žije svým vlastním životem) a jeho budoucnost je nejistá. Ačkoli je Libějovicko - Lomecký přírodně krajinářský areál ve své celistvosti a zachovalosti památkou evropského, potažmo světového významu a je součástí krajinné památkové zóny.

Lomec

Obrázek 34 Lomec

Zdroj: Ekotoxa

Založen šlechtickým rodem Buquoyů počátkem 18. století jedno z nejvýznamnějších poutních míst jižních Čech. Lomec, Lomeček, pojmenovaný po blízkém bývalém lomu, tvoří kostel Jména Panny Marie, zvonice se třemi zvony, původně lovecký zámeček, později přeměněný na klášter, školu a naposledy faru, meditační zahrada a mariánský hřbitov. V klidu smíšeného lesa s buky a modříny si před sto deseti lety přál být pohřben spisovatel Julius Zeyer (1841-1901). Okolní les skrývá největší slovanské mohylové pohřebiště jižních Čech ze 7-10. stol. n. l. a na Lomeček vede celkem sedm cest. Jedna nese jméno Julia Zeyera, ale přímo vrcholem Lomce (552 m n. m.) nedaleko kostela neprobíhá žádná.

Libějovické lázně

V letech 1660–1663 nad odpradávna známým léčivým pramenem vody, nechal vystavět a jménem své matky nazval kapli Maří Magdaleny tehdejší majitel libějovického panství, Albert Henrik de Longuewall, hrabě z Buquoy. Podle zprávy z roku 1773 zemskému guberniu v Praze měla vždy volně přístupná léčivá voda, vyvěrající pěti prameny přímo pod oltářem v kapli, obsahující ledek a kamenec, stálou teplotu 6 stupňů Reaumura (čti reomýra). Užívala se studená k pití a omývání i ohřátá ke koupelím, obzvláště při zimnicích, otocích a vyrážkách.

Obrázek 35 Kaple sv. Máří Magdaleny

Zdroj: Ekotoxa

Libějické sirné lázně, několik budov nedaleko kaple s pramenem byly roku 1879, na popud knížete Schwarzenberga, dalšího majitele panství, modernizovány a rozšířeny. Další provedený rozbor potvrdil, že voda navíc podporuje trávení, pomáhá při zažívacích potížích, působí proti chudokrevnosti, revmatismu, dně a rachitidě. Lázeňští hosté v rámci léčby využívali k procházkám krásnou okolní přírodu. Procházky lipovou alejí na poutní místo Lomec kolem nového libějovického zámku určitě patřily k nejkrásnějším.

Po roce 1948 ovšem kaple zpustla a podobný osud postihl i bývalé lázeňské a hostinské budovy, z nichž některé se zcela rozpadly. Dokonce byly zasypány i prameny léčivé vody v kapli a po hloubkových zemních pracích v blízkém okolí kaple se začalo říkat, že pramen byl ”přetržen” a úplně zmizel. Před několika lety se naštěstí začalo s obnovou výletní cesty z Vodňan na ”Lázeň” včetně soustavy malých rybníčků a stavebním ruchem začínají ožívat i zbytky samotných lázní, stejně jako kaple, kde byly po částečném odstranění a vyčištění podlahy znovu ”probuzeny” k životu léčivé prameny.

Negativní znaky krajiny

Obecně lze konstatovat, že krajina SO ORP Vodňany je nadprůměrně harmonická. Nevykazuje tak zásadní množství negativních znaků krajiny a typově se jedná o běžné prvky současné venkovské krajiny.

Obrázek 36 Vedení vysoké napětí j negativním estetickým znakem narušujícím především rovinaté typy krajin

Zdroj: Ekotoxa

Obrázek 37 Solární panely jako negativní znak v krajině

Zdroj: Ekotoxa

Solární panely jsou dalším typem narušení estetiky krajiny – zde navíc nevhodně umístěné ve svahu nad kompozičně cennou krajinou okolo Strpského rybníka

Obrázek 38 Pískovna u Čavyně – příklad narušení estetických hodnot krajiny těžbou

Zdroj: Ekotoxa

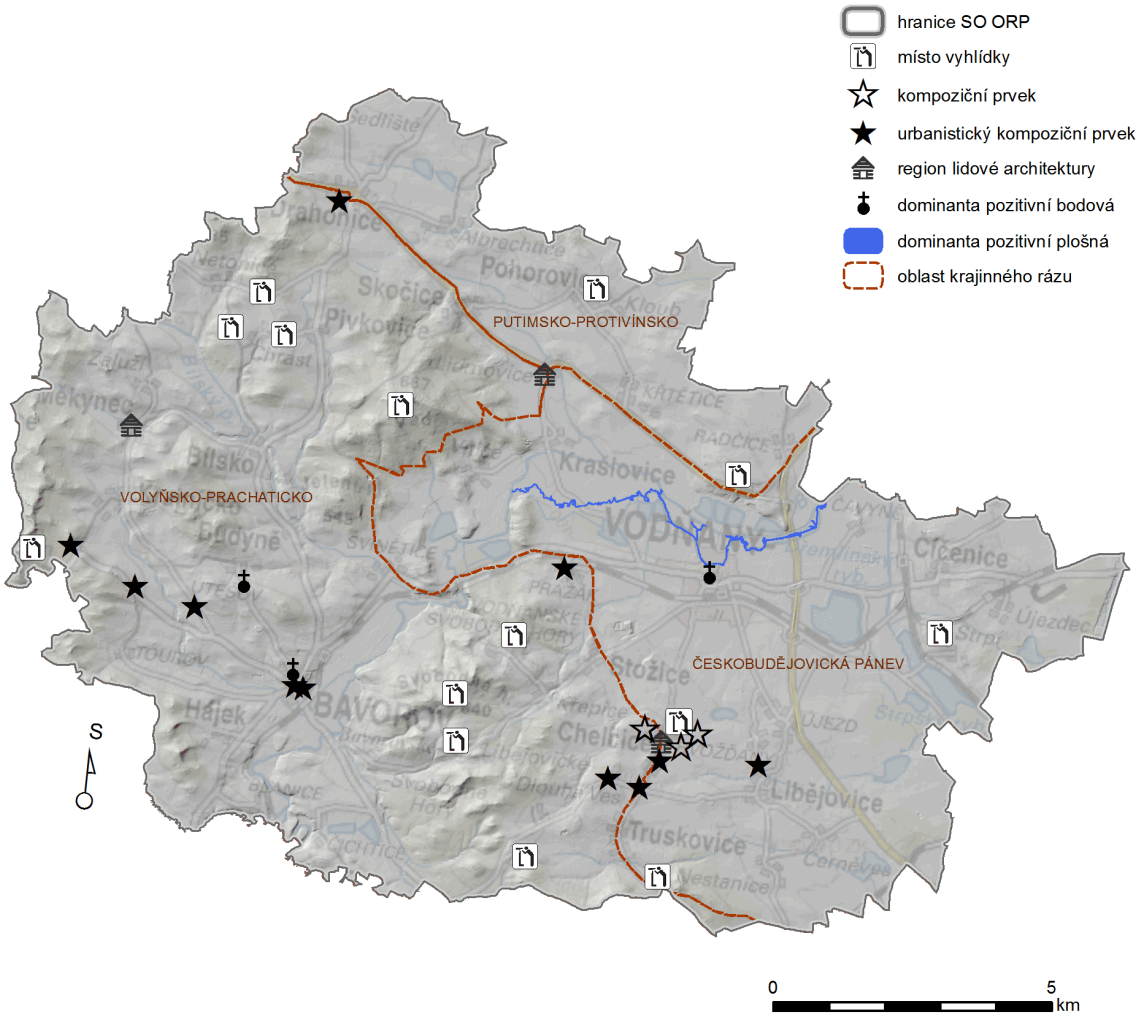
Obrázek 39 Z velké části vyhlídkových míst jsou vidět chladící věže elektrárny Temelín

Zdroj: Ekotoxa

3.3.1.1 Celková charakteristika krajinného rázu

SO OR Vodňany je možné rozdělit celkem na 3 oblasti krajinného rázu.

Obrázek 40 Oblasti krajinného rázu



Zdroj: Ekotoxa

<u>11 Putimsko – Protivínsko</u>

Zabírá nejmenší plochu SO ORP v jeho severovýchodní části. Hranice této oblasti jde po linii procházející obcemi Drahonice – Skočice – Lidmovice - Křtětice – Radčice. U oblasti byly identifikovány tyto hlavní znaky přírodní charakteristiky:

11	ObKR Putimsko-Protivínsko	klasifikace znaků	
		dle významu v KR	dle cennosti
A	**Identifikované hlavní znaky přírodní charakteristiky**	**XXX** zásadní **XX** spoluurčující **X** doplňující	**XXX** jedinečný **XX** význačný **X** běžný
A.1	**Pánevní reliéf v nivě Otavy a Blanice** Většina oblasti náleží k Putimské pánvi (Kestřanské pánvi a Mladějovické pahorkatině), tektonické sníženině s mírně zvlněným ploše pahorkatinným až plošinným erozně denudačním a plošinným akumulačním povrchem údolních niv a nízkých říčních teras. Na jihu na pánev navazují svahy Netolické vrchoviny.	**XXX**	**X**
A.2	**Vodní toky jako prvek konstituující krajinu oblasti** V oblasti hrají významnou roli vodní toky, Otava, Blanice a jejich četné přítoky, s opuštěnými rameny v nivách, podmáčenými polohami a množstvím rybníků.	**XXX**	**XX**
A.3	**Rybniční oblast Protivínsko-vodňanské skupiny** V oblasti je vytvořeno velké množství rybníků a jejich soustav. Protivínsko-vodňanská rybniční soustava (asi 1100ha) se známým Tálínským či Selibovským rybníkem, leží zejména v povodí řeky Blanice.	**XXX**	**XXX**

A.4	**Malá až střední zalesněnost oblasti** Oblast je v nivách málo, v okrajových polohách až středně zalesněná borovými a smrkovými porosty s dubem letním, méně dubové porosty	**XX**	**X**
A.5	**Podmáčené louky a pobřežní mokřady** V nivách vodních toků a při rybnících se objevují pobřežní mokřady, rozlehlé litorální porosty	**X**	**XX**
A.6	**Menší přírodně cenné lokality** Cenné přírodní lokality jsou chráněné v několika maloplošných ZCHÚ (vázané zejm. na nivy a rybníky), v oblasti nejsou žádné rozsáhlejší chráněné plochy.	**X**	**XX**

11	ObKR Putimsko-Protivínsko	klasifikace znaků	
		dle významu v KR	dle cennosti
B	**Identifikované hlavní znaky kulturní a historické charakteristiky**	**XXX** zásadní **XX** spoluurčující **X** doplňující	**XXX** jedinečný **XX** význačný **X** běžný
B.1	**Krajinná struktura kulturní oblasti** Původně bylo jádro oblasti v nivě Otavy bažinaté, proto je osídlení pravděpodobně o něco pozdější než v přilehlém Pošumaví. Více dokladů pochází teprve z doby kolem přelomu letopočtu. Dnes je krajina převážně odlesněná, v minulosti typické vlhké louky, byly z velké části převedeny na ornou půdu nebo zmeliorovány. Krajinu prostupuje velké množství rybníků	**XXX**	**XX**

B.2	**Dochovaná struktura venkovského osídlení a menších městeček** Oblast je prostoupena množstvím menších venkovských zemědělských sídel. Nejvýznamnějším sídlem v oblasti je městečko Protivín (1282), důležitá dopravní křižovatka, dále jsou významnými Štěkeň (1318), Putim (1205), Kestřany (1338) a další. Některé z vesnic mají dochovanou urbanistickou strukturu a původní ráz (VPZ Budičovice, VPZ Křtětice, VPZ Kloub, VPZ Putim, VPZ Smrkovice, navržená VPZ Nové Kestřany či navržená VPZ Štěkeň)	**XX**	**XXX**
B.3	**Architektonicky cenné objekty a soubory, kulturní dominanty** V oblasti se nachází několik architektonicky cenných objektů a souborů. Dominantní stavbou stojící na nevysokém návrší nad rybníkem je kostel v Putimi, Unikátními doklady drobných feudálních sídel jsou Dolní a Horní tvrz v Kestřanech.	**XX**	**XXX**
B.4	**Historicky významná místa – Sudoměř** Bitva u Sudoměře bylo první významnější vojenské střetnutí husitských válek, ke kterému došlo v pondělí 25. března 1420 v rovinaté a rybníky pokryté krajině u jihočeské vsi Sudoměř, 11 km východně od Strakonic. Na památku tohoto vítězství zde byl v roce 1925 postaven 16 m vysoký pomník Jana Žižky od sochaře Emanuela J. Kodeta.	**X**	**XXX**
B.5	**Tradiční rybniční oblast Protivínsko-vodňanské skupiny** V oblasti je vytvořeno velké množství rybníků a jejich soustav. Protivínsko-vodňanská rybniční soustava (asi 1100ha) se známým Tálínským či Selibovským rybníkem, leží zejména v povodí řeky Blanice. Některé rybníky mají již středověký původ, většina má původ v 16. století, které bylo slavnou érou jihočeského rybníkářství.	**XXX**	**XX**

11	**ObKR Putimsko-Protivínsko**	**klasifikace znaků**	
		dle významu v KR	dle cennosti
C	**Identifikované hlavní znaky vizuální charakteristiky vč. estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině**	**XXX** zásadní **XX** spoluurčující **X** doplňující	**XXX** jedinečný **XX** význačný **X** běžný
C.1	Jemně členitý georeliéf s výraznými terénními dominantami	**XXX**	**X**
C.2	Rybniční soustava v údolí Otavy	**XXX**	**XX**
C.3	Bohatá prostorová členitost krajiny s množstvím nelesní strukturní zeleně	**XX**	**XX**
C.4	Zřetelné linie morfologie zvlněného terénu (horizonty, hřbetnice) s výraznými terénními dominantami na jihovýchodě	**XX**	**X**
C.5	Výrazně harmonické měřítko krajiny se souladem zástavby a krajinného rámce	**XXX**	**XX**
C.6	Absence výrazně rušivých a měřítkově vybočujících prvků	**XX**	**XX**
C.7	Výrazné architektonické hodnoty Kestřanska	**XX**	**XXX**

13 Volyňsko – Prachaticko

Zabírá největší plochu a nachází se v západní části území.

13	ObKR Volyňsko-Prachaticko	klasifikace znaků	
		dle významu v KR	dle cennosti
A	**Identifikované hlavní znaky přírodní charakteristiky**	XXX zásadní XX spoluurčující X doplňující	XXX jedinečný XX význačný X běžný
A.1	**Zvlněný vrchovinný až hornatý reliéf Šumavského podhůří**		
	Rozlehlá oblast patří k Šumavskému podhůří, k Vimperské a Bavorovské vrchovině a Prachatické hornatině. Reliéf má charakter členité až ploché vrchoviny, místy ploché hornatiny. Erozně denudační povrch je rozčleněný údolími přítoků Volyňky a Blanice a jejich přítoků. Objevují se zde výrazné vlivy strukturní – směry hřbetů, četné skalní tvary zvětrávání na vrcholech strukturních hřbetů, tektonické kotliny a hluboká údolí	XXX	X
A.2	**Vodní toky tvořící údolí a zářezy** V oblasti se nachází řada drobných vodních toků, velmi často jejich horních toků stékajících ze svahů Šumavy a Šumavského podhůří. Významnějšími toky protékajícími napříč celou oblast jsou Volyňka a Blanice se svými přítoky.	XX	X
A.3	**Střední zalesněnost oblasti** Oblast je středně zalesněná převážně borovými a smrkovými porosty s dubem, bukem, modřínem a jedlí. Lesy doplňují četnější louky a pastviny. Jihozápadní část oblasti přiléhající k Šumavě je zalesněná značně.	XXX	XX
A.4	**Menší přírodně cenné lokality** Cenné přírodní lokality jsou chráněné v několika maloplošných ZCHÚ, v oblasti nejsou žádné rozsáhlejší chráněné plochy. Oblast je vymezena na jihu hranicemi CHKO Šumava, na jihovýchodě CHKO Blanský les	X	XX

13	ObKR Volyňsko-Prachaticko	klasifikace znaků	
		dle významu v KR	dle cennosti
B	**Identifikované hlavní znaky kulturní a historické charakteristiky**	XXX zásadní XX spoluurčující X doplňující	XXX jedinečný XX význačný X běžný
B.1	**Krajinná struktura kulturní oblasti** Nejstarší osídlení oblasti se datuje do doby bronzové. Silné ovlivnění lesů pastvou se zřejmě projevilo poklesem zastoupení buku v lesních porostech již v době prehistorické. Dnes je většina lesů převedena na kulturní porosty. Na nelesní půdě je značný podíl luk a pastvin, dnes ovšem často opuštěných. Rozložení hlavních ploch lesů a zemědělské půdy odpovídá stavu doloženému historickými mapami. Nejvýznamnější komunikací vedoucí oblastí je silnice I/4 na hraniční přechod Strážný. Většina silnic odpovídá původní struktuře cestní sítě doložené historickými mapami.	XXX	XX
	Dochovaná struktura měst, městeček a vesnic V oblasti se nevyskytují velké urbanizované plochy či velká města.		

B.2	Nejvýznamnějšími městy jsou Prachatice (12. století), Vimperk (13. století), Volyně (1271), Bavorov (1228), Vlachovo Březí či Husinec (1291). Většina sídel je středověkého původu, přičemž mnohá navazují na starší osídlení. Netolice jsou jedno z nejstarších jihočeských měst. Nejstarší zachovaná písemná zmínka v Kosmově kronice z roku 981 v popisu slavníkovského panství uvádí, že mělo „na jižní straně proti Rakousům tyto pomezní hrady Chýnov, Důdleby, Netolice.“ Sídelní strukturu doplňuje množství větších či menších vesnických sídel i malých osad.	**XX**	**XX**
B.3	**Lokality s dochovanou plužinou** V oblasti se vyskytují rozsáhlé oblasti s unikátně dochovanou strukturou historické plužiny (zejména na Prachaticku a Vimpersku)	**X**	**XXX**
B.4	**Významné památkové objekty, hodnotná sídla a kulturní dominanty**		
	V oblasti se nachází množství architektonicky cenných objektů a souborů. Národními kulturními památkami je zámek Kratochvíle, rodný dům Mistra Jana Husa v Husinci a vodní mlýn v Hoslovicích. Prachatice jsou městskou památkovou rezervací, Stachy, Vodice u Lhenic a Nahořany vesnickými památkovými rezervacemi, Vimperk, Husinec, Bavorov a Vlachovo Březí městskými památkovými zónami. Řada vsí je chráněna jako vesnické památkové zóny nebo jsou k prohlášení navrženy. Z významných lokalit lze uvést Dobrš s tvrzí a dvěma kostely, Volyně s tvrzí, zřícenina Helfenburk, krajinná dominanta u Bavorova, poutní areál Lomec a další kostely, zámky, tvrze, fary a venkovské usedlosti	**X**	**XX**
B.5	**Lokalita komponované krajiny - Libějovicko - Lomecko** Komponovaná krajina na panství Buquoyů je zahrnuta prohlášena krajinnou památkovou zónou, která zahrnuje Libějovice, Lomec, Holečkov, Rabín (dvůr), Nestanice, Černěves, Hvožďany, Újezd, Chelčice a Vodňany.	**X**	**XXX**
B.6	**Historické krajinné celky vázané na hospodářské úpravy krajiny (Podhůří Blanského lesa)** Podhůří Blanského lesa zahrnuje soubor malebných jihočeských vesnic, prezentujících charakteristickou lidovou architekturu selského baroka, které patří k jižní části jeho rozšíření. Vesnice jsou jedinečným způsobem dotvářeny okolní krajinou, která je na tak malém území značně rozmanitá.	**X**	**XXX**
B.7	**Oblasti cenné lidové architektury** V oblasti se nachází množství lokalit s cennou lidovou architekturou a soubory lidové architektury (regiony lidové architektury) – kolem Zdíkova, Volyňsko, severně od Prachatic a další	**XX**	**XX**

13	**ObKR Volyňsko-Prachaticko**	**klasifikace znaků**	
		dle významu v KR	dle cennosti
C	**Identifikované hlavní znaky vizuální charakteristiky vč. estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině**	**XXX** zásadní **XX** spoluurčující **X** doplňující	**XXX** jedinečný **XX** význačný **X** běžný

C.1	Členitý georeliéf s výraznými terénními dominantami a se zvětšující se dynamikou směrem jihozápadním	XXX	X
C.2	Členitá struktura lesních porostů na Volyňsku a větší podíl lesních porostů na Prachaticku	XXX	XX
C.3	Bohatá prostorová členitost krajiny s množstvím nelesní strukturní zeleně	XX	XX
C.4	Zřetelné linie morfologie zvlněného terénu (horizonty, hřbetnice) s výraznými terénními dominantami na jihozápadě (okraj Šumavy)	XX	X
C.5	Výrazně harmonické měřítko krajiny se souladem zástavby a krajinného rámce	XXX	XX
C.6	Absence výrazně rušivých a měřítkově vybočujících prvků	XX	XX
C.7	Jedinečné panoramatické pohledy na okraje Šumavy	XX	XXX
C.8	Uplatnění historických sídel v krajinné scéně	XX	XXX

14 Českobudějovická pánev

Druhý největší, nachází se ve východní části území.

14	ObKR Českobudějovická pánev	klasifikace znaků	
		dle významu v KR	dle cennosti
A	Identifikované hlavní znaky přírodní charakteristiky	XXX zásadní XX spoluurčující X doplňující	XXX jedinečný XX význačný X běžný
A.1	**Plochý pánevní reliéf oblasti**		

	Oblast z velké části náleží k Blatské pánvi (Vodňanská a Zlivská pánev, Chvalešovická pahorkatina), jihovýchodní části Českobudějovické pánve. Jedná se o širokou tektonickou příkopovou sníženinu protaženou směrem SZ-JV (ploše pahorkatinný až plošinný povrch a akumulační georeliéf nízkých teras Vltavy a Blanice a širokých niv vodních toků)	XXX	XX
A.2	**Řada vodních toků, přítoků Blanice a Vltavy** V nivě se nachází velké množství vodních toků, přítoků Blanice a Vltavy, s vedlejšími rameny, slatěmi a mrtvými kanály, potoky a množstvím rybníků	XX	X
A.3	**Velké množství rybníků Budějovicko-hlubocké skupiny** V Českobudějovické pánvi v povodí Vltavy se nachází výrazná českobudějovicko-hlubocká rybniční skupina s největším rybníkem Bezdrevem, vybudovaným koncem 15. století. Z ostatních rybníků této skupiny je z turistického hlediska zajímavý např. Munický rybník v blízkosti Hluboké nad Vltavou.	XXX	XXX
A.4	**Malá zalesněnost oblasti** Oblast je málo zalesněná smrkovými a borovými porosty s dubem letním, méně dubovými porosty	XX	X
A.5	**Podmáčené plochy, litorální porosty** Ve vazbě na množství rybníků se objevují cenné mokřiny, pobřežní mokřady a vlhké, břehové a litorální porosty a rákosiny	X	XX
	Menší přírodně cenné lokality		

A.6	Cenné přírodní lokality jsou chráněné v několika maloplošných ZCHÚ (vázané zejména na vodní plochy a jejich břehy), v oblasti nejsou žádné rozsáhlejší chráněné plochy. Oblast je vymezena na JZ hranicemi CHKO Blanský les	X	XX

14	ObKR Českobudějovická pánev	klasifikace znaků	
		dle významu v KR	dle cennosti
B	**Identifikované hlavní znaky kulturní a historické charakteristiky**	**XXX** zásadní **XX** spoluurčující	**XXX** jedinečný **XX** význačný
B.1	**Krajinná struktura kulturní oblasti** Původně bylo jádro oblasti bažinaté, proto je osídlení pravděpodobně o něco pozdější než v přilehlém Pošumaví. Více dokladů pochází teprve z doby kolem přelomu letopočtu. Dnes je krajina převážně odlesněná, v minulosti typické vlhké louky byly z velké části převedeny na ornou půdu nebo zmeliorovány. Krajinu prostupuje velké množství rybníků. Osu oblasti tvoří silnice I/20. České Budějovice jsou významnou silniční i železniční dopravní křižovatkou. Hlavní cestní síť stejně jako rozložení hlavních ploch v oblasti odpovídá původní struktuře doložené historickými mapami.	XXX	XX
B.2	**Dochovaná struktura osídlení a s metropolí Českými Budějovicemi** Jižní okraj oblasti zaplňuje výrazně urbanizovaná plocha města České Budějovice a jeho aglomerace. Královské město České Budějovice jsou správním, historickým, kulturním, dopravním a průmyslovým centrem kraje. České Budějovice nechal založit český král Přemysl Otakar II. v roce 1265; lokaci a projekci města provedl králův rytíř Hirzo. Nové královské město mělo představovat doposud chybějící základnu královské moci v jižních Čechách a být protiváhou moci Vítkovců (resp. Rožmberků). Kromě Českých Budějovic má městský status Hluboká nad Vltavou (1378), Zliv (1409) a Vodňany (1336). Oblast je prostoupena množstvím menších venkovských zemědělských sídel.	XX	XX
B.3	**Architektonicky cenné objekty a soubory, kulturní dominanty**		

	V oblasti se nachází množství architektonicky cenných objektů a souborů. Zámek Hluboká nad Vltavou, výrazná dominanta čnící nad Českobudějovickou pánev, je spolu s loveckým zámkem Ohrada národní kulturní památkou. České Budějovice jsou městskou památkovou rezervací, Vodňany městskou památkovou zónou. Řada vesnic je vesnickými památkovými rezervacemi a zónami.	XX	
B.4	**Historická rybniční oblast Budějovicko-hlubocké skupiny** V Českobudějovické pánvi v povodí Vltavy se nachází výrazná českobudějovicko-hlubocká rybniční skupina s největším rybníkem Bezdrevem, vybudovaným koncem 15. století. Většina rybníků má svůj původ ve století 16.	XXX	XX
B.5	**Lokality komponované krajiny** Na Hlubockém panství Schwarzenbergů vznikla velmi harmonická kultivovaná lovecká krajina s prvky krajinářských kompozic. Komponovaná krajina ve	X	XXX

	vazbě na architektonické objekty se objevuje i na libějovickém panství Buquoyů (Libějovicko-Lomecko)		
B.6	**Výrazný region lidové architektury** Západně od Českých Budějovic se v rybniční krajině nachází řada venkovských sídel, představujících unikátní soubor lidové architektury. VPR Holašovice byla zařazena mezi památky UNESCO. Holašovice jsou jedním z nejlépe zachovaných a nejpůsobivějších dokladů jedinečné jihočeské architektury druhé poloviny 19. století. Památkovými rezervacemi jsou Plástovice, Záboří a Malé Chrášťany, památkovými zónami Lipanovice, Třešňový Újezdec, Dobčice, Zvěřetice, Břehov, Munice a Mahouš	**XX**	**XXX**

14	**ObKR Českobudějovická pánev**	**klasifikace znaků**	
		dle významu v KR	dle cennosti
C	**Identifikované hlavní znaky vizuální charakteristiky vč. estetických hodnot, harmonického měřítka a vztahů v krajině**	**XXX** zásadní **XX** spoluurčující **X** doplňující	**XXX** jedinečný **XX** význačný **X** běžný
C.1	Výrazný kontrast sníženiny Budějovické pánve a ohraničujících okrajů geomorfologicky odlišných oblastí	**XXX**	**X**
C.2	Silně urbanizovaná krajina Českobudějovické aglomerace a její projev v krajinných panoramatech	**XXX**	**XX**
C.3	Bohatá prostorová členitost rybniční krajiny s množstvím nelesní strukturní zeleně	**XX**	**XX**
C.4	Zřetelné linie morfologie zvlněného terénu (horizonty, hřbetnice) s výraznými terénními dominantami Blanského lesa	**XX**	**X**
C.5	Výrazně harmonické měřítko krajiny se souladem zástavby a krajinného rámce	**XXX**	**XX**
C.6	Jedinečné hodnoty vesnických sídel – lidová architektura, urbanistická struktura vesnic	**XX**	**XX**
C.7	Jedinečné uplatnění architektonických dominant (Hluboká)	**XX**	**XXX**
C.8	Uplatnění historických sídel v krajinné scéně	**XX**	**XXX**
C.9	Projev historických krajinných úprav v krajinné scéně a harmonii prostorových vztahů (Hlubocko, Lomecko)	**XX**	**XXX**

4 ROZBOR A RÁMCOVÉ VYMEZENÍ KRAJINNÝCH POTENCIÁLŮ

4.1 Metodika

Krajinný potenciál je definován jako „schopnost krajiny poskytovat určité množství možností a předpokladů pro různé využití s cílem uspokojit potřeby lidské společnosti“. Vedle termínu „potenciál“ se v anglosaské literatuře vžil pojem „land suitability“ s ekvivalentním významem i rozšířením. Modelování krajinného potenciálu je analytický proces, který určuje vhodnost územní jednotky pro konkrétní funkci.

Krajinné potenciály budou zpracovány v souladu s Metodickým pokynem MMR ČR a MŽP ČR pro zadání územní studie krajiny pro správní obvod obce s rozšířenou působností. Obecně budeme pozornost při analýze zaměřovat na hodnocení „reálných“ potenciálů, tj. s ohledem na stávající ZPF a LPF, sídla a dopravní síť, maloplošná chráněná území aj. Cílem je, aby v návrhové části byla navrhnuta opatření realizovatelná v rámci územního rozvoje obcí (např. návrh delimitace nejméně hodnotných půd ZPF na LPF, návrh vodních nádrží s využitím pro extenzivní rekreaci, návrh na rozvoj sídel s ohledem na ochranu cenných půd ZPF a současně v návaznosti na tvorbu nových krajinných prvků – např. vodních nádrží, liniových a maloplošných prvků zeleně aj.).

Konkrétně budou jednotlivé dílčí potenciály hodnoceny následovně. Potenciály budou hodnoceny v celkem 7 dílčích kategoriích dle způsobu využití:

A biotický

B kulturní

C produkční (zemědělský a lesní)

D vodohospodářský

E surovinový

F sídelní

G rekreační

Dílčí krajinné potenciály budou hodnoceny v bodových kategoriích 0 – 3:

0 – velmi nízký až zanedbatelný potenciál

1 – nízký potenciál

2 – střední potenciál

3 – vysoký potenciál

Míra využitelnosti krajinného potenciálu bude členěna na extenzivní a intenzivní. Hodnocení 0 a 1 (velmi nízký až zanedbatelný potenciál a nízký potenciál) bude definováno jako extenzivní potenciál, hodnocení 2 a 3 (střední a vysoký potenciál) jako intenzivní potenciál.

Výstupem bude celkem 7 dílčích schematických map. Detailní popis hodnocení jednotlivých potenciálů lze najít v příloze III Metody a výpočty, kapitolách 1.1 až 1.7.

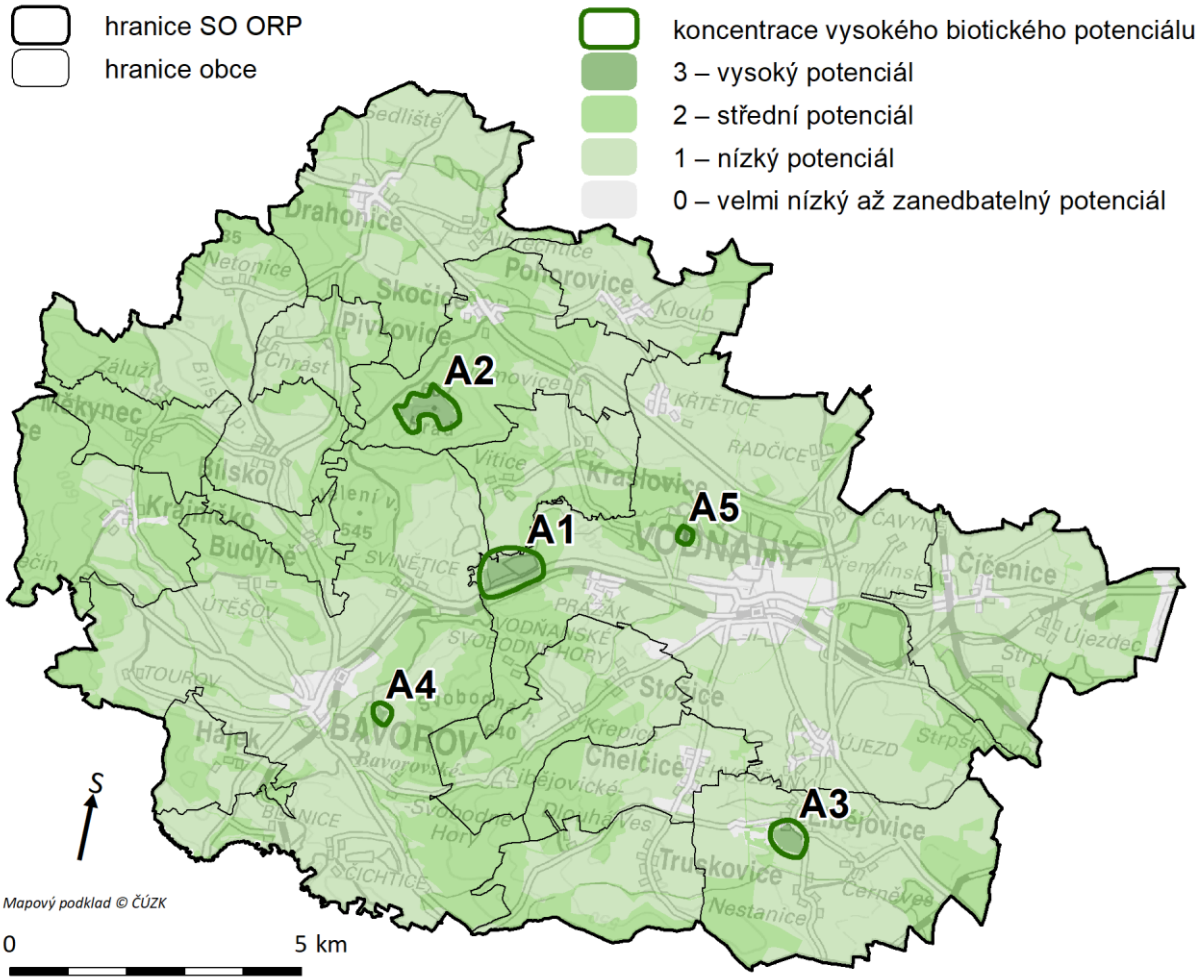
4.2 Analýza dílčích potenciálů

4.2.1 A Biotický

Biotický potenciál krajiny vychází z jejích přírodních podmínek. V nejobecnější rovině ho lze z pohledu vhodnosti k určitému využívání vyjádřit celoplošně např. pomocí biogeografického členění nebo geobotanických jednotek. Biotický potenciál charakterizuje biotické podmínky a předpoklady využívání biotických procesů.

V rámci kategorizace biotického potenciálu je území fakticky klasifikováno dle stupňů zachovalosti ekosystémů s tím, že nejvýše hodnocené plochy pak představují využitelná refugia pro ostatní biotu i z okolní krajiny. Současně mají vysokou reálnou hodnotu ekosystémových služeb.

Obrázek 41 Biotický potenciál



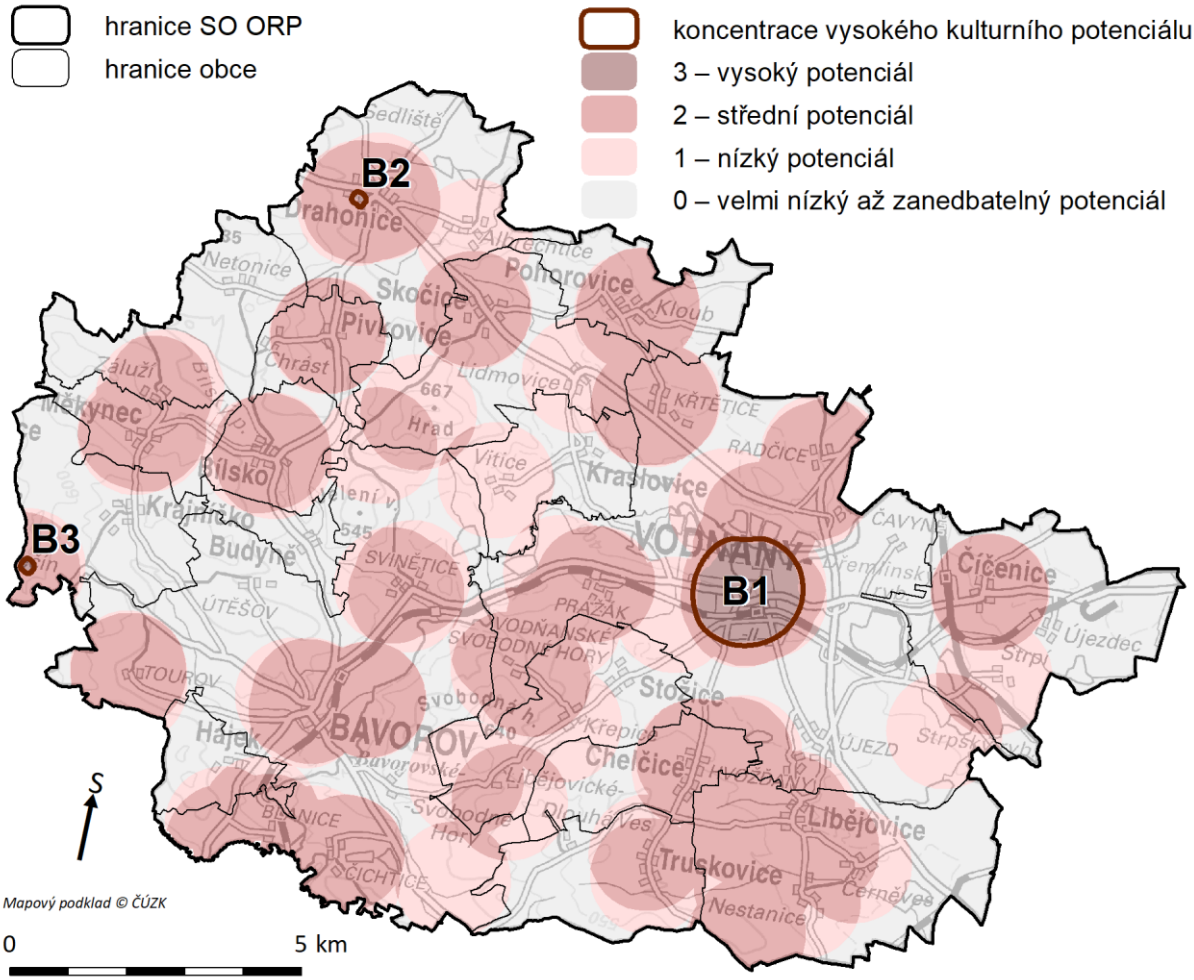
Zdroj: Ekotoxa, 2017

4.2.2 B Kulturní

Kulturní potenciál by v kontextu US krajiny měl být spíše chápán jako potenciál kulturně historický, protože souvislost kultury resp. kulturní krajiny nelze od dimenze historie území separovat, protože historický kontext představuje hlubší uchopení a vymezení oblastí potenciálního rozvoje území.

Kulturně historický potenciál lze obecně definovat jako existující, ale dosud nevyužívané nebo jen málo využívané zdroje v oblasti hmotné a nehmotné kultury a kulturní infrastruktury. Pokud hovoříme o kulturně historickém potenciálu, je nezbytně nutné zachovat předpoklad využitelnosti dosud nevyužívaných nebo rozšíření stávajícího využití památek, tradic, kulturních institucí či infrastruktury. Obsahuje zatím nedoceněnou nebo jen okrajově využívanou součást kulturního dědictví či existující kulturní infrastruktury, u nichž existují předpoklady pro efektivnější, smysluplné a popř. i komercionalizované využití. Tyto předpoklady pro efektivnější využívání souvisejí jednak s jejich okolním prostředím, s počtem a vzdáleností dalších konkurenčních objektů, s unikátní odlišností nadregionálního významu apod. Do kulturně historického potenciálu tedy nutně nemusí patřit všechny nevyužívané kulturní artefakty, objekty či zařízení. Ve vztahu k periferiím je kulturně historický potenciál (při absenci jiných typů potenciálů, tj. potenciálu ekonomického a přírodního) často jediným možným zdrojem regionálního rozvoje, tvorby pracovních míst v rámci cestovního ruchu či kulturních služeb a rozvoje územní identity obyvatel. *(zdroj: Arts Lexikon VŠE 2014)*

Obrázek 42 Kulturní potenciál

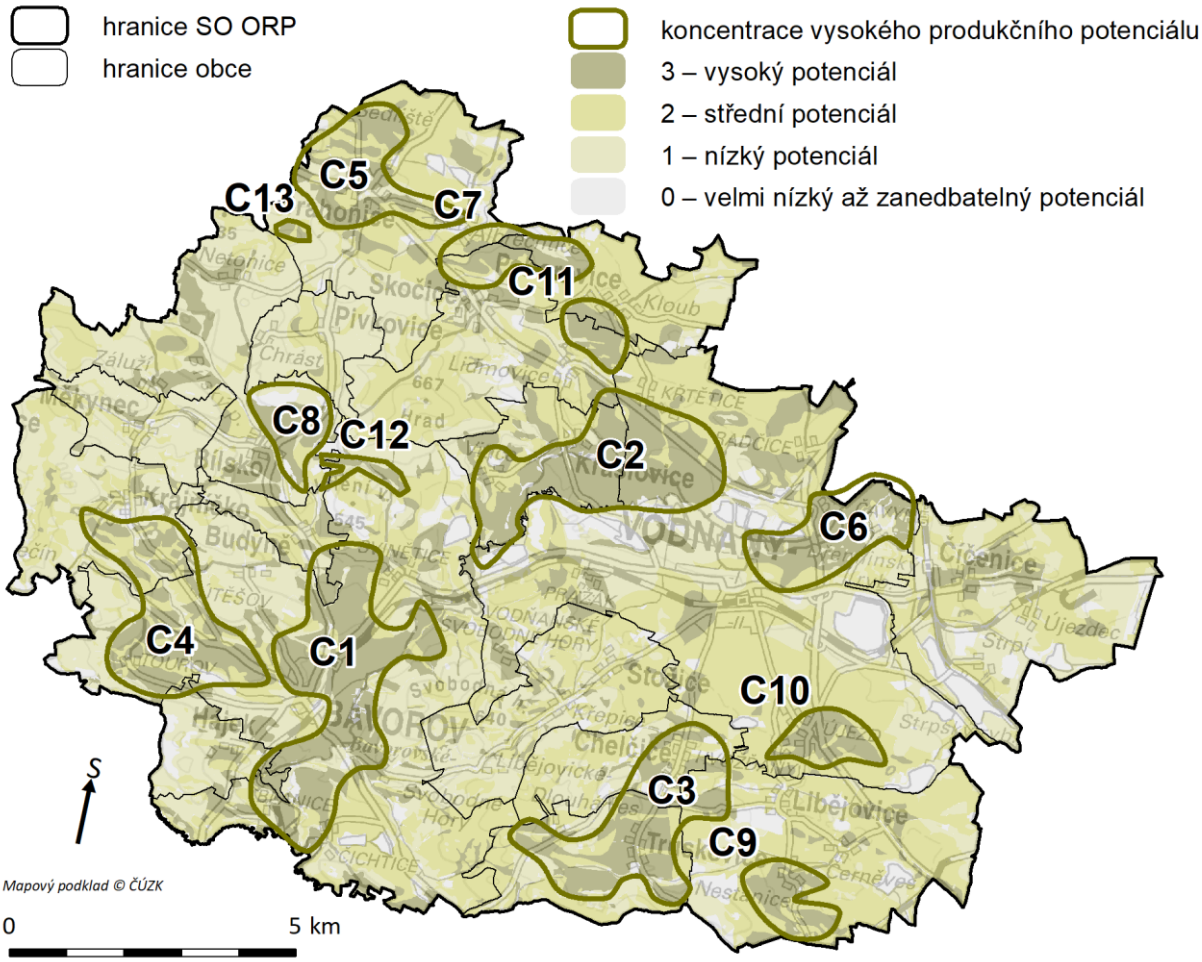


Zdroj: Ekotoxa 2017

4.2.3 C Produkční (zemědělský a lesní)

Zpracovatel přistoupil ke stanovení výpočtu produkčního potenciálu na základě Metodiky pro hodnocení významu funkcí půdy (Projekt TAČR TA01020820, Ekotoxa s.r.o., 2013).

Obrázek 43 Produkční potenciál

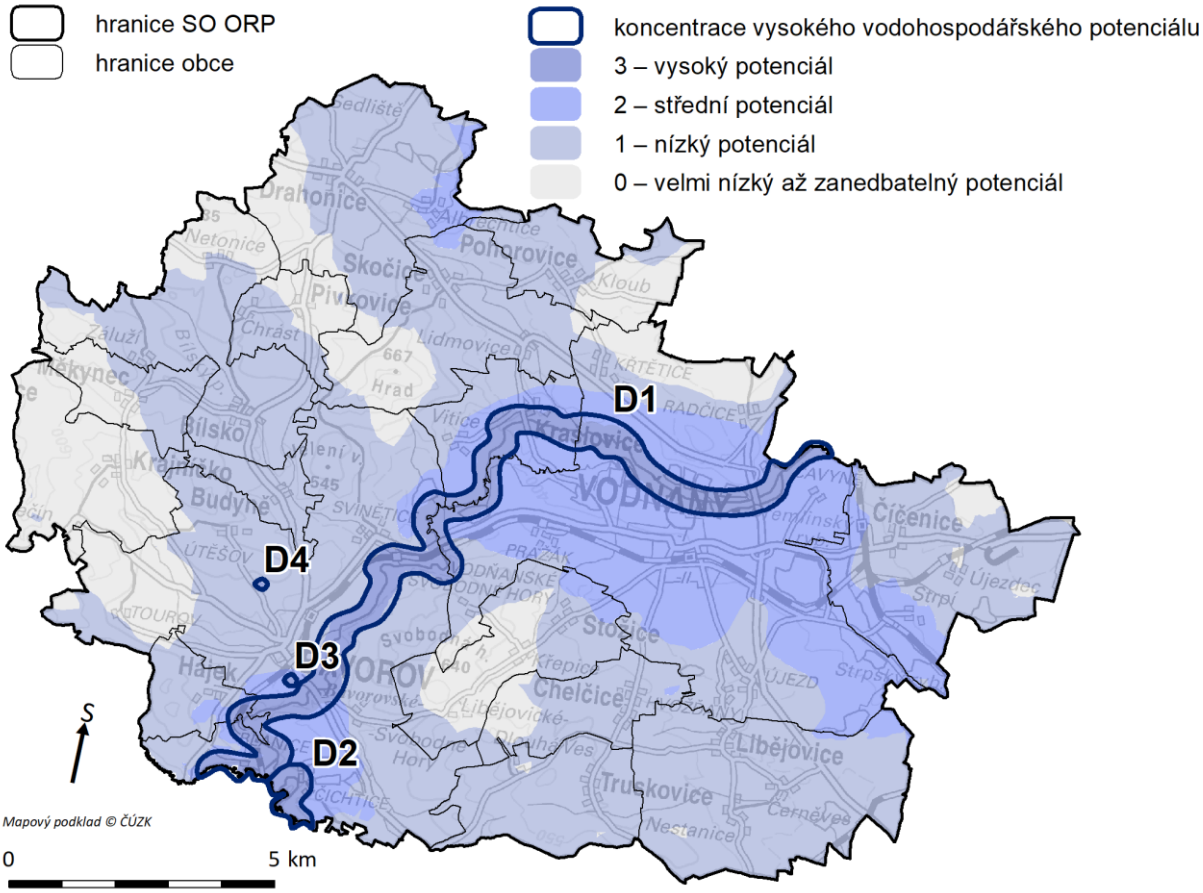


Zdroj: Ekotoxa 2017

4.2.4 D Vodohospodářský

Celkový vodohospodářský potenciál území je daný množstvím disponibilní povrchové a podzemní vody, jejich režimem a kvalitou. Jde tedy o schopnost území ovlivňovat kvantitativní a kvalitativní parametry vodní bilance a vodního režimu, tedy zajistit dostatek pitné a užitkové vody (včetně dostatku vody v krajině pro její další funkce), ochranu vodních zdrojů (tvorba vodních zdrojů v půdě a jejich ochrana, ovlivňování jakosti vody) a ochranu před nepříznivými účinky vod (formování bezeškodného odtoku vody a eliminace sucha).

Obrázek 44 Vodohospodářský potenciál

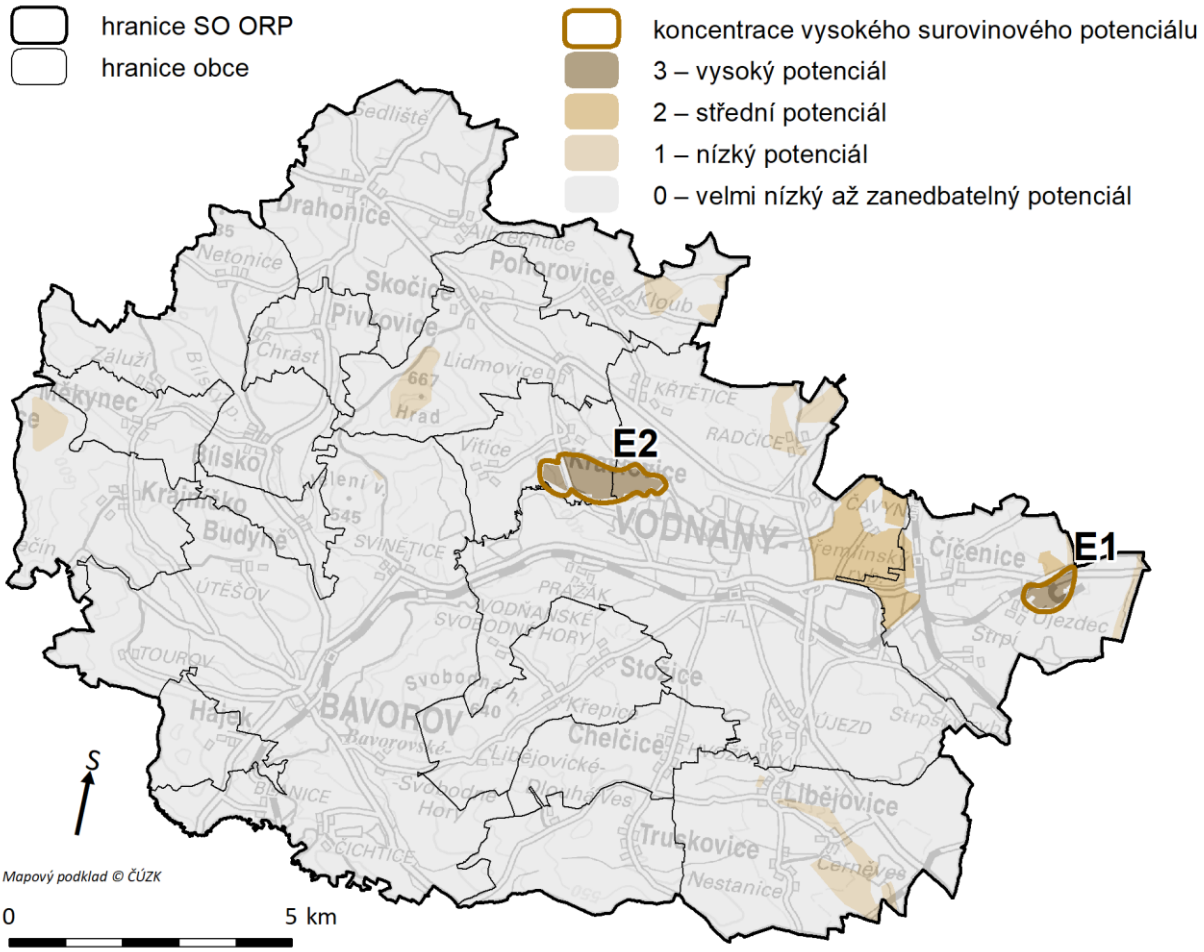


Zdroj: Ekotoxa 2017

4.2.5 E Surovinový

Surovinovou základnu tvoří souhrn zdrojů nerostných surovin (ložisek nerostů), které se vyskytují na území. Ložiska nerostů, a tím i surovinová základna, kterou vytvářejí, jsou součástí přírodního bohatství. Rozsah a význam surovinové základny souvisí s geologickou stavbou území. Potenciál surovinové základny státu je charakterizován nerosty, které se na území vyskytují ve formě ložisek, množstvím a kvalitou jejich zásob. Kromě geologických a báňsko-technických podmínek je surovinový potenciál závislý též na úrovni společenských, ekonomických a politických podmínek.

Obrázek 45 Surovinový potenciál



Zdroj: Ekotoxa 2017

4.2.6 F Sídelní

Definice sídelního potenciálu:

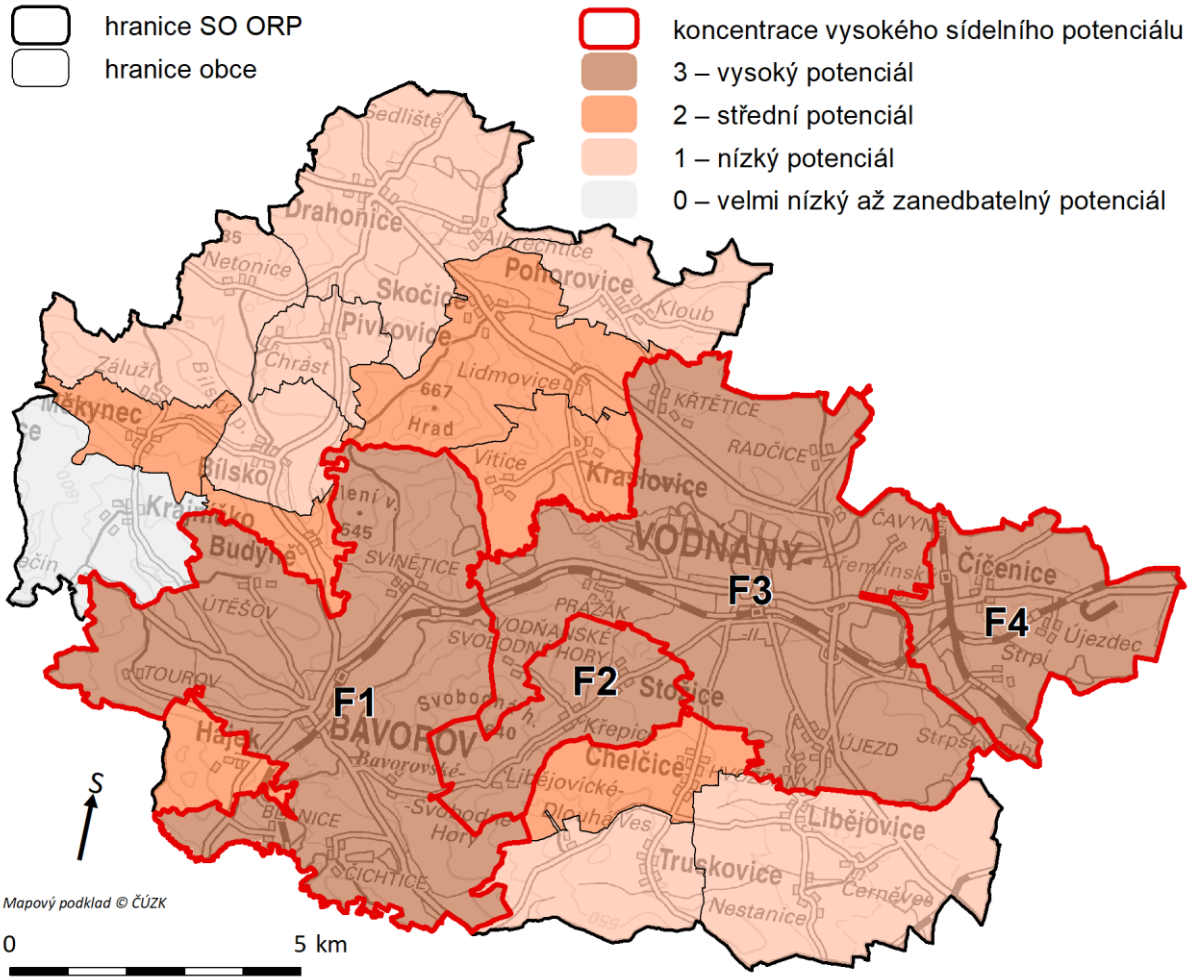
Sídelní potenciál je souhrn podmínek nezbytných pro rozvoj sídelní struktury, který je odvozený ze základních předpokladů pro rozvoj území. Předpoklady jsou vymezeny jako soubor zastavitelných a přestavbových ploch z ÚPD obcí a jako soubor charakteristik hodnotících rozvojový potenciál, především charakteristiky socioekonomické, polohové a dynamické.

Metoda hodnocení sídelního potenciálu:

Při výběru vhodných charakteristik pro hodnocení sídelního potenciálu byl kladen důraz na jejich vztah k rozvojovému potenciálu. Celkem bylo sestaveno 13 charakteristik komplexně hodnotících rozvojový potenciál jednotlivých obcí. U každé charakteristiky byly vymezeny výsledné intervaly, které byly následně ohodnoceny body, kdy maximální možný zisk bodů je 17. Po výsledném sečtení bodů všech 13 hodnotících charakteristik byl výsledný sídelní potenciál vyjádřen ve čtyřech hodnotových pásmech – vysoký potenciál, střední potenciál, nízký potenciál a velmi nízký potenciál. I když je obec zařazena do podprůměrného sídelního potenciálu, tak to neznamená, že obec nemá možnost rozvoje.

Více k metodice hodnocení sídelního potenciálu je v Příloze III.

Obr. 46 Sídelní potenciál ORP Vodňany



Zdroj: IRI, s.r.o.

4.2.7 G Rekreační

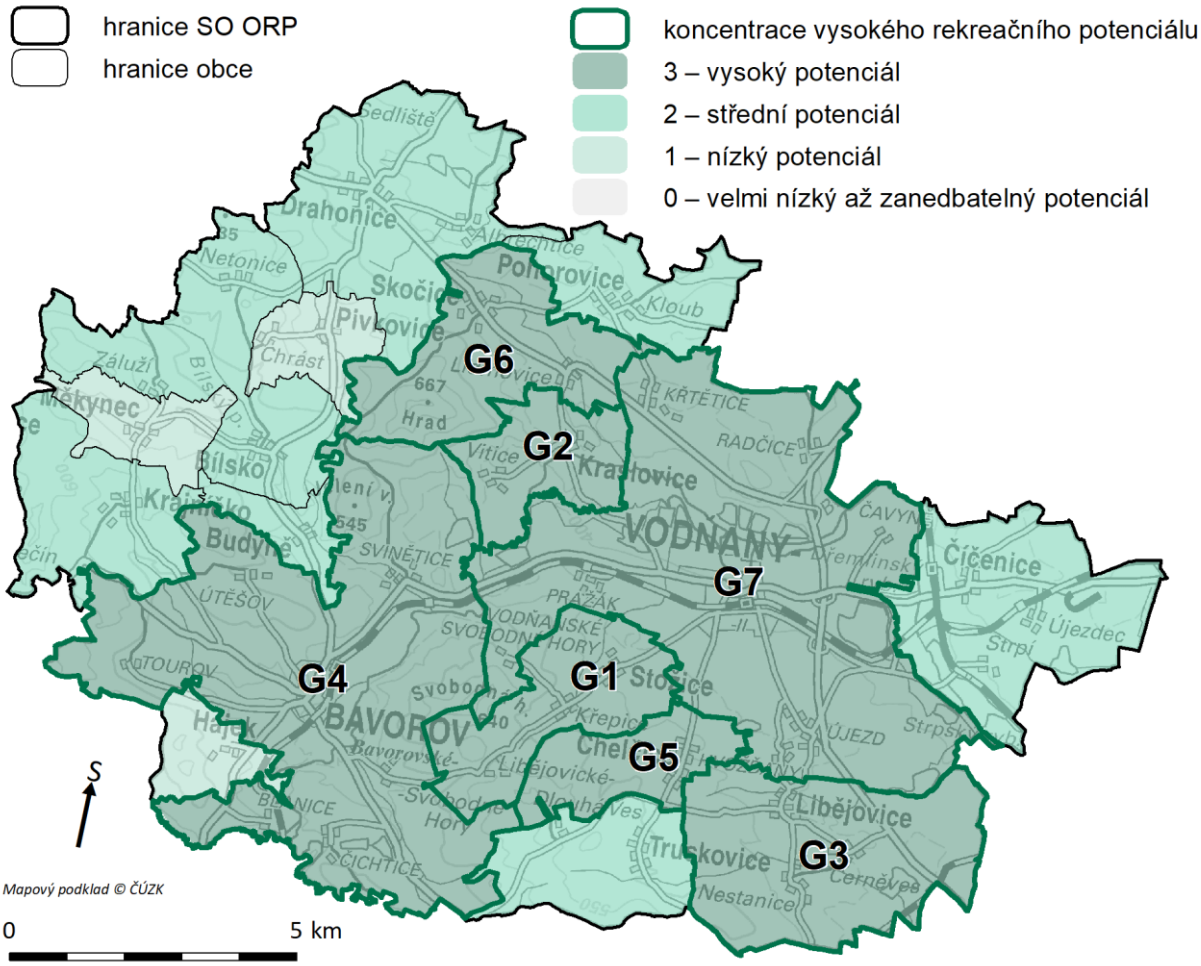
Definice rekreačního potenciálu:

Rekreační potenciál území je definován jako souhrn ekologických, vegetačních, kulturních a sociálních faktorů určujících maximální schopnosti působení území na člověka a jeho rekreační aktivity.

Metoda hodnocení rekreačního potenciálu:

Při výběru jednotlivých aktivit v rámci hodnocení rekreačního potenciálu byl kladen důraz na jejich umístění ve vztahu ke krajině a jejich vlivu na pohyb člověka v krajině, který je způsobený umístěním a dostupností daných aktivit. Takto byly sestaveny tři hlavní kategorie: **Rekreace v přírodě, kulturně-historická rekreace a sportovně-zábavní rekreace**, ve kterých jsou obsaženy jednotlivé prvky pro rekreaci. K těmto třem základním kategoriím jsou přidány další dvě podpůrně kategorie, které jsou nezbytné pro pohyb a setrvání člověka v krajině. Jsou jimi kategorie: **turistická infrastruktura** a **ubytování.** Těchto pět kategorií nakonec doplňuje tzv. podpůrná kategorie **v sousedství obce**, která doplňuje celkový pohled na rekreační potenciál jednotlivých správních území.

Obrázek 47: Rekreační potenciál

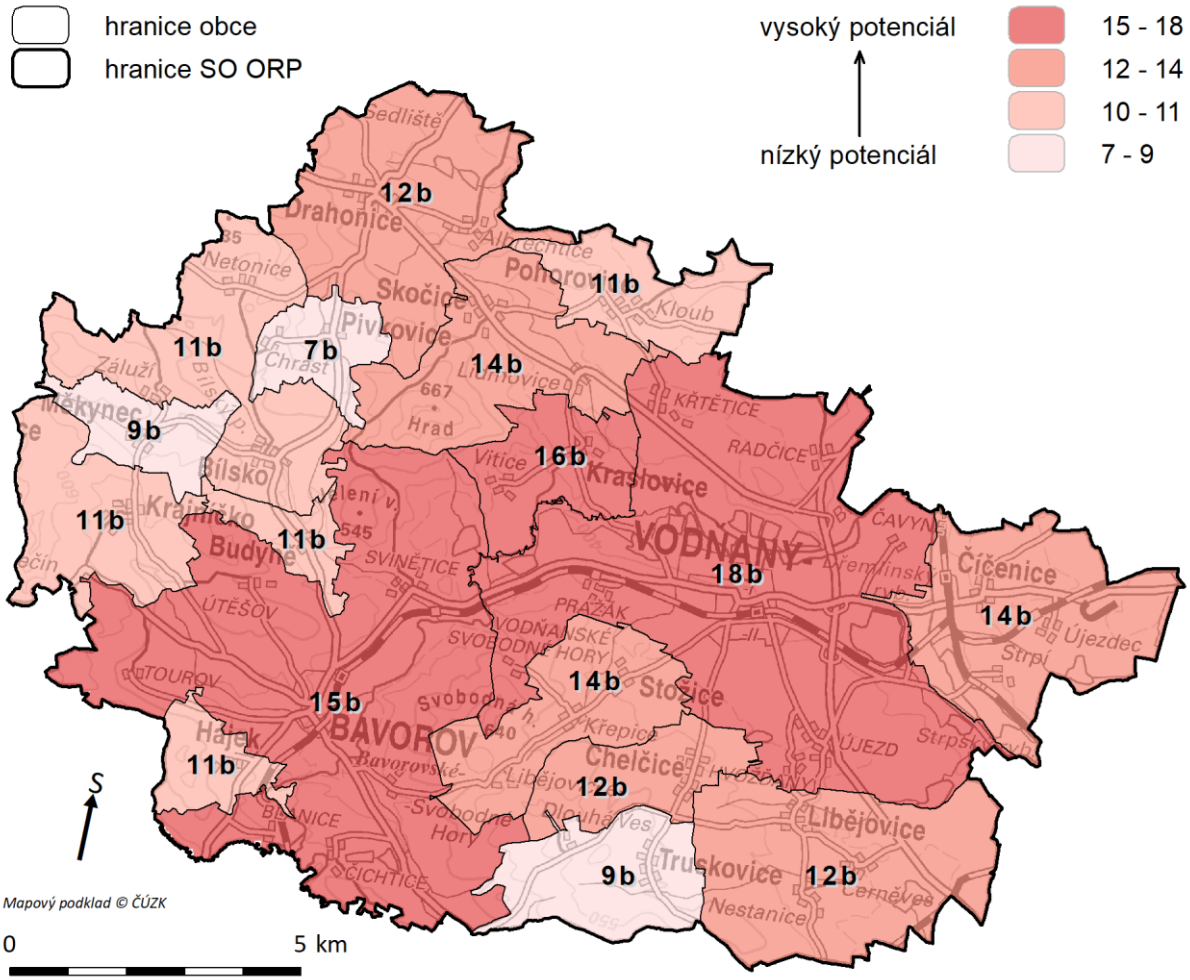


Zdroj: IRI, s.r.o.

4.2.8 Smíšený potenciál

Závěrem se přistoupilo k součtu potenciálů. Systém výpočtu spočívá ve zprůměrování hodnoty či přítomnosti její nejvyšší hodnoty v obci. V případě surovinového, kulturního a vodohospodářského potenciálu je hodnocena přítomnost maximální hodnoty, u ostatních se hodnotil průměr.

Obrázek 48 Smíšený potenciál



Zdroj: Ekotoxa 2017

5 ROZBOR VYUŽÍVÁNÍ VOLNÉ KRAJINY ČLOVĚKEM

5.1 Zemědělství

Zemědělství hraje v naší krajině důležitou roli, neboť zemědělci s krajinou aktivně pracují a žijí v ní. Zemědělský ráz krajiny je dán zejména strukturou pěstovaných kultur, půdních celků (zda je zde mozaika menších půdních bloků nebo převažují velké půdní bloky) a také strukturou půdní držby (více drobných vlastníků versus méně velkých zemědělských družstev). Podmínky pro zemědělství jsou dané také podílem méně příznych oblastí pro pěstování plodin (Less favoured areas – LFA). V ORP Vodňany jsou pro zemědělství průměrné podmínky, vyskytuje se zde řepařská výrobní oblast, dominantně podoblast B1, v západní části SO ORP pak i podoblast B2.

5.1.1 Zemědělské využití území

Současná struktura území ORP Vodňany podle využití je popsána v následující tabulce. Zemědělská půda (dle www.risy.cz) zde jednoznačně převládá a představuje 63,5 % celkové rozlohy ORP, je tvořena dominantně ornou půdou (67,9 %) a trvalými travními porosty (27,7 %) (evidence LPIS). Z ostatních kultur lze zmínit ještě ovocné sady (3,2 %), ostatní kultury zde jsou zastoupeny pouze okrajově. V databázi LPIS však není evidována veškerá zemědělská půda, nejsou zde například drobná políčka za humny, drobné sady a zahrady, proto se celková výměra zemědělské půdy podle LPIS liší (je nižší) od výměry uvedené v databázi risy. Lesy pokrývají 23,2 % plochy území, významnější podíl zde mají také vodní plochy, které představují 4,4 % rozlohy SO ORP.

Tabulka 15 Struktura území ORP Vodňany

	Výměra (ha)	% výměry
Zemědělská půda	11 378	*63,5*
Les	4 156	*23,2*
Zastavěné území	272	*1,5*
Voda	792	*4,4*
Ostatní	1 324	*7,4*
ORP Vodňany	**17 922**	***100,0***

Zdroj: www.risy.cz

Tabulka 16 Zastoupení kultur v ORP Vodňany dle evidence LPIS

Kultura z evidence LPIS	Výměra (ha)	% výměry	Počet DPB*
standardní orná půda	6 913	67,9	834
trvalý travní porost	2 818	27,7	952
ovocný sad	324	3,2	106
travní porost (na orné půdě)	68	0,7	25
úhor	29	0,3	15
zalesněná půda	9	0,1	14
jiná trvalá kultura	7	0,1	5

Kultura z evidence LPIS	Výměra (ha)	% výměry	Počet DPB*
školka	3	0,0	3
rychle rostoucí dřeviny	2	0,0	5
jiná kultura	2	0,0	3
mimoprodukční plocha	0	0,0	2
Celkový součet	**10 176**	**100,0**	**1964**

** DPB – díly půdních bloků*

Zdroj: LPIS k 22. 7. 2017 (MZe ČR)

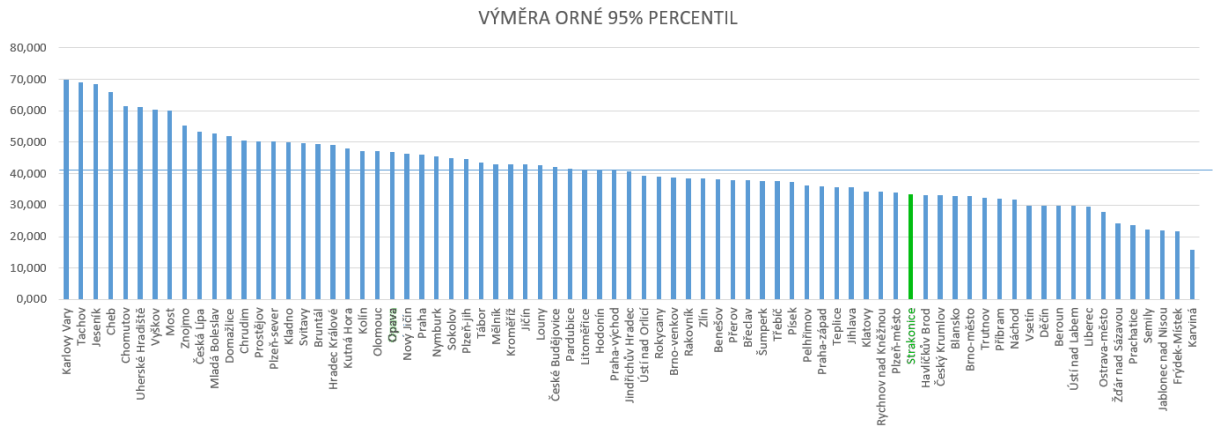
Vývoj od roku 2003 ukazuje, že v oblasti dochází k mírnému, ale soustavnému úbytku zemědělské půdy (řádově v desetinách procent ročně). Jedná se konkrétně o pokles z 11 513 ha v roce 2003 až na 11 378 ha zemědělské půdy v roce 2016 (www.risy.cz).

5.1.2 Analýza velikosti půdních bloků

Pro značnou část degradačních procesů (např. eroze půdy) je významným faktorem velikost půdního bloku (např. naznačuje i délku svahu), proto je důležité posoudit, jak velké půdní bloky se v daném ORP nacházejí. Pro vyhodnocení velikosti půdních bloků orné půdy byl využit LPIS. Nad daty dílů půdních bloků (DPB) LPIS pro ORP byla provedena následující analýza: Byly vybrány jen DPB, které alespoň svou částí spadají do příslušného ORP, z tohoto výběru pak byly vybrány pouze DPB s kulturou orná půda. Následně byla stanovena hodnota 95% kvantilu velikostí DPB, která říká, od které výměry se nachází 5 % největších DPB v daném ORP.

Pro možnosti porovnání byla provedena analýza pro celou ČR po okresech. Následující graf zobrazuje limity v rámci okresů seřazené podle velikosti. Pro celou ČR je limit 5 % největších půdních bloků/dílů **orné půdy** na hranici 41,7 ha (bylo analyzováno celkem 235 125 půdních bloků/dílů). V okrese Strakonice se jedná o 33,4 ha (tedy o hodnotu nižší než je republiková), pro ORP Vodňany je 95. percentil 30,4 ha (hodnota ještě nižší než okresní i republiková). Nachází se zde 43 dílů půdních bloků, jejichž výměra je vyšší než 30,4 ha. Největší půdní bloky se nacházejí např. v obcích Bílsko, Drahonice, Pohorovice a Vodňany. Uživateli těchto dílů půdních bloků jsou Pivkovice a.s., Výrobně obchodní družstvo Lidmovice AGRO Vodňany a.s. Průměrná velikost dílu půdního bloku v SO ORP Vodňany je 8,9 ha, medián je 5,0 ha.

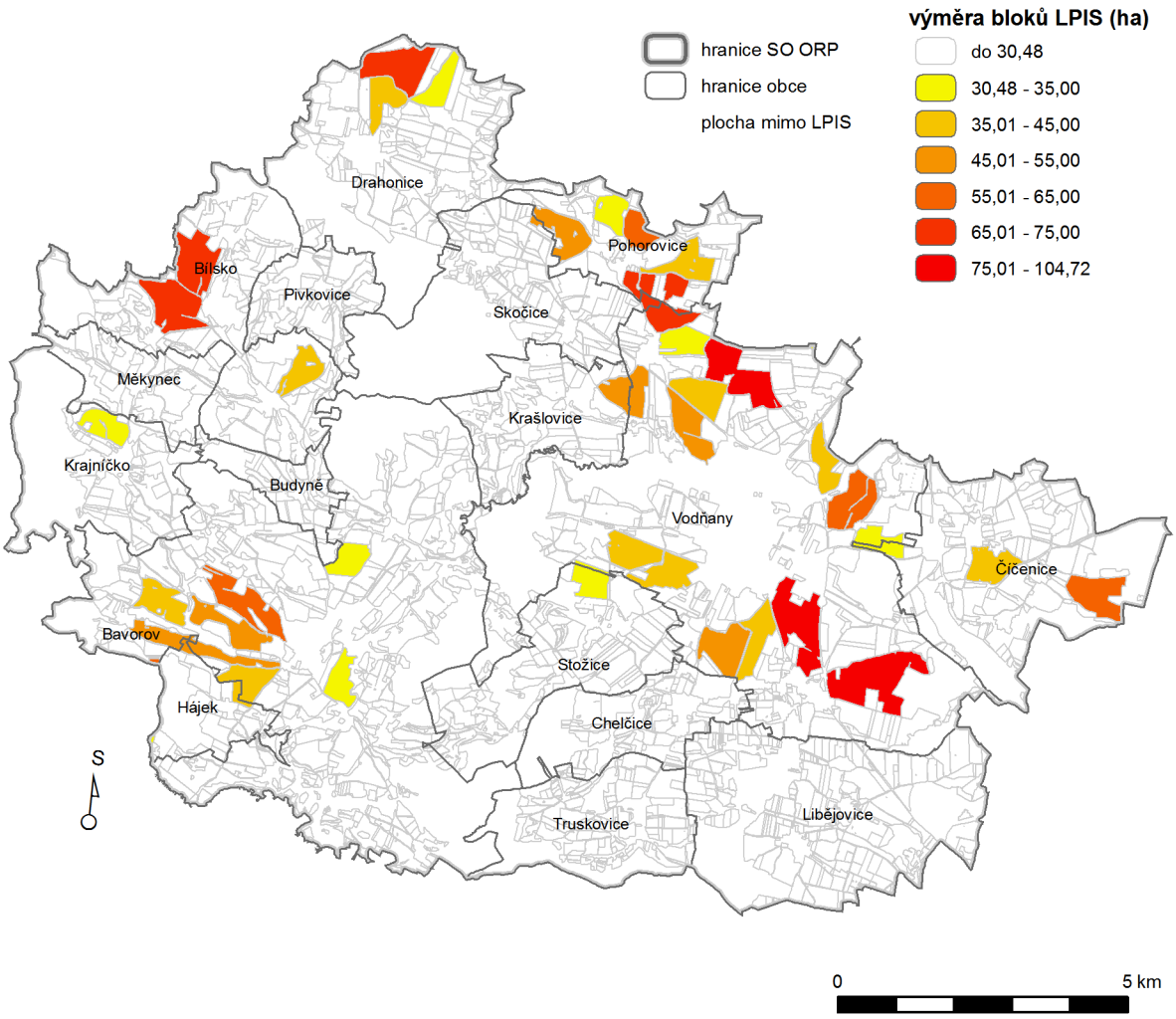
Obrázek 49 95% kvantil výměry bloků orné půdy v jednotlivých okresech ČR



Zdroj: Vlastní analýza, podle LPIS

Z analýzy vyplývá, že v ORP Vodňany se místně nacházejí velké bloky orné půdy, které představují potenciální riziko pro půdu (eroze) a druhotně i vodu, zejména pokud se nacházejí na svazích. Nejsou také příznivé pro volně žijící organismy a mnohdy představují negativní faktor pro vzhled krajiny.

Obrázek 50 Bloky orné půdy > 30,4 ha



Zdroj: LPIS k 22. 7. 2017 (MZe ČR)

5.1.3 Podíl LFA – méně příznivých oblastí

LFA (less-favoured areas, méně příznivé oblasti) jsou oblasti charakterizované zhoršenými přírodními a sociálně-ekonomickými podmínkami a hospodaření v těchto oblastech je podporováno možností čerpat finanční podporu. LFA se rozděluje na 3 oblasti: horské LFA, ostatní LFA a specifické LFA. V současné době probíhá rekategorizace, oblasti budou nově řazeny do kategorií ANC (Areas with Natural Constraints). Rekategorizace proběhne na základě vyhodnocení biofyzikálních kritérií na území ČR a ekonomického zhodnocení zemědělské produkce těchto oblastí. V říjnu 2017, po konzultacích s Evropskou komisí, byla připravena nová pracovní verze vymezení ANC, která obsahuje zařazení jednotlivých obcí a katastrálních území do horských (H), ostatních (O) a specifických oblastí (S) ANC. Nově obsahuje také návrh na zařazení katastrálních území do přechodných oblastí (XOA, XOB). Jedná se o pracovní dokument, který bude projednáván s Evropskou komisí, finální podoba bude k dispozici v roce 2018, do té doby platí původní zařazení oblastí.

V ORP Vodňany se vyskytují pouze „ostatní“ LFA (podkategorie OA a OB). Jedná se o oblasti, kterým hrozí nebezpečí, že zde bude zastaveno využívání půdy a kde je přesto ochrana venkova nezbytná.

Oblast OA se nachází v západní části území, oblast OB v severní části (obce Pohorovice, Skočice).

Tabulka 17 Zastoupení méně příznivých oblastí v ORP Vodňany dle evidence LPIS

	Výměra (ha)	% výměry
Ostatní OA	5658	*55,6*
Ostatní OB	816	*8,0*

Zdroj: LPIS k 22. 7. 2017 (MZe ČR)

5.1.4 Uživatelé zemědělské půdy

Dle databáze LPIS je v ORP Vodňany evidováno celkem 160 uživatelů zemědělské půdy. Mezi největší uživatele patří: Výrobně obchodní družstvo Lidmovice, ZEMCHEBA, s.r.o. a AGRO Vodňany a.s.

Tabulka 18 Největší uživatelé zemědělské půdy v SO ORP Vodňany

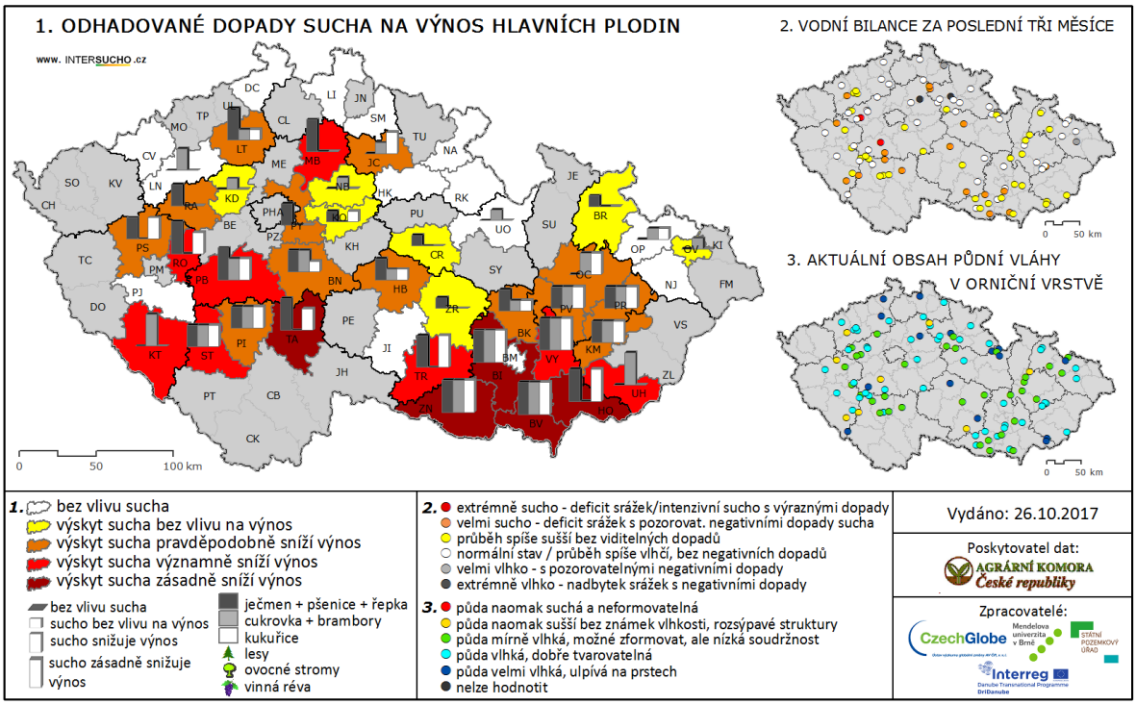
Uživatel	Výměra evidovaných DPB v ORP	
	ha	%
Výrobně obchodní družstvo Lidmovice	1 898	*18,6*
ZEMCHEBA, s.r.o.	1 783	*17,5*
AGRO Vodňany a.s.	1 145	*11,2*
PIVKOVICE a.s.	821	*8,1*
Zemědělské obchodní družstvo Číčenice	554	*5,4*
SKOTCHEBA, s.r.o.	367	*3,6*
ČERNĚVESKÝ HÁJ s.r.o.	333	*3,3*
Petr Valenta	224	*2,2*
Martin Holeček	165	*1,6*
Josef Kuřina	108	*1,1*
Miroslav Mareš	105	*1,0*
149 dalších uživatelů pod 100 ha DPB v ORP	2 674	*26,0*
Celkem všech 160 uživatelů	10 176	*100,0*

Zdroj: LPIS k 22. 7. 2017 (MZe ČR)

5.1.5 Odhadované dopady sucha na výnos hlavních plodin

Podle aktuálních informací zveřejněných na serveru www. intersucho.cz (2017) patří okres Strakonice k lokalitám, kde letos výskyt sucha významně sníží výnos, suchem bude ovlivněn výnos všech uváděných plodin - ječmene, pšenice, řepky; cukrovky a brambor; kukuřice. Jedná se o aktuální hodnotu pro říjen 2017, při pohledu na všechna data za rok 2017 lze říci, že sucho nepředstavovalo problém v první polovině roku, změna nastala v červenci a pak zejména na podzim. Nejedná se zde tedy o trvalý problém, ale spíše o problém epizodní.

Obrázek 51 Odhadované dopady sucha na výnos hlavních plodin



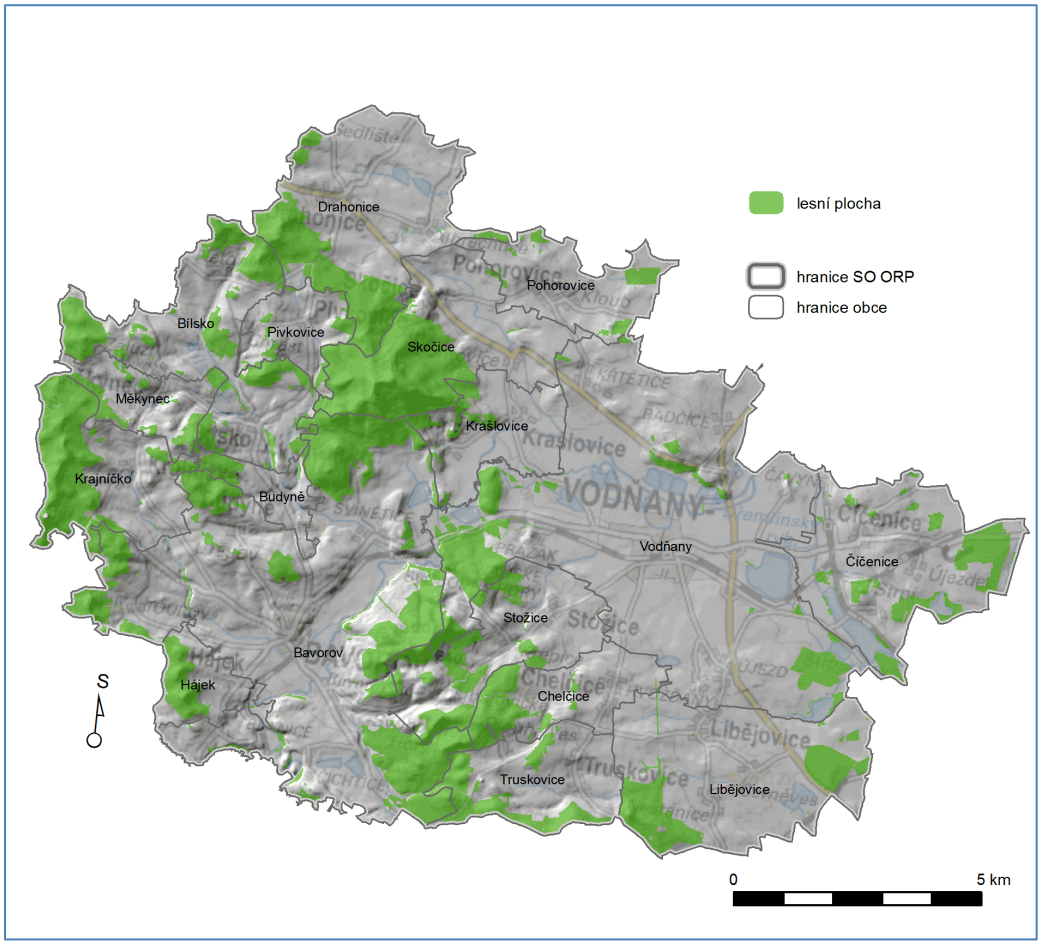
Zdroj: www.intersucho.cz

Aktuální výsledky (2017) jsou v souladu s dlouhodobějšími statistikami srážek v daném území (data ČHMÚ).

5.2 Lesnictví

Území SO ORP Vodňany je pokryto lesy nerovnoměrně. Nejvíce souvislých lesních porostů se nachází ve středozápadní části ORP (v obcích Skočice, Bavorov, Budyně) a na západním okraji území (v obci Krajníčko). Východní části ORP je méně lesnatá, jsou zde obce jen s velmi nízkým zastoupením lesů (např. obec Pohorovice).

Obrázek 52 Plochy lesa v ORP Vodňany



Zdroj: ÚAP

Tabulka 19 Vývoj lesnatosti v SO ORP Vodňany

	ORP Vodňany										
Rok	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Lesní pozemky (ha)	4 132	4 138	4 140	4 141	4 145	4 150	4 153	4 154	4 154	4 154	4 156
Plocha ORP (ha)	17 919	17 919	17 919	17 919	17 919	17 921	17 921	17 921	17 920	17 920	17 922
Lesnatost (%)	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2	23,2

Zdroj: ČSÚ

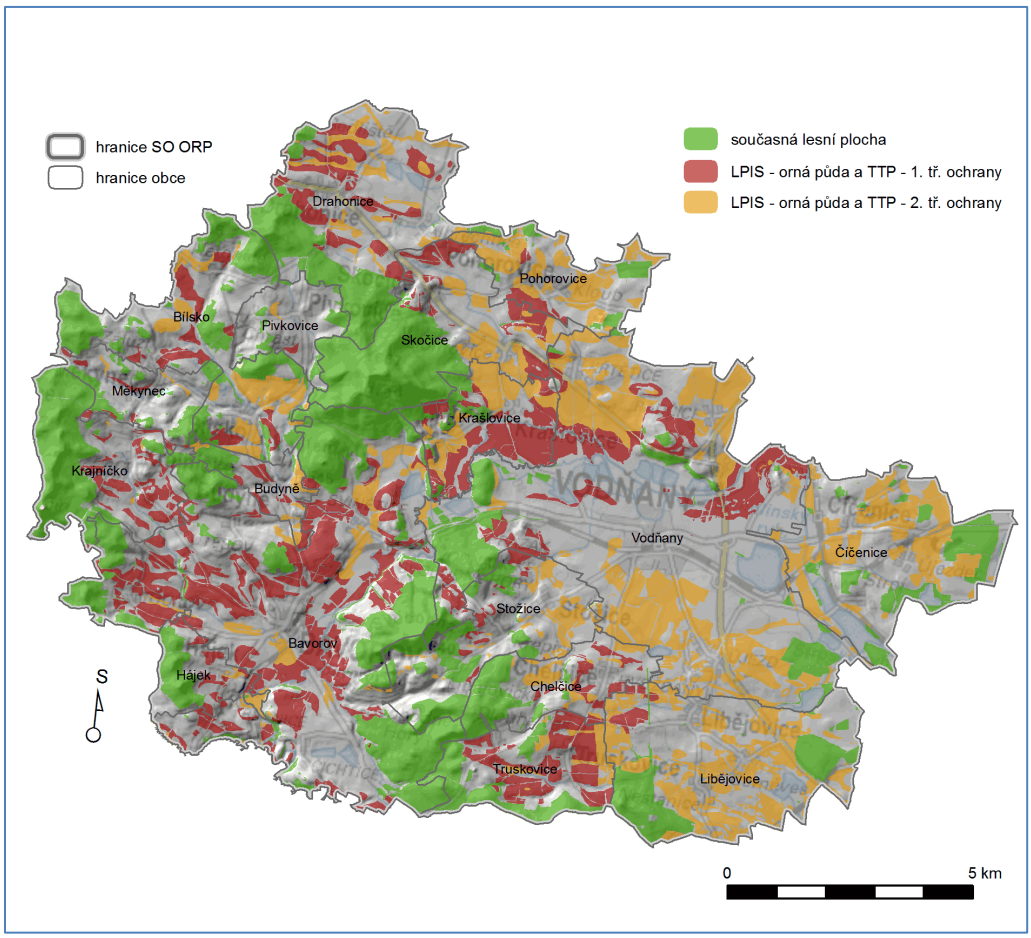
Lesnatost v České republice se v současné době pohybuje okolo 33%, lesnatost v SO ORP Vodňany je 23,2 % (2006-2016), což je o téměř o 10% nižší.

Zvýšení podílu lesy je vhodné v některých částech území, zejména na východě a jihovýchodě. Na druhou stranu se v území vyskytuje velké množství kvalitní zemědělské půdy (viz. obrázek níže), takže by zalesnění nemělo primárně probíhat na úkor snižování podílu zemědělské půdy zařazené do kategorie I. případně II. V územích s nízkým podílem lesa by zvyšování podílu lesní půdy mělo

probíhat spíše prostřednictvím zakládání pásů lesa – např. větrolamů nebo remízků, které splňují více funkcí než jen produkční (protivětrná, ekologická, rekreační).

Více než polovina lesů v SO ORP je ve vlastnictví státu.

Obrázek 53 Lesní půda a zemědělská půda v ZPF I. a II.



Zdroj: ÚAP, LPIS

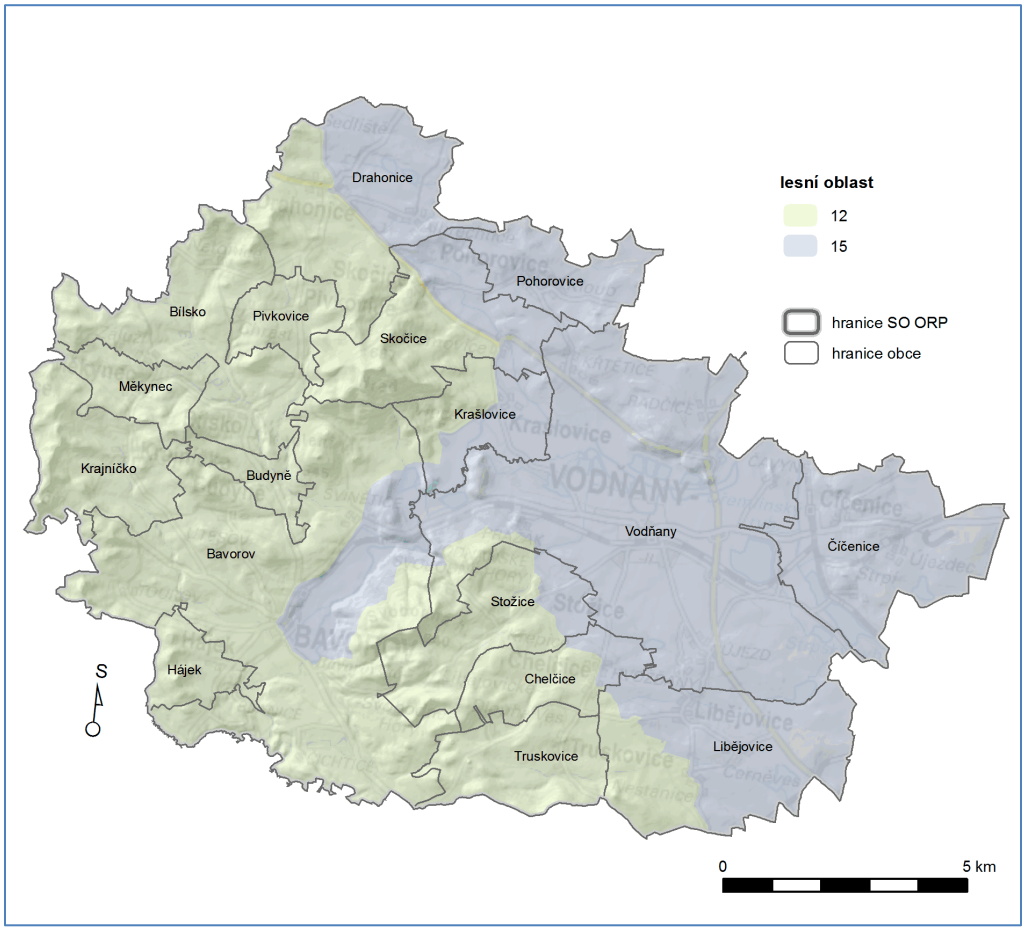
5.2.1 Oblastní plány rozvoje lesů (OPRL)

Jedním nejdůležitějších metodických podkladů lesnické politiky jsou Oblastní plány rozvoje lesa, které jsou důležité především při tvorbě a schvalování lesních hospodářských plánů a osnov.

Dle geologických, klimatických, orografických a fytogeografických podmínek je ORP Vodňany zařazeno do těchto PLO (přírodních lesních oblastí):

- Přírodní lesní oblast 12 – Předhoří Šumavy a Novohradských hor
- Přírodní lesní oblast 15 A – Českobudějovická pánev

Obrázek 54 Rozdělení SO ORP Vodňany dle PLO



Zdroj: ÚHÚL, EKOTOXA s.r.o.

5.2.1.1 Přírodní podmínky

Tabulka 20 Plochy PLO v SO ORP

PLO	PLO v ha	% PLO v ORP	Lesní plocha v ha	% lesních pozemků k celkové ploše PLO
12	9639,5	53,8	3682,5	38,2
15	8284,5	46,2	787,9	9,5

Zdroj: ZABAGED, ČSÚ

Jak z níže uvedené tabulky vyplývá, je velký rozdíl v podílu lesa v PLO: zatímco v PLO 12 je podíl lesa 38,2%, v PLO 15 je jen 9,5%. Případné návrhy na výšení podílu lesa by tedy měly směřovat na území zařazené do PLO 15.

5.2.1.2 Lesní vegetační stupně

Výskyt nejčastějších lesních vegetačních stupňů (lvs) v PLO v ORP Vodňany:

V PLO 12 se nejčastěji vyskytuje lvs 5 jedlobukový a lvs 4 bukový
V PLO 15A se nejčastěji lvs 3 dubobukový a lvs 2 bukodubový

5.2.1.3 Historický vývoj hospodaření

Historický vývoj hospodaření v OPRL v těchto PLO byl zpracován dle LHC, takže jej nelze zobecnit na území ORP. Z historických průzkumů ale vyplývá, že například v lesích města Vodňany byly zastoupeny tyto dřeviny - borovice, smrk, buk, bříza a v 19. století se zde hojně těžilo stelivo a pásl dobytek. Většinou se v té době jednalo řídké porosty, nepříliš vysokého vzrůstu.

5.2.1.4 Funkce lesa

Funkce produkční

Hlavním nositelem této stále dosud převládající funkce lesa je kategorie hospodářský les (§ 9, zákona o lesích 289/1995 Sb.). Produkční funkcí lesa se rozumí využívání lesa k získávání materiálních hodnot, především dřevní suroviny, při zachování trvalosti produkce, funkční stability a co nejvyšší hospodárnosti (viz obrázek kategorie lesa).

Funkce mimoprodukční se dělí na:

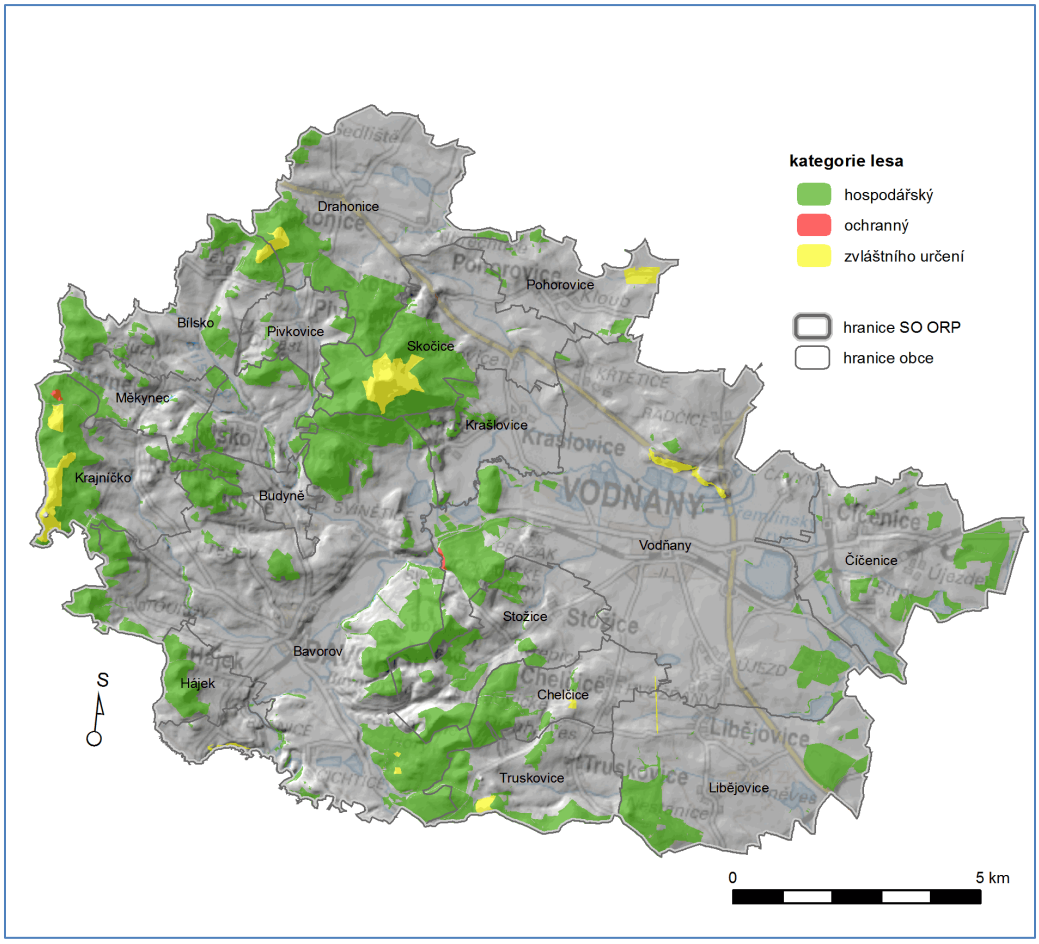
a) Funkce ekologicko-stabilizační

- **Funkce půdoochranná (**protierozní, bariérová klimatická, protideflační, protisesuvnou, břehoochrannou, návaznost na vodoochrannou funkci**)**
- **Funkce klimatická (**bariérová, zmírnění klimatických extrémů, návaznost na zdravotní funkci**)**

b) společenská funkce (vodohospodářská, zdravotně rekreační, ochrany přírody, reprodukční, krajinotvorná, provozování myslivosti)

Kategorie lesa dle zákona o lesích

Obrázek 55 Kategorie lesa v ORP Vodňany



Zdroj: ÚAP

Lesy ochranné:

Do této kategorie lesů ochranných v PLO jsou zařazeny lesy, kde převládají SLT (soubor lesních typů) na mimořádně nepříznivých stanovištích nebo se k nim výjimečně mohou přiřazovat SLT exponovaných stanovišť na exponovaných svazích a sutích. Lesy ochranné se na území ORP vyskytují v jen v jedné části a o to v obci Krajníčko a v obci Vodňany (viz. mapa).

Lesy zvláštního určení:

a) v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích, národních přírodních památkách a přírodních památkách: PR Záhorský rybník, PP Bavorovská stráň,

b) lázeňské,

c) příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí ()

d) sloužící lesnickému výzkumu a lesnické výuce,

e) se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinotvornou,

f) potřebné pro zachování biologické různorodosti. Sem náleží lesy uznaných genových základen a území zařazená do schválených územních systémů ekologické stability (ÚSES - dle §5 vyhlášky 395/92 Sb.).

g) v uznaných oborách a samostatných bažantnicích

h) v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření. Zde se jedná o vojensky využívaná území.

Lesy hospodářské:

Hlavní funkcí lesů zařazených do této kategorie je produkce dřevní hmoty. Mimo to však tyto lesy současně plní i další mimoprodukční funkce (viz text výše a obrázek kategorie lesa).

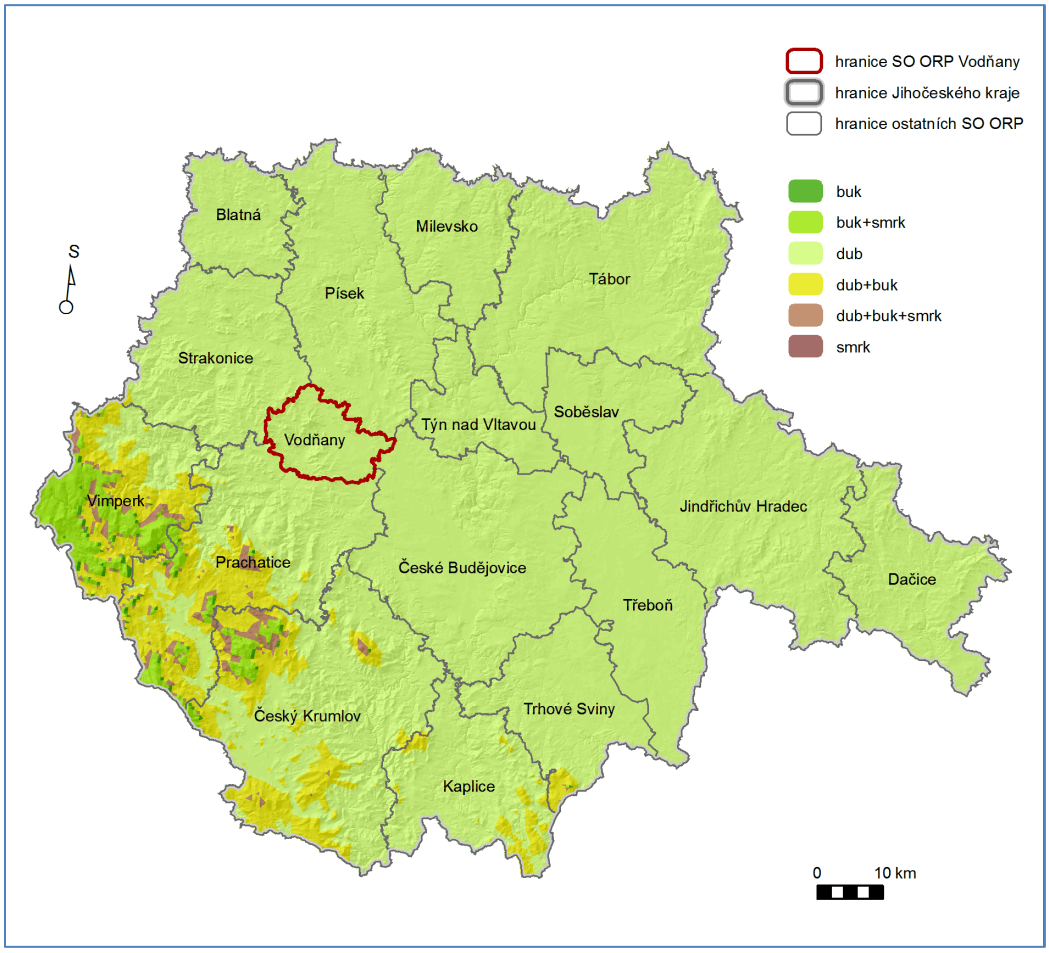
5.2.1.5 Specifika hospodaření v oblasti

Jak již bylo uvedeno výše, v okolí obcí docházelo často v minulosti k pasení dobytka v lesích a hrabání steliva, což způsobilo zhoršení půdních poměrů. Základem pro zlepšení vlastností půdy je změna druhové skladby dřevin. Ve smrkových porostech je nutno docílit dostatečné příměsi melioračních dřevin, zvláště buku.

Cílem hospodaření v tomto území je zajistit stabilitu lesních porostů zvyšováním podílu listnáčů a jedle při obnově lesa, podporovat přirozenou obnovu lesa autochtonních porostů. V oblasti ochrany lesa je zásadní dodržovat maximální bezpečnostní opatření vůči biotickým a abiotickým činitelům.

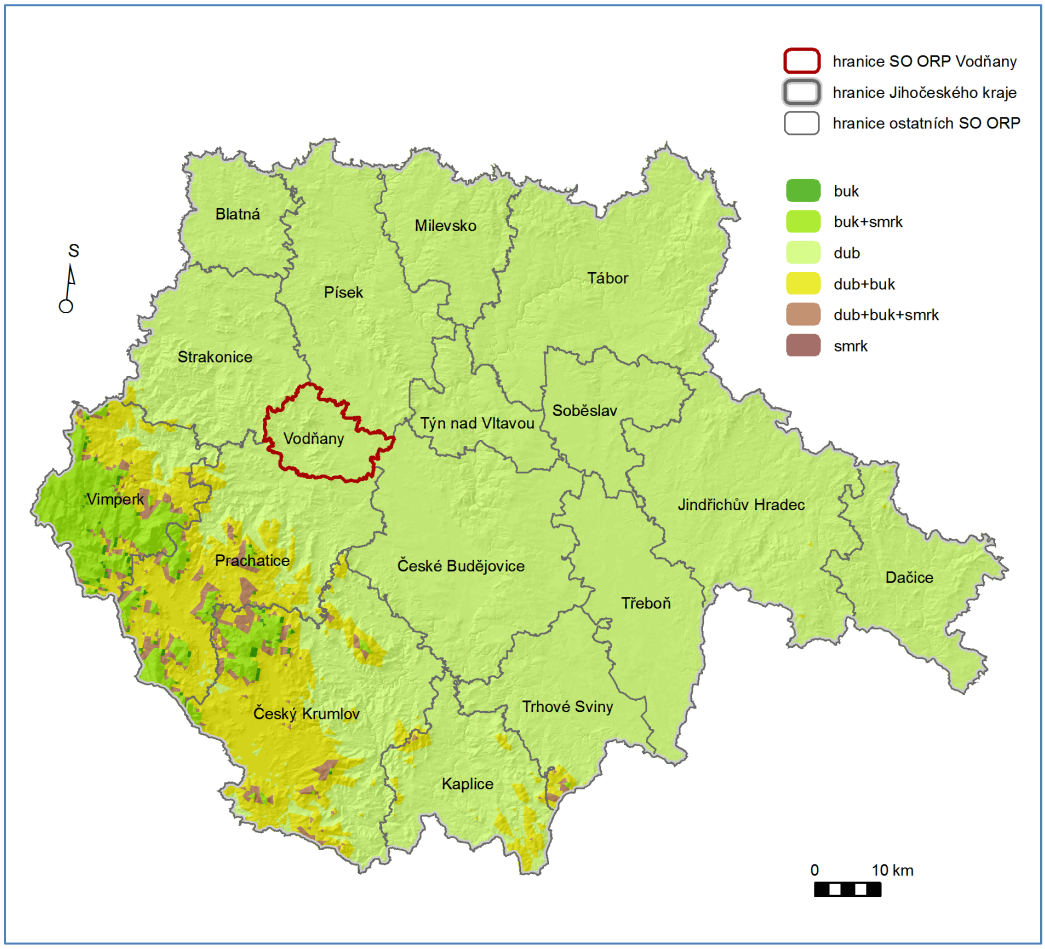
5.2.1.6 Klimatická změna v lesích

Obrázek 56 Změna podmínek pro pěstování smrku buku a dubu pro období 2021-2040



Zdroj: www.frameadapt.cz

Obrázek 57 Změna podmínek pro pěstování smrku buku a dubu pro období pro období 2041-2060



Zdroj: www.frameadapt.cz

V rámci projektu „FRAMEADAPT Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu“ byla zpracována analýza klimatických dat s následným výpočtem klimatických charakteristik a pro lesní vegetační stupně a následně pro hlavní dřeviny (smrk, buk a dub) s predikcí vývoje blízké budoucnosti (2021-2040 a 2041 - 2060).

Jak vyplývá z předchozích obrázků, není v budoucnu v lesích na ORP Vodňany vhodné pěstovat smrk jako hlavní dřevinu a to ani v blízké budoucnosti (2021-2040).

5.3 Vodní hospodářství

Území SO ORP je významnou rybníkářskou oblastí, rybníky tvoří přibližně 1/20 plochy území. Při pohledu na historické mapy II. vojenského mapování je patrné, že většina vodních nádrží v území byla založena historicky. Od konce II. vojenského mapování (1852) vznikla celá řada dalších nových rybníků a rybničních soustav. Naopak do současnosti zaniklo od II. vojenského mapování jen několik drobných rybníků, např.

- rybník na Bavorovském potoce v Tourově, Bavorov
- rybník v nivě Blanice ve Svinětících, Bavorov
- rybník na občasné vodoteči v Újezdě u Vodňan, Vodňany

Územní plány obcí obnovu výše uvedených rybníků nezmiňují. Obnova zaniklých vodních nádrží je řešena v územních plánech obcí Pohorovice a Stožice, vodní plochy jsou součástí výkresových částí územních plánů. Problémem je dle ÚAP, 2016 nedostatek vodních nádrží vhodných ke koupání.

Vzhledem k vysokému výskytu průtočných vodních nádrží v SO ORP je zřejmé, že došlo k výraznému ovlivnění hydromorfologie vodních toků. Přijetím Rámcové směrnice o vodách[10] v roce 2000 jsme se zavázali dosáhnout dobrého stavu povrchových a podzemních vod a zabránit zhoršování stavu vod. Konkrétně je cílem Směrnice dosáhnout dobrého ekologického a chemického stavu každého vodního útvaru do roku 2015, u umělých a silně ovlivněných vodních útvarů pak dobrého ekologického potenciálu. Pro vyhodnocení stavu vod na republikové úrovni bylo zapotřebí vymezit jednotky. Těmi se staly vodní útvary, které jsou zákonem č. 254/2001 Sb., v platném znění definovány jako vymezené významné soustředění povrchových nebo podzemních vod v určitém prostředí charakterizované společnou formou jejich výskytu nebo společnými vlastnostmi vod a znaky hydrologického režimu. Převážná část území SO ORP spadá do vodního útvaru HVL 1380 Blanice od toku Dubský potok po Radomilický potok, jehož ekologický i chemický stav by vyhodnocen jako dobrý. Ve vodním útvaru se ovšem vyskytují úseky vodních toků, jejichž náprava by byla ekologicky žádoucí. V roce 2011 byla společností EKOSERVIS zpracována Studie revitalizace řeky Blanice, jejíž opatření jsou součástí Plánu dílčího povodí Horní Vltavy (list opatření HVL220156). Jedná se o komplexní revitalizaci toku a nivy. V rámci návrhové části budou vytipovány úseky vodních toků vhodných k revitalizaci.

Za slabou stránku považují Územně analytické podklady SO ORP nízkou retenční schopnost krajiny způsobenou melioracemi a velkým zorněním zemědělských ploch. Zorněna a odvodněna je především plochá východní část SO ORP náležející ke geomorfologickému celku Českobudějovická pánev. V západní části SO ORP je zorněno a odvodněno především okolí města Bavorov. V rámci územní studie krajiny bude vyhodnoceno riziko nadměrné eroze související s morfologií terénu a způsobem hospodaření a navržena opatření ke snížení erozního smyvu, která zároveň zvyšují retenční schopnost krajiny.

Zemědělského obhospodařování pozemků se týká nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění. V rámci SO ORP spadá do zranitelných oblastí 18 katastrálních území, tj. polovina území. Cílem nařízení je ve vymezených oblastech snížit znečištění vod způsobené dusičnany ze zemědělských zdrojů a předcházet dalšímu takovému znečištění. V rámci územního plánování lze daného cíle dosáhnout těmito možnými způsoby:

- Realizovat organizační, agrotechnická, ale i biotechnická opatření, která by účinněji bránila splachům a vyplavování živin do vod (přerušení dlouhých svahů biotechnickými opatřeními – např. záchytnými průlehy, příkopy, mezemi, orba po vrstevnici aj.)
- Zlepšit stav a kvalitu břehové a doprovodné vegetace v případě, že nedostatečně brání splachům z polí či pastvin

Uvedenými opatřeními se územní studie krajiny bude zabývat.

V SO ORP se realizují významné odběry pro potravinářský průmysl, jak povrchové (na řece Blanici, Jihočeská zelenina Vodňany), tak podzemní vody (Vodňanská drůbež ve Vodňanech). Odběry nemají dle Plánu dílčího povodí Horní Vltavy na vodní bilanci celého povodí významný negativní vliv.

[10] Rámcová směrnice vodní politiky (2000/60/ES) Evropské unie, ze dne 23. října 2000

Dle ZÚR je prioritním požadavkem ORP vytvářet podmínky pro ochranu území před potenciálními riziky a přírodními katastrofami (např. povodně, záplavy, eroze půdy), tzn. řešit opatření vedoucí k jejich zmírnění či eliminaci, s cílem minimalizovat rozsah případných škod, a to se zřetelem na možné ovlivnění širšího území. Mezi takováto opatření mj. patří stanovování záplavových území a aktivních zón záplavových území. Záplavová území byla stanovena na vodních tocích Blanice a Zlatý potok, viz následující tabulka.

Tabulka 21 Stanovená záplavová území včetně aktivních zón záplavových území v SO ORP Vodňany

Tok	**Od – do (ř. km)**	**do ř. km**	**Akt. zóna**	**Č. j.**	**Zpracoval**
Blanice	0,000 – 57,588	57,588	ano	KUJCK 76780/2015/OZZL/18	Povodí Vltavy, státní podnik
Zlatý potok	0,000 – 39,243	39,243	ano	KUJCK 35698/2007 OZZL/5/Wo	VODNÍ DÍLA – TBD a.s.

Zdroj: HEIS VÚV TGM

Aktivní zóna záplavového území na řece Blanici byla vymezena v celé řešené délce vodního toku, dle správce povodí z důvodu potřeby účinné ochrany odtokových poměrů v území, které se podstatnou měrou podílí na převádění povodňových průtoků. Řeka Blanice je v celé délce zájmového území SO ORP součástí oblasti s významným povodňovým rizikem pod označením PVL-109. Pro oblast byla vypracována mapa povodňového nebezpečí a mapa povodňových rizik, na jejichž základě bylo záplavové území s aktivní zónou vymezeno. Dle dokumentace oblasti s významným povodňovým rizikem (OsVPR) na řece Blanici jsou rozlivem Q_5 – Q_{100} ohroženy zastavěné a zastavitelné plochy následujících obcí: Krašlovice, Bavorov, Číčenice, Vodňany a Hájek. Všechny uvedené obce mají platné územní plány starší než stanovené záplavové území s aktivní zónou záplavového území, aktuální záplavové území s aktivní zónou není tudíž do územních plánů zapracováno. Návrhy protipovodňových opatření uvedených v platných územních plánech výše uvedených obcí tudíž neodráží aktuální vymezení záplavového území. Dle Rozboru udržitelného rozvoje území nebyla žádná protipovodňová opatření na řece Blanici uvedena v územních plánech obcí dosud realizována.

Ke snížení povodňového rizika v uvedených obcích může přispět i realizace opatření ze Studie revitalizace řeky Blanice, viz výše, v podobě obnovy retenčních prostor.

Správce povodí v následující tabulce uvádí opatření, která řeší identifikované významné problémy nakládání s vodami z okruhu nepříznivých účinků povodní mimo OsVPR v rámci plánů dílčího povodí Horní Vltavy.

Tabulka 22 Opatření ke snížení nepříznivých účinků povodní v oblastech a mimo oblasti s významným povodňovým rizikem na území SO ORP Vodňany – navrhovaná v II. plánovacím cyklu

Obec	**Tok**	**ID a název opatření**
Budyně	Bílský potok, Brnoušský potok	HVL218009 Protipovodňová ochrana města Budyně
Bílsko	Měkynecký potok, Bílský potok	HVL218007 Protipovodňová ochrana města Bílsko

	Bílský potok	HVL218024 PPO Bílsko, 1. etapa poldr Bílsko
	Bílský potok	HVL218025 PPO Bílsko, 2. etapa zkapacitnění Bílského potoka v Bílsku
Vodňany (Křtětice)	Blanice	HVL218008 Křtětice – protipovodňová opatření
Bavorov (Svinětice)	Bílský potok	HVL218026 PPO Svinětice, zkapacitnění Bílského potoka ve Sviněticích

Zdroj: Plán dílčího povodí Horní Vltavy, 2016

Navrhovaná opatření v Budyni a Bílsku jsou součástí územních plánů obcí, navrhovaná opatření ve Vodňanech a v Bavorově součástí územních plánů nejsou.

Protipovodňová opatření navržená v územních plánech obcí jsou souhrnně uvedena v tabulce níže. Zastavěné území ohrožené záplavou na řece Blanici a v tabulce níže. Zastavěné území ohrožené záplavou z ostatních toků v aktuálních Územně analytických podkladech. V tabulce níže byl vytvořen výtah uvedených opatření.

Tabulka 23 Protipovodňová opatření na tocích v návrzích územních plánů obcí v SO ORP Vodňany

Obec	**Tok**	**Opatření**
Bavorov	Bavorovský potok	Nádrže se stálou hladinou, retenční nádrže, protipovodňová hráz, suchý poldr, zkapacitnění koryta, zkapacitnění propustku pod silnicí II/141
Budyně	Bílský potok, Brnoušský potok	Suché poldry, odlehčovací stoka
Číčenice	Radomilický potok	Ochranný vál, zvětšení kapacity propustku pod silnici II/141
Krajníčko	Bavorovský potok	Zkapacitnění koryta, záchytný příkop, retenční nádrž
Krašlovice	Blanice	Ochranné hrázky, záchytné stoky, retenční nádrž
Měkynec	Měkynecký potok	Vodní plochy jak se stálou hladinou, tak s retenčním prostorem, úpravy návesního rybníka, zkapacitnění koryta Měkyneckého potoka
Pivkovice	Brnoušský potok	Nádrž se stálou hladinou s retenční schopností, suchý poldr, záchytný příkop
Stožice	Stožický potok, Širovská strouha	Suché poldry, záchytné příkopy, ochranné hráze, zkapacitnění Stožického potoka
Truskovice	Malovický potok	Rybník s protipovodňovou funkcí
Vodňany	Blanice	Nenavrhovat zastavitelné plochy ve vymezeném záplavovém území, ochranná hráz

Zdroj: ÚAP a RURÚ, 2016

Výše uvedené obce mají zpracována protipovodňová opatření na vodních tocích, v tabulce jsou uvedena i opatření v ploše povodí. Protipovodňová opatření mají zpracovány i ostatní výše neuvedené obce, výše jsou uvedeny pouze obce s identifikovanými problémy na tocích.

5.4 Těžba nerostných surovin a horninové prostředí

Vodňansko je tvořeno z největší části pahorkatinou do nadmořské výšky 500 m. n. m. Výšková členitost území je 30 až 150 m. Nadmořská výška se v území pohybuje v rozmezí 395 až 665 m. n. m.

Na území obce s rozšířenou působností Vodňany se nachází několik drobných nalezišť hornin typu paliva, rudy a nerudy. Mezi významné naleziště patří cihlářská surovina a štěrkopísky. Nevýhodou je nižší kvalita ložisek štěrkopísku.

Dle Zásad územního rozvoje Jihočeského kraje se na Vodňansku se nachází plocha nadmístního významu pro těžbu nerostných surovin:

PT2 – Čavyně – rozšíření těžby štěrkopísku.

Tímto jsou dotčeny obce (k. ú.) Vodňany (Čavyně, Radčice u Vodňan, Vodňany) a Číčenice (Číčenice).

Je zde tedy potenciál pro rozšíření těžby štěrkopísků a cihlářských surovin. V případě rozšiřování těžby nerostných surovin je potřeba rovněž řešit vhodné budoucí využití území po těžbě nerostných surovin a vhodný způsob rekultivace. Jedná se o zajímavou příležitost, jak oživit vzhled krajiny a vytvořit přírodní nebo další vodní prvek s prostorem pro rekreační využití. V Číčenicích je např. jednou z největších dominant zatopený důl Jaroslav.

Některá ložiska nerostných surovin jsou rovněž ve střetu s přírodními hodnotami v území, jako jsou např. územní systém ekologické stability.

Přehled ložisek nerostných surovin je uveden v následující tabulce

Tabulka 24 Přehled ložisek nerostných surovin

Název	**Nerost**	**Surovina**	**Jev**	**Stav**	**Plocha (ha)**
Čavyně		(SP) Štěrkopísky	ostatní nebil. Lož.	záměr	263,7
Čavyně	písek, štěrkopísek	(SP) Štěrkopísky	ostatní nebil. Lož.	stav	47,9
Číčenice-Záblatí	diatomit, jíl	Cihlářská surovina	VBLNS	stav	25,2
Újezdec u Číčenic	hlína, jíl	Cihlářská surovina	VBLNS	stav	27,8
Záboří-jih-Číčenice	jíl, písek	(CS) Cihlářská surovina	nevýhradní LNS	stav	11,8
Malovice	nezpevněný diatomit	(DT) Diatomity	ostatní nebil. Lož.	stav	149,8
Malovice	nezpevněný diatomit	(DT) Diatomity	ostatní nebil. Lož.	stav	2,1
Krašlovice	psamity, štěrk	Štěrkopísky	VBLNS	stav	87,9

Svinětice	syenit	Kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu	VBLNS	stav	1,7

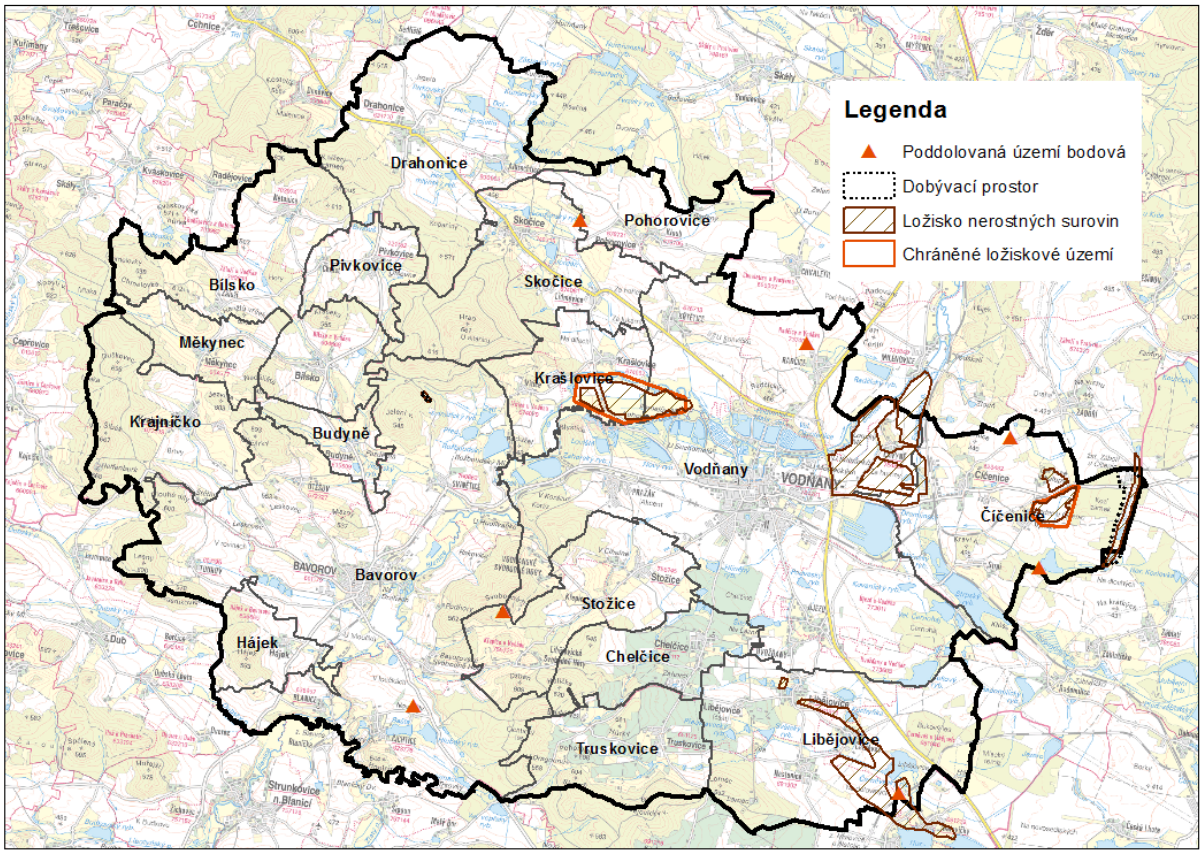
Zdroj: Data ÚAP, 2016 Pozn.: VBLNS – výhradní bilancované ložisko nerostných surovin

Pro ložiska Újezdec u Číčenic a Krašlovice je vymezeno chráněné ložiskové území. U ložiska Čavyně je potřeba upozornit na střet s regionálním biocentrem Milenovice 1735.

Dále jsou v území vymezeny dva dobývací prostory. První Svinětice pro syenit (stavební kámen) v obci Bavorov, druhý pro cihlářskou surovinu v Číčenicích (ložisko Číčenice-Záblatí).

Současný stav v území je znázorněn na obrázku.

Obrázek 58 Těžba nerostných surovin na území SO ORP Vodňany



Zdroj: Data ÚAP, 2016

5.4.1 Těžba nerostných surovin a životní prostředí

Těžba nerostných surovin představuje výrazný zásah do krajiny. Dochází při ní k záborům půdního fondu, ovlivnění vodního režimu v krajině (nejen při těžbě štěrkopísků), vede k nárůstu (nákladní) automobilové dopravy, může způsobovat hluk a ovlivnění kvality ovzduší (prašnost), zásahy do zeleně, územního systému ekologické stability apod. Dále je zde nutnost rekultivace a stabilizace krajiny po ukončení těžby nerostných surovin.

Využití krajiny po těžbě nerostných surovin obecně přináší také řadu příležitostí. Může dojít k vytvoření přírodně hodnotných prvků v krajině (pískovny, lomy, vodní plochy), které mají zejména v zemědělské krajině velký význam ekostabilizační i jako biotop pro výskyt řady druhů rostlin a živočichů. Zároveň je zde prostor pro rekreaci – plochy po těžbě štěrkopísků slouží dále jako vodní plochy ke koupání nebo rybolovu. Obecně platí, že řada starších ploch po těžbě sloužila v dřívějších dobách jako skládky komunálních odpadů. Většina lokalit bývá rekultivována a ozeleněna a již nepředstavují problém.

U ložiska Čavyně je potřeba upozornit na střet záměru rozšíření těžby s regionálním biocentrem Milenovice 1735, které je však převážně mimo ORP Vodňany.

5.5 Dopravní infrastruktura

5.5.1 Dopravní infrastruktura

Doprava je záměrné a organizované přemísťování věcí a osob uskutečňované dopravními prostředky po dopravních cestách. Dělí se na dopravu nákladů, osob a také zpráv. Podle zákona č. 183/2006 Sb. se dopravní infrastrukturou rozumí pozemky, stavby a s nimi související zařízení např. pozemních komunikací, drah, vodních cest a letišť. Doprava je činnost, která v území slouží k propojení všech funkčních složek území a odehrává se pomocí dopravní infrastruktury. U významnější dopravní infrastruktury se užívají v územním plánování pojmy „dopravní plocha“ a „dopravní koridor“ a mají mezi funkčními plochami své samostatné vymezení.

Dopravní infrastruktura je v rámci studie hodnocena zejména z hlediska vlivu na fragmentaci krajiny a její prostupnosti a také z hlediska estetického.

5.5.2 Dopravní infrastruktura a její vliv na krajinný ráz a prostupnost krajiny

Estetika dopravních staveb nesouvisí bezprostředně s územním plánováním ve smyslu využívání území, nicméně významné dopravní stavby výrazně zasahují do krajiny a mohou zásadně ovlivnit její vzhled.

Pozemní komunikace vykazují relativně největší volnost v uspořádání, v začlenění do krajiny, do území, do osídlení, proto je možné je vhodně formovat v zájmu optimálního využití území i ochrany životního prostředí, a to jak u novostaveb, tak i při rekonstrukcích, pochopitelně při respektování stanovených parametrů pro příslušnou kategorii v rámci státních norem a technických předpisů. Liniové dopravní stavby svou vizuálně ovlivňující ráz krajiny svým technogenním charakterem tvoří v území bariéry. Z hlediska estetického vlivu na krajinu se komunikace jde především šířku komunikace v souvislosti s počtem jízdních pruhů. Z hlediska prostupnosti a migrace také o intenzitu dopravy. Tyto dvě charakteristiky spolu velmi často úzce souvisí. Základní rozdělení komunikací na dálnice, rychlostní silnic, silnice 1. třídy, které jsou velmi negativně vnímány z hlediska vlivu na krajinu. Silnice II. třídy patří do kategorie s nižším negativním vlivem, především dle intenzity dopravy. Silnice III. třídy mají již velmi malý nebo neutrální vliv z krajinného hlediska. Místní a účelové komunikace mají dle umístění a způsobu využití neutrální nebo také kladné hodnoty z hlediska

krajiny a to především při hodnocení prostupnosti krajiny pro člověka. Jejich potenciál je možno využít pro pohyb pěší a cyklistické dopravy bez ohrožení nadměrnou intenzitou dopravy.

V procesu hodnocení krajinářských hodnot a definování rekreačního potenciálu jsou důležitým faktorem charakteristiky fragmentace krajiny a její prostupnosti. Atraktivnost území je snižována významnými liniovými bariérami především z pohledového hlediska a tvoří tak rušivý prvek v krajině. Týká se to především významných technických staveb, v kombinaci s jejich charakterem a umístěním do krajiny. Stavby menšího rozsahu, které jsou navíc vhodně do krajiny zakomponovány, mají nízký nebo neutrální vliv na krajinný ráz. Jejich příspěvek může být i v příznivých případech kladný. Jejich vizuální vliv zasahuje do poměrně velkých území.

5.5.3 Silniční doprava

Podle Zákona o pozemních komunikacích se pozemní komunikace dělí na dálnice, silnice, místní a účelové komunikace. Silnice se dále člení na silnice I., II. a III. třídy. Místní komunikace jsou na základě svého významu, určení a stavebně-technického vybavení zařazovány do tříd I. až IV. Zvláštním případem silnic I. třídy jsou rychlostní silnice. Vlastníkem dálnic a silnic I. třídy je stát (správce komunikací je Ředitelství silnic a dálnic), silnice II. a III. třídy patří kraji, a vlastníkem místních komunikací je obec, na jejímž území se místní komunikace nacházejí. Vlastníkem účelových komunikací je právnická nebo fyzická osoba.

Silnice I. třídy

Správním obvodem ORP prochází silnice I. třídy č. 20 a 22.

Tabulka 25 Přehled komunikací I. třídy

I/20	(České Budějovice -) Libějovice - Vodňany (- Písek)
I/22	Vodňany - Skočice - Drahonice (- Strakonice)

Zdroj: ÚAP 2016

Dle výsledků Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2016 intenzita dopravy se na komunikaci I/20 pohybuje v rozpětí 8,8 - 13,6 tis. vozidel/24 hod. s maximem v okolí Vodňan. Na komunikaci I/20 se intenzita dopravy směrem od Vodňan k okraji SO ORP zvyšuje od 3,8 tis. do 4,1 tis. voz./24 hod. Tyto komunikace jsou negativní civilizační prvky v krajině. Jejich negativní působení není ale z hlediska estetického dominantní, jelikož se jedná o dvoupruhové komunikace. Z hlediska fragmentace krajiny se o negativní prvky jedná, protože z důvodu vysoké intenzity dopravy rozdělují nefragmentované polygony krajiny UAT.

Silnice II. a III. třídy

Z hlediska negativního působení na krajinu mají z kategorie silnic II. třídy největší vliv komunikace č. 140 a 141. Intenzita dopravy na těchto komunikacích přesahuje limitní hodnotu 1 tis. voz. /24 hod. a tím dochází k fragmentaci krajiny. Ostatní komunikace II. třídy nemají na krajinu negativní vliv.

Tabulka 26 Přehled komunikací II. a III. třídy s negativním vlivem na krajinu

II/140	Bavorov - Budyně - Bílsko - Pivkovice - Drahonice (- Písek)
II/141	(Prachatice -) Hájek - Bavorov - Vodňany - Číčenice (Týn nad Vltavou)

Zdroj: ÚAP 2016

Silnice III. třídy

Komunikace tohoto typu mají na krajinu neutrální vliv. Výše intenzity dopravy nedosahuje hodnot, při kterých dochází k fragmentaci krajiny a vzniku bariér, ale její hodnoty jsou stále vysoká na to, aby zlepšovaly prostupnost krajiny pro člověka.

Místní a účelové komunikace

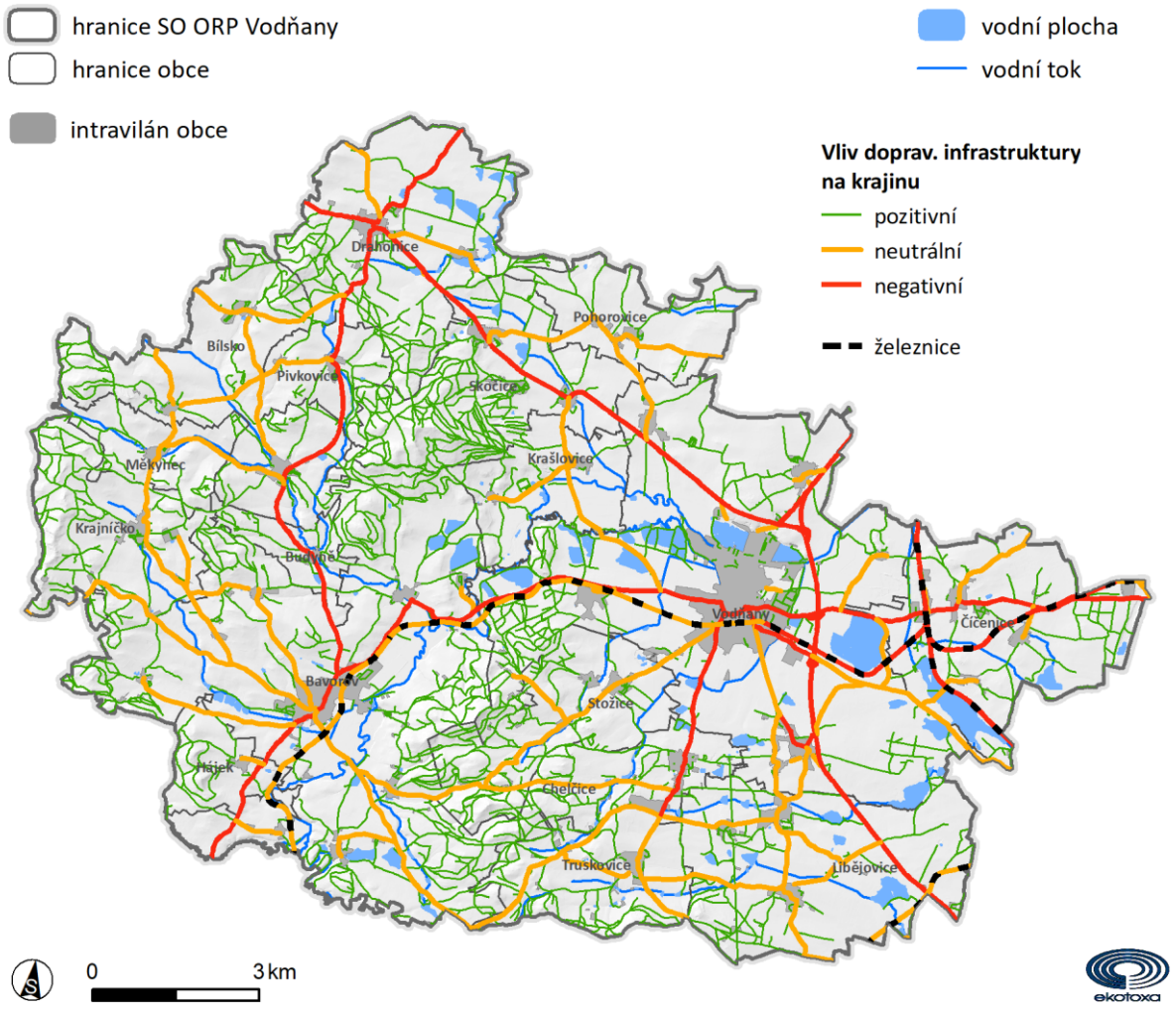
Místní a účelové komunikace mají pozitivní vliv na krajinu. Jejich přítomností nedochází k fragmentaci a jejich charakter je vhodný pro využití při prostupnosti krajiny pro člověka.

5.5.4 Železniční doprava

Na území SO ORP se nachází dvoukolejná elektrifikovaná trať č. 190 Plzeň - České Budějovice, která prochází obcí Číčenice. Tato trať je významným negativním dopravním prvkem, který fragmentuje krajinu, částečně tvoří hranici polygonu UAT č. 32.

Neelektrifikovaná tratě č. 192, 193 a 197 nejsou z hlediska krajinného rázu vnímány jako negativní prvky, ale pouze jako objekty neutrální bez závažnějšího nepříznivého vlivu na krajinu. Tyto typy železničních cest také nejsou migračními bariérami a nerozdělují polygony UAT.

Obrázek 59 Vliv dopravní infrastruktury na krajinu



Zdroj: ÚAP 2016, ŘSD 2017, Ekotoxa 2017

5.5.5 Technická infrastruktura

Vliv technické infrastruktury byl posuzován z hlediska její viditelnosti z volné krajiny správního obvodu ORP. V rámci studie jsou posuzovány objekty technické infrastruktury, které svou výškou, délkou nebo plochou ovlivňují charakter krajiny. Konkrétně se jedná o nadzemní vedení elektrického vedení vysokého napětí a solární elektrárny. Pro tyto objekty byla v prostředí geografických informačních systémů provedena analýza jejich viditelnosti v krajině. Zdrojovými výškopisnými daty pro výpočet byl Digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G) poskytovaný Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním. Z vymezených oblastí viditelnosti zkoumaných objektů byly vyjmuty lesní porosty a intravilány obcí.

Viditelnost nadzemního elektrické vedení

V rámci studie byla provedena analýza viditelnosti stávajícího nadzemního elektrického vedení 110 kV a 400 kV. Viditelnost elektrického vedení byla posuzována do vzdálenosti 1,5 km od osy vedení.

Z výsledku analýzy vyplývá, že elektrické vedení je ze vzdálenosti do 1,5 km viditelné z 29 % celkové plochy volné krajiny SO ORP. Tyto plochy se nachází na území 10 obcí. V poměru k výměře patří mezi nejzasaženější obce Krašlovice (73 %), Libějovice (67 %) a Chelčice (54 %). Přehled výsledků po obcích je uveden v tabulce níže.

Viditelnost solárních elektráren

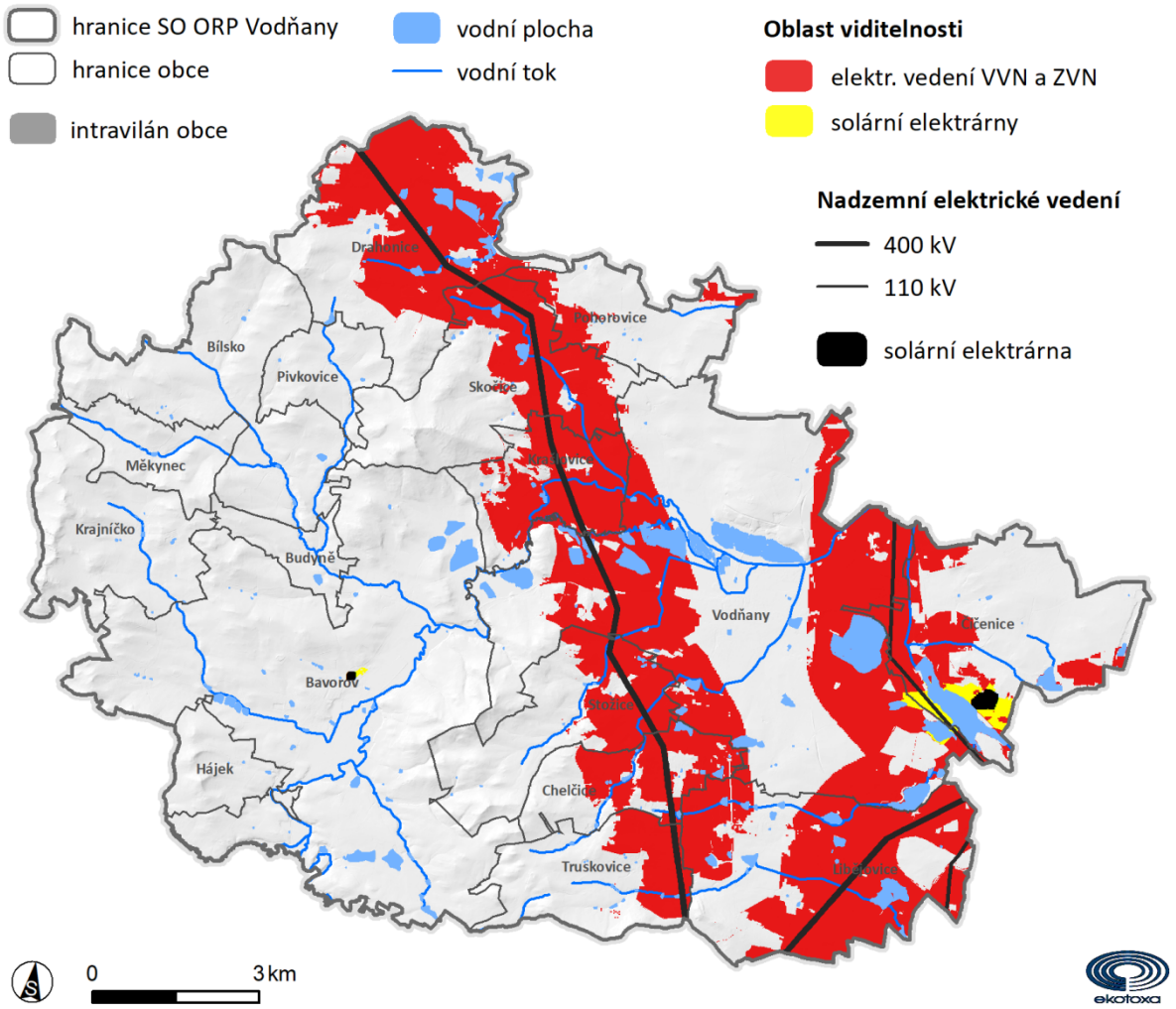
Z hlediska viditelnosti v krajině byly analyzovány 2 významné solární elektrárny nacházející se na území obcí Bavorov a Číčenice.

Výsledky analýzy ukazují, že solární elektrárny jsou ze vzdálenosti do 1,5 km viditelné z 1 % celkové plochy volné krajiny SO ORP. Tyto plochy se nachází na území 3 obcí. Nejzasaženější obcí jsou Číčenice - 8 % výměry obce. Přehled výsledků po obcích je uveden v tabulce níže.

Větrné elektrárny

Významné větrné elektrárny se na území SO ORP nenacházejí.

Obrázek 60 Území viditelnosti objektů technické infrastruktury



Zdroj: Data ÚAP 2016, ZABAGED, Ekotoxa 2017

Závěr

Významná část SO ORP je zasažena viditelností některého z analyzovaných typů technické infrastruktury, které svým charakterem ovlivňují krajinný ráz. Mezi nejvýznamnější objekty tohoto druhu v krajině patří nadzemní elektrické vedení velmi vysokého a zvláště vysokého napětí, které je viditelné z 29 % volné krajiny SO ORP. Solární elektrárny se na krajinném rázu projevují především lokálně, jejich viditelnost je pouze z 1 % volné krajiny. Významné větrné elektrárny se na území ORP nevyskytují.

Tabulka 27 Přehled viditelnosti objektů technické infrastruktury po obcích dle procentuálního zastoupení území viditelnosti

	Viditelnost ve volné krajině (% výměry obce)	
Název obce	**nadzemního vedení VVN/ZVN**	**solární elektrárny**
Bavorov	0	0,1
Bílsko	0	0

	Viditelnost ve volné krajině (% výměry obce)	
Název obce	**nadzemního vedení VVN/ZVN**	**solární elektrárny**
Budyně	0	0
Číčenice	36	8
Drahonice	58	0
Hájek	0	0
Chelčice	54	0
Krajníčko	0	0
Krašlovice	73	0
Libějovice	67	0
Měkynec	0	0
Pivkovice	0	0
Pohorovice	19	0
Skočice	44	0
Stožice	34	0
Truskovice	29	0
Vodňany	42	1
SO ORP	**29**	**1**

Zdroj: Data ÚAP 2016, ZABAGED, Ekotoxa 2017

5.6 Rekreace a turistický ruch

Pro účely této studie byla rekreace rozdělena na dvě kategorie - každodenní a pobytová. Každodenní rekreace byla popsána a ohodnocena již dříve v kapitole 3.2 Analýza vazeb sídel a krajiny. Pobytovou rekreací v této kapitole se myslí pobyt mimo místo bydliště na více dní. Předpokládá tak možnost rekreačního ubytování v zájmovém území a příležitosti k rekreaci. ORP Vodňany má vzhledem k unikátním přírodním a kulturně-historickým jevům v území významnou pozici v uspokojení pobytové rekreace.

5.6.1 Schopnost krajiny zabezpečovat pobytovou rekreaci

Pobytovou rekreaci lze dělit na krátkodobou a dlouhodobou. Krátkodobá předpokládá pobyt dlouhý 1-3 dny, u které je stěžejní zejména časově nenáročná dostupnost zájmu rekreace. Dlouhodobou rekreací se myslí rekreace delší než 3 dny, která klade důraz především na možnosti kvalitního zázemí a pestrosti nabídky cílů rekreace, a která se více odvíjí od přírodního prostředí a klima dané lokality, neboť probíhá zejména v letním a zimním období.

Pro hodnocení schopnosti krajiny zabezpečovat pobytovou rekreaci se hodnotí zejména unikátní jevy v řešeném území, zastoupené kulturně – historickými památkami, přírodními památkami a přírodními plochami. Dále se hodnotí sportovně – zábavní možnosti rekreace, turistická infrastruktura a možnosti ubytování.

Řešené území se nachází v mírném klima předhůří Šumavy a nabízí tak rekreaci zejména během teplejších měsíců. V území se nenachází významné přírodní ani krajinné prvky typu národního parku, či kulturních památek UNESCO, ale nabízí mnoho drobnějších kulturních a přírodních památek a rezervací. Významnými cíli pro pobytovou rekreaci v řešeném území jsou historická centra Vodňan a Bavorova, hrad Helfenburk, poutní místo Lomec a z přírodních cílů potom vrch Hrad se zbytky bývalého Skočického hradu na svém vrcholu nebo četné rybníkářské soustavy, jako ty na severu Vodňan s PP Malý Ústavní rybník a PR Záhorský rybník, nebo řeka Blanice s vodáckou trasou.

Díky mírně zvlněnému krajinnému rázu je řešené území příznivé pro pěší a cyklistickou turistickou rekreaci. Pro řešené území platí, že v nedávné minulosti proběhl rozvoj turistiky, cykloturistiky a zájmu o poznání místních lokalit budováním potřebné turistické infrastruktury a zařízení spojených s jejich provozem. Nicméně v současnosti lze konstatovat, že tato snaha o rozvoj postupně klesá.

Ubytovací kapacity v řešeném území se vyskytují zejména ve Vodňanech a Bavorově. Možnost ubytování se nabízí také v Chelčicích, Stožicích nebo Bílsku. Ostatní správní území obcí ubytovací možnosti nenabízí.

Podrobnější rozbor možností rekreace a ubytování pro jednotlivá správní území obcí ORP Vodňany je hodnocen v kapitole 4 Rozbor a rámcová vymezení krajinných potenciálů.

5.6.2 Shrnutí silných a slabých stránek rekreace a cestovního ruchu v ÚAP ORP Vodňany

ÚAP ORP Vodňany uvádí silné a slabé stránky možnosti rekreace a cestovního ruchu v řešeném území takto:

- Silné stránky:
  - vyhlášené rybníkářské soustavy,
  - údolní niva Blanice,
  - Lomecko – vyhlášené poutní místo,
  - velký počet zajímavých historických staveb a krajinných hodnot,
  - udržovaná zřícenina hradu Helfenburku,
  - dobré podmínky pro turistiku a cykloturistiku,
  - kulturně – historický potenciál městských památkových zón Bavorov a Vodňany,
  - funkční síť polních a lesních cest
- Slabé stránky:
  - poloha mimo oblast hlavních turistických cílů,
  - nedostatek vhodných vodních ploch pro koupání

5.6.3 Rekreace a cestovní ruch v územních plánech obcí ORP Vodňany

Z níže uvedené tabulky je patrné, že zhruba polovina územních plánů obcí se tématem rekreace a turistického ruchu nezabývá. V územních plánech, které se tématem ploch rekreace zabývají, se vymezují většinou plochy pro stavbu pro tělovýchovu a sport. Jednou je patrný záměr o vymezení plochy koridoru pro stezku pro pěší a cyklisty a v minulosti byla vymezena plocha parku ve

Vodňanech. Tedy nejedná se o přílišný rozvoj ploch pro rekreaci dlouhodobou. Snad kromě navrhovaných ploch rekreace pro výstavbu staveb pro rodinnou rekreaci v Číčenicích.

Tabulka 28 Vymezené plochy rekreace, cyklotrasy, cyklostezky a turistické trasy v rámci územních plánů obcí

Obec	**Datum platnosti**	**Název platné ÚPD**	**Plochy rekreace v ÚP**	**Cyklotrasy, cyklostezky a turistické trasy v ÚP**
Bílsko	6/2017	ÚP Bílsko	Plochy pro sport, rekreaci, zahradní kolonii - návrh	
Číčenice	6/2008	ÚP Číčenice	Plocha staveb pro rodinnou rekreaci - návrh	
Drahonice	9/2006	ÚPO Drahonice	Rekreační plocha - návrh	
Chelčice	3/2013	Změna č. 1 ÚP Chelčice		DI-K1 Koridor pro umístění stezky pro pěší a cyklisty - návrh
Libějovice	9/2015	ÚP Libějovice	Občanské vybavení pro sport a rekreaci - návrh	
Skočice	5/2011	Změna č. 1 ÚP Skočice	plochy pro stavbu a zařízení pro tělovýchovu a sport, rozšíření školského nařízení - návrh	
Stožice	1/2017	Změna č. 2 ÚP Stožice	Plochy rekreace a sport – stav i návrh	
Truskovice	2/2006	ÚPO Truskovice	Sportovní plocha - stav	
Vodňany	3/2010	Změna č. 4 ÚPnSÚ Vodňany (nyní platná z. č. 10)	Plocha rekreace – park - návrh	

Zdroj: Územní plány obcí v ORP Vodňany

6 ROZBOR OHROŽENÍ, RIZIK A PROBLÉMŮ

6.1 Urbanizace, sídla a krajina

Následující kapitola se zabývá rozborem ohrožení, rizik a problémů za jednotlivé obce a jeho cílem bude vymezení konkrétních problémů, které jsou řešitelné v územně plánovací dokumentaci. Byla vypracována analýza dle postupů uvedených Analýza vazeb sídel a krajiny a její výsledky byly zakresleny do kartogramů obsahujících analýzu vazeb sídel a krajiny za jednotlivé obce, které jsou přílohou II této studie a jsou podkladem pro zpracování této kapitoly.

Problémy, které lze plošně umístit, jsou zakresleny v problémovém výkresu a ostatní problémy, které nemají konkrétní umístění, jsou uvedeny pouze v textové části.

6.1.1 Kvalita přístupu ze sídla do volné krajiny

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.2.1 Kvalita přístupu ze sídel do volné krajiny, byly vymezeny významné body, ke kterým byl řešen přístup i z několika obcí zároveň. Nebylo tedy pro analýzu podstatné, zda se významný bod nacházel ve správním území dané obce. Vzhledem k velikosti některých správních území obcí, které jsou tvořeny více částmi obce, byly problémy vyplývající z analýzy kvality přístupu ze sídla do volné krajiny řešeny za jednotlivé části obce, protože některé významné body v krajině byly relevantní pouze pro vybrané části obce.

Tabulka 29 Kvalita přístupu ze sídel k významným cílům a propojení sídel

Název správního území	Část obce	Významný bod v krajině a kvalita přístupu k němu		Sousední obce s nedostatečným propojením mezi nimi
		Významný bod v krajině	Kvalita přístupu	
Bavorov	Bavorov	Vyhlídkový bod 10	Dostatečná	-
		Vyhlídkový bod 9	Nedostatečná	
	Bavorovské Svobodné Hory	Vyhlídkový bod 9	Dostatečná	-
	Blanice	-	-	-
	Čichtice	Židovský hřbitov	Dostatečná	
	Svinětice	Skočický hrad	Nedostatečná	-
	Tourov	-	-	Leskovec
	Útěšov	-	-	-
Bílsko	Bílsko	Skočický hrad	Nedostatečná	-
	Netonice	Vyhlídkový bod 2	Dostatečná	Chrást Záluží
		Vyhlídkový bod 3	Dostatečná	
	Záluží	-	-	Netonice
Budyně	Budyně	Skočický hrad	Nedostatečná	-
Číčenice	Číčenice	-	-	-
	Strpí	Vyhlídkový bod 21	Dostatečná	-
	Újezdec	-	-	-

Drahonice	Drahonice	Vyhlídkový bod 1	Dostatečná	-
		Skočický hrad	Dostatečná	
Hájek	Hájek	-	-	-
Chelčice	Chelčice	Zemědělský dvůr, kaple Máří Magdaleny	Dostatečná	-
		Nový Zámek	Dostatečná	
Krajníčko	Krajníčko	Vyhlídkový bod 5	Nedostatečná	-
		Helfenburg	Dostatečná	
		Vyhlídkový bod 6	Dostatečná	
Krašlovice	Krašlovice	Skočický hrad	Dostatečná	-
	Vítice	Skočický hrad	Dostatečná	-
		Vyhlídkový bod 7	Dostatečná	
Libějovice	Černěves	-	-	-
	Háj	-	-	-
	Libějovice	Poutní areál Lomná	Dostatečná	Truskovice
		Zemědělský dvůr, kaple Máří Magdaleny	Dostatečná	
	Nestanice	Poutní areál Lomná	Dostatečná	-
Měkynec	Měkynec	Vyhlídkový bod 5	Nedostatečná	-
Pivkovice	Chrást	Vyhlídkový bod 2	Nedostatečná	Netonice
		Vyhlídkový bod 3	Nedostatečná	
		Vyhlídkový bod 4	Dostatečná	
	Pivkovice	Vyhlídkový bod 4	Dostatečná	-
		Vyhlídkový bod 2	Nedostatečná	
		Skočický hrad	Nedostatečná	
Pohorovice	Kloub	Vyhlídkový bod 8	Dostatečná	-
		Rybníky, tvrz (Božovice)	Dostatečná	
	Pohorovice	-	-	-
Skočice	Lidmovice	Skočický hrad	Nedostatečná	-
	Skočice	Skočický hrad	Dostatečná	-
Stožice	Křepice	Vyhlídkový bod 13 + 14	Dostatečná	-
	Libějovické Svobodné hory	Vyhlídkový bod 10	Nedostatečná	-
		Vyhlídkový bod 11	Nedostatečná	
	Stožice	Vyhlídkový bod 16	Nedostatečná	-
		Vyhlídkový bod 13 + 14	Dostatečná	
Truskovice	Dlouhá Ves	-	-	-
	Truskovice	Vyhlídkový bod 18	Dostatečná	Libějovice
		Vyhlídkový bod 20	Dostatečná	
Vodňany	Čavyně	-	-	-
	Hvožďany	Zemědělský dvůr, kaple Máří Magdalény	Dostatečná	-
	Křtětice	-	-	Pražák
	Pražák	Vyhlídkový bod 15	Dostatečná	Křtětice
	Radčice	Vyhlídkový bod 18	Nedostatečná	-
	Vodňanské Svobodné Hory	Vyhlídkový bod 10	Dostatečná	-
		Vyhlídkový bod 12	dostatečná	
	Újezd	Zemědělský dvůr, kaple Máří Magdalény	Dostatečná	-

Zdroj:IRI, s.r.o.

6.1.2 Schopnost krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci

Z podrobné analýzy přístupu z obce do krajiny v kartogramech jednotlivých obcí, který je nezbytný i pro každodenní rekreaci, vyplývají tyto problémy:

Značené cyklotrasy v řešeném území vedou především po silnicích. Chybí jejich vedení po samostatných cyklostezkách.

V zastavěných územích obcí je nedostatečně značené napojení na turistické trasy vedoucí správním územím dané obec, např. v Pivkovicích a Bílsku.

Dalším problémem je chybějící přírodě blízké prostředí pro rekreaci ve správním území obce. Žádná lesní či vodní plocha pro rekreaci se nenachází ve správním území obce Pivkovice.

Zjištěna byla neupravenost míst pro posezení v zastavěných územích a neupravenost a neuspořádanost center obcí. Příkladem je vyhlídkové místo Vyhlídka pro dva ve Vodňanech, která postrádá upravený prostor pro posezení a výhled, který je aktuálně zarostlý náletovými dřevinami.

Problematika schopnosti krajiny zabezpečovat každodenní rekreaci je podrobněji řešena také v rámci hodnocení turistického potenciálu v kapitole 4. Rozbor a rámcová vymezení krajinných potenciálů.

6.1.3 Poměr mezi rozvojovými potřebami sídla a možnostmi jejich naplnění v krajině

Stav a žádoucí vývoj sídelní struktury a možná ohrožení krajiny z toho plynoucí byly hodnoceny porovnáním zastavitelných ploch pro bydlení a smíšených obytných s výsledky výpočtů potřebných ploch z nástroje kalkulačky URBANKA. Kalkulačka byla při výpočtech nastavena na časový horizont 15 let, tedy stav v roce 2032 a počítá s více proměnnými, především s vývojem obyvatelstva a bytové výstavby v posledních 10 letech.

Tabulka 30 Rozloha zastavitelných ploch [ha] v územních plánech obcí SO ORP Vodňany a potřebných zastavitelných ploch pro bydlení podle kalkulačky URBANKA.

Obec	Plochy [ha]							URBANKA	Poměr výpočtů URBANKY a ploch pro obytnou výstavbu [%]
	Bydlení	Smíšené bydlení	Rekreace	Občanského vybavení	Technické infrastruktury	Výroby a skladování	Specifické		
Bavorov	41,9	0,0	0,0	1,0	1,2	19,2	0,0	9,27	452,0
Bílsko	3,9	0,9	0,0	0,0	0,7	1,4	0,0	0,80	600,0
Budyně	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,11	636,4
Číčenice	13,3	2,9	0,0	0,0	2,8	12,1	2,0	2,96	546,6
Drahonice	13,9	1,7	0,8	0,0	0,6	3,0	0,0	2,17	718,9
Hájek	2,8	2,1	0,0	0,0	0,6	1,3	0,0	0,00	490,0
Chelčice	9,4	0,5	0,3	1,2	1,2	1,5	0,0	3,99	248,1

Krajníčko	1,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,46	304,3
Krašlovice	0,0	3,8	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	1,25	304,0
Libějovice	0,0	17,4	0,0	3,6	0,6	0,0	8,9	1,60	1087,5
Měkynec	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,46	347,8
Pivkovice	2,1	4,9	0,0	0,6	0,3	1,5	2,2	0,46	1521,7
Pohorovice	4,4	1,3	0,0	0,0	2,6	1,0	1,1	0,00	570,0
Skočice	4,3	1,9	0,0	0,0	0,4	3,4	0,0	2,39	257,3
Stožice	18,0	7,8	0,2	0,2	9,5	0,6	0,0	2,85	905,3
Truskovice	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	1,60	456,3
Vodňany	47,5	12,1	9,5	10,2	0,1	72,8	12,8	24,93	238,9

Zdroj: Data ÚAP, 2016

Hodnoty ve sloupci „Poměr výpočtů URBANKY a ploch pro obytnou výstavbu“ Tabulky 42 ukazují míru naplnění potřeby nových ploch pro bydlení v územních plánech. Z výsledků vyplývá, že všechny hodnocené obce mají naddimenzované nové plochy pro bydlení. Nejznepokojivější je situace v obcích Pivkovice a Libějovice, ve kterých je míra naplnění více než 1 000 %. Jako pozitivní se obecně hodnotí výsledky míry naplnění do 130 %. Této hodnotě se však žádná obec v řešeném území neblíží. Nejnižších hodnot dosahují obce Vodňany (239,1 %), Chelčice (248,1 %) a Skočice (257,3 %).

Aby se navrhované plochy bydlení nestávaly přílišným ohrožením pro krajinu, je při navrhování důležité jejich šetrné umístění do krajiny a co nejmenší zábor půdního fondu. V obcích řešeného území se vzhledem k vývoji počtu obyvatel za předchozích 10 let nepředpokládá významná potřeba rozsáhlých ploch bydlení, proto jsou naddimenzované plochy daných obcí, které vyplynuly z výše uvedené analýzy, zbytečným ohrožením charakteru krajiny řešeného území.

6.1.4 Zátěže ze stávajícího urbanizovaného území a ploch a předpokládané zátěže z území navržených k urbanizaci a navržených ploch rekreace

Zátěže ze stávajícího urbanizovaného území a ploch rekreace byly vymezeny v podobě negativních rozhraní zastavěného území a předpokládané zátěže z území navržených k urbanizaci a navržených ploch rekreace v podobě rizikových průniků zastavitelných ploch pro bydlení, výrobu a skladování, občanskou vybavenost, technickou infrastrukturu, specifické plochy a rekreaci. Plochy rekreace nepředstavují obecně pro krajinu riziko. Buď navazují na zastavěné území, jako je tomu ve Vodňanech, nebo se vyskytují v lesním porostu, jako v případě Drahonic, či na břehu vodní plochy u Vodňan.

Situace v území je popsána v jednotlivých odstavcích pro každé správní území obce. Vymezení mimořádně kvalitních přechodů sídla v krajinu, negativních rozhraní a rizikových průniků je zakresleno v příslušném kartogramu obcí.

Správní území obce **Bavorov** se rozkládá na jihozápadě od Vodňan ve zvlněné zemědělsky obdělávané krajině, s pastvinami a lesními porosty na vyvýšených místech. Zátěží pro krajinu je zemědělský areál v západní části Bavorova, který tvoří negativní rozhraní. Další zátěží jsou plochy bydlení při západní hranici Bavorova a plochy výroby a skladování na jihu obce, které tvoří rizikové průniky. Podobně představují zátěž rovněž zastavitelné plochy bydlení v částech Tourov a Čichtice. Zastavitelné plochy bydlení na severu Bavorova rizikové průniky nevytváří, neboť směrem od obce se

terén zvedá a tvoří tím přírodní bariéru mezi krajinou a zastavěným územím. Rovněž hranice zastavěného území části Tourov tvoří kvalitní přechod sídla v krajinu.

Správní území obce **Bílsko** se rozkládá ve zvlněné zemědělsky obdělávané krajině mezi městy Vodňany a Volyně. Při jižním a východním okraji Bílska se nachází kvalitní přechod sídla v krajinu tvořený vzrostlou zelení mezi zastavěným územím a volnou krajinou. V Bílsku a v částech obce Záluží a Netonice se nachází také kvalitní přechod sídla v krajinu v rámci zastavěného území tvořen vzrostlou zelení. Zátěží pro krajinu je zemědělský areál na jihu části Netonice, který tvoří negativní rozhraní. Dalším zátěží je zastavitelná plocha výroby a skladování v části Záluží, která tvoří rizikový průnik do krajiny.

Správní území obce **Budyně** se nachází západním směrem od Vodňan ve zvlněné krajině s obdělávanými poli, oborou a zalesněnými plochami na vyvýšených místech. Zastavěné území Budyně představuje pro krajinu zátěž v podobě negativního rozhraní zemědělského areálu při jihozápadní hranici zastavěného území obce.

Správní území obce **Číčenice** se rozkládá v mírně zvlněné až rovinaté zemědělské krajině na východě od Vodňan. Kolem ploch výroby a skladování u Číčenic tvoří zelenou bariéru plochy zeleně. Zátěží pro krajinu jsou zemědělské areály u Číčenic a u částí obce Strpí a Újezdec, které tvoří negativní rozhraní. Dalším ohrožením jsou zastavitelné plochy bydlení v Číčenicích, v částech Strpí i Újezdci a plochy výroby a skladování v části Strpí, které všechny tvoří rizikové průniky do krajiny.

Správní území obce **Drahonice** se rozkládá v rovinaté zemědělsky obdělávané krajině se zalesněnými mírnými kopci a s charakteristickým výhledem z vyvýšených míst na elektrárnu Temelín. Kolem plochy zemědělského areálu na severu Drahonic a zastavitelných ploch bydlení, výroby a skladování a ploch dopravní infrastruktury vymezené plochy zeleně zamezují negativnímu rozhraní a rizikovým průnikům do krajiny. Podobně na východě v části Albrechtice se nachází kvalitní přechod sídla v krajinu v rámci zastavěného území. Plocha rekreace není pro krajinu zátěží, neboť se nachází uvnitř lesního porostu, který tvoří kvalitní přechod sídla v krajinu.

Správní území obce **Hájek** se rozkládá v mírně zvlněné krajině s obdělávanými poli a pastvinami jihozápadním směrem od Bavorova pod zalesněným vrchem Hájek. Při severní a východní hranici Hájku představují zátěž pro krajinu rizikové průniky zastavitelných ploch bydlení, ploch výroby a sladování a smíšených ploch obytných. Zastavitelné plochy při západní hranici zátěž nepředstavují, neboť nedaleko od nich se nachází lesní porost.

Správní území obce **Chelčice** se rozkládá v lehce zvlněné a převážně sady porostlé krajině jižním směrem od Vodňan. Severovýchodní hranice zastavěného území nepředstavuje pro krajinu zátěž, neboť se tam nachází plocha zeleně. Zátěží pro krajinu jsou rizikové průniky zastavitelných ploch bydlení podél východní a západní hranice zastavěného území obce. Plocha rekreace významnou zátěž pro krajinu nepředstavuje, neboť se jedná o drobná chatová stavení v rámci zahrádkářské kolonie.

Správní území obce **Krajníčko** se nachází v údolí v lehce zvlněné krajině s obdělávanými poli, pastvinami a zalesněnými vrcholky mírných kopců mezi městy Vodňany a Volyně. Zastavěné území představuje pro krajinu zátěž v podobě negativního rozhraní zemědělského areálu. Část rozhraní areálu směrem k zastavěnému území ozeleněná je, ale rozhraní do volné krajiny je volné a pro krajinu zátěží. Zastavitelné plochy bydlení s rizikovými průniky jsou pro krajinu rovněž zátěží. Vedle zátěží se však v Krajníčku nachází kvalitní přechod sídla v krajinu v rámci zastavěného území při východní hranici obce.

Správní území obce **Krašlovice** se rozkládá v téměř rovinaté krajině s obdělávanými lány polí a zbytky remízků severozápadním směrem od Vodňan. Zátěž pro krajinu představují rizikové průniky zastavitelných ploch smíšených obytných v Krašlovicích i v části obce Vitice.

Správní území obce **Libějovice** se nachází v mírně zvlněné krajině s obhospodařovanými poli na jihu od Vodňan. Přechod sídla ze zastavěného území do lesního porostu v Libějovicích představuje kvalitní přechod sídla v krajinu. Zastavitelné plochy smíšené obytné a plochy občanské vybavenosti v části Černěves i v Libějovicích a ploch smíšených obytných v části Nestanice pak na druhou stranu představují rizikové průniky do krajiny.

Správní území obce **Měkynec** se rozkládá v mírně zvlněné krajině s pastvinami a ostrůvky remízků západním směrem od Vodňan. Západní hranice zastavěného území obce je příkladem kvalitního přechodu sídla v krajinu, kdy je hranice zastavěného území tvořena vzrostlou zelení. Zátěží pro krajinu je však negativní rozhraní mezi krajinou a zemědělským areálem na severu zastavěného území obce.

Správní území obce **Pivkovice** se rozkládá v mírně zvlněné krajině s obdělávanými lány polí a ostrůvky remízků na severozápadě od Vodňan. Zastavěné území části Chrást přechází při své východní hranici do lesního porostu a tvoří tím kvalitní přechod sídla v krajinu. V Pivkovicích se nachází při východní a západní hranici obce plochy zeleně, které mohou sloužit jako přechodová zeleň mezi krajinou a zastavitelnými plochami smíšenými obytnými. Na severu Pivkovic zastavitelné plochy bydlení, na východě plochy smíšené obytné a na jihu plochy výroby a skladování vytváří rizikové průniky do krajiny.

Správní území obce **Pohorovice** se nachází v mírně zvlněné až rovinaté krajině s obdělávanými lány polí na severu od Vodňan. Zeleň za hranicí zastavěného území Pohorovic a na severu části obce Kloub představuje příklad kvalitního přechodu sídla v krajinu. Na druhou stranu nekrytá hranice zastavěného území na východě části Kloubu je pro krajinu zátěží způsobenou negativním rozhraním. Podobně jsou pro krajinu zátěží i rizikové průniky zastavitelných ploch výroby a sladování na západě Pohorovic a na jihu části Kloub. Rizikové průniky tvoří rovněž plochy bydlení a plochy technické infrastruktury v části Kloub.

Správní území obce **Skočice** se rozkládá ve zvlněné krajině, která je z jedné části tvořená obdělávanými poli a z druhé strany plochami lesů. Jihozápadní hranice zastavěného území Skočic a rovněž jihozápadní hranice zemědělského areálu mezi Skočicemi a Lidmovicemi tvoří kvalitní přechod sídla v krajinu, způsobeného lesním porostem a zvýšeným terénem. Zbytek rozhraní daného areálu rovněž nepředstavuje negativní rozhraní, neboť jsou v okolí plochy zeleně, které tvoří přírodní bariéru. Z důvodů výšky budov areálů, které přesahují vzrostlou zeleň, je však areál výraznou negativní dominantou, neboť je viditelný poměrně z dalekého okolí. Zátěž pro krajinu představují rovněž rizikové průniky zastavitelných ploch bydlení a ploch smíšených obytných v části obce Lidmovice.

Správní území obce **Stožice** se rozkládá na jihozápadě od Vodňan v krajině z části pokryté obhospodařovanými lány polí, z části využívané pro pastviny, nebo ponechané v přírodě blízkému stavu. Významnou zátěž pro krajinu ve formě negativního rozhraní představuje plocha skládky mezi Stožicemi a Vodňany spolu s rizikovým průnikem sousedící zastavitelné plochy technické infrastruktury. Další zátěží jsou zastavitelné plochy technické infrastruktury a bydlení, které rovněž tvoří rizikové průniky. Naopak u západní hranice obce se nachází kvalitní přechod sídla v krajinu, neboť na zastavěné území obce navazuje lesní porost. Kvalitní přechod sídla v krajinu se rovněž

nachází na východě části Libějovické Svobodné Hory, kde zastavěné území obce přechází do lesního porostu.

Správní území obce **Truskovice** se rozkládá ve zvlněné krajině se sady, obdělávanými poli a lesním porostem jižně od Vodňan. Zátěží pro krajinu jsou zastavitelné plochy bydlení a plochy výroby a skladování, které tvoří rizikové průniky do krajiny. V jižní části obce plochy bydlení zátěž nepředstavují, neboť se tam nachází plocha zeleně. Rovněž v jižní části zastavěného území obce se nachází přechod sídla v krajinu přes vodní plochu, tomto případě přes vodní tok Malovického potoka.

Správní území obce **Vodňany** se rozkládá mezi Pískem a Prachaticemi v krajině, kde se střídají rovinaté plochy obdělávaných polí se zvlněnou krajinou využívanou pro pastvu či ponechanou v přírodě blízkém stavu. Při severní hranici zastavěného území Vodňan a v části obce Čavyně se nachází kvalitní přechody sídla v krajinu tvořeny přechodem v lesní porost nebo vodní plochu. Plochy rekreace nepředstavují významné riziko pro krajinu. V severní části Vodňan buď navazují na zastavěné území, nebo se nacházejí podél břehu Velké Okrouhlice. Významnou zátěží pro krajinu jsou negativní rozhraní zemědělských areálů v částech obce Křtětice, Pražák a Újezd. Rovněž zastavěné území tvořící negativní rozhraní v části Radčice. Další zátěží pro krajinu jsou rizikové průniky zastavitelných ploch smíšených obytných v části Pražák a plochy bydlení a plochy výroby a skladování na jihu a východu Vodňan.

6.1.5 Shrnutí

Zpracováním analýzy vazeb sídel a krajiny byly zjištěny tyto problémy, které jsou řešitelné v územně plánovací dokumentaci obcí:

- Nedostatečný přístup k významnému bodu v krajině
- Nedostatečné propojení do sousedního sídla
- Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení
- Negativní rozhraní zastavěného území a krajiny
- Rizikové průniky zastavitelných ploch
- Negativní dominanta

Tabulka 31 Souhrnná tabulka problémů v jednotlivých obcích, které vyplynuly z analýzy vazeb sídel a krajiny.

Správní území obce	Problém
Bavorov	• Nedostatečný přístup k vyhlídkovému bodu 9 z části obce Bavorov • Nedostatečný přístup ke Skočickému hradu z části obce Svinětice • Nedostatečné propojení z části obce Tourov do obce Leskovec • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní výrobních areálů • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Bílsko	• Nedostatečný přístup z části obce Bílsko ke Skočickému hradu

Správní území obce	Problém
	• Nedostatečné propojení z části obce Netonice do částí obce Chrást a Záluží • Nedostatečné propojení z části obce Záluží do částí obce Netonice • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní zemědělského areálu • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Budyně	• Nedostatečný přístup ke Skočickému hradu • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní zemědělského areálu
Číčenice	• Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní výrobních areálů • Rizikové průniky zastavitelných ploch • Negativní dominanta zemědělského areálu
Drahonice	• Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Hájek	• Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Chelčice	• Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní zemědělského areálu • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Krajníčko	• Nedostatečný přístup k vyhlídkovému bodu 5 • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní zemědělského areálu • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Krašlovice	• Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní ubytovacího zařízení • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Libějovice	• Nedostatečné propojení z části obce Libějovice do části obce Truskovice • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Měkynec	• Nedostatečný přístup k vyhlídkovému bodu 5 • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní zemědělského areálu
Pivkovice	• Nedostatečný přístup z části obce Chrást k vyhlídkovému bodu 2 a 3 • Nedostatečný přístup z části obce Pivkovice k vyhlídkovému bodu 2 • Nedostatečný přístup ke Skočickému hradu z části obce Pivkovice • Nedostatečné propojení z části obce Chrást do části obce Netonice • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Pohorovice	• Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní zemědělského areálu v části obce Kloub • Rizikové průniky zastavitelných ploch

Správní území obce	Problém
Skočice	• Nedostatečný přístup ke Skočickému hradu z části obce Lidmovice • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Rizikové průniky zastavitelných ploch • Negativní dominanta Výrobní a obchodní družstvo Lidmovice
Stožice	• Nedostatečný přístup z části obce Libějovické Svobodné hory k vyhlídkovému bodu 10 a 11 • Nedostatečný přístup z části obce Stožice k vyhlídkovému bodu 16 • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní skládky • Rizikové průniky zastavitelných ploch • Negativní dominanta skládky TKO
Truskovice	• Nedostatečné propojení z části obce Truskovice do části obce Libějovice • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Rizikové průniky zastavitelných ploch
Vodňany	• Nedostatečný přístup z části obce Radčice k vyhlídkovému bodu 18 • Nedostatečné propojení z části obce Křtětice do části obce Pražák • Nedostatečné propojení z části obce Pražák do části obce Křtětice • Naddimenzované zastavitelné plochy pro bydlení • Negativní rozhraní výrobních areálů • Rizikové průniky zastavitelných ploch • Negativní dominanta průmyslového areálu mezi ulicí Holečkova a Nádražní, sídliště Škorny a budov na ulici Výstavní a provozu Vodňanského kuřete

Zdroj: IRI, s.r.o.

6.2 Krajinný ráz, hodnoty

Ochrana krajinného rázu představuje ochranu estetických hodnot krajiny představované souborem jejích přírodních, kulturních a historických hodnot. Obecně lze konstatovat, že hodnota krajinného rázu SO ORP Vodňany je nadprůměrná, jeho ohrožení naopak relativně podprůměrné spadající spíš do kategorie potenciálního ohrožení, či lokálního ohrožení hodnot (ale pro celý SO ORP významných, jako např. u Nového zámku v Libějovicích a přilehlého parku).

Ochrana před ohrožením krajinného rázu by při rozhodovacích procesech územního plánovaní měla v jednotlivých klíčových kategoriích sledovat následující podmínky a cíle:

<u>Přírodní hodnoty:</u>

- Zachování výrazu prostorové skladby lesních porostů, chránit prostorové vztahy mezi lesními komplexy a otevřenými zemědělskými plochami

- Zachování a podpora rozptýlené zeleně především na zemědělské půdě – solitéry, stromořadí, drobné remízky s důrazem na nivy vodních toků a další esteticky hodnotná místa krajinného rázu (např. okolí Libějovických Svobodných Hor, Čichtic)
- Podpora a obnova doprovodné zeleně vodních prvků (vodních toků a nádrží) s důrazem na péči a obnovy porostů na rybničných hrázích
- Ochrana a tvorba drobné nelesní vegetace na terénních vyvýšeních a horizontech (především druhořadého významu, významnější horizonty jsou převážně zalesněné)
- Obecně ochrana unikátního fenoménu rybničních soustav

Kulturní a historické hodnoty:

- Zachování charakteru osídlení v rybniční krajině a jejího projevu v krajinné scéně, včetně respektování jejich dominant (včetně ochrany jejich vizuálního projevu) a vyloučené rozvoje zástavby mimo kontakt s existující
- Přizpůsobení měřítka rozvojových ploch zástavby měřítku sídel a prostorového členění krajiny
- Zachování a obnova prvků a kompozičních vztahů Libějovicka a Lomecka, respektování drobných kulturních dominant a siluet vesnických sídel

Estetické hodnoty:

- Zachování měřítka krajiny včetně vyloučení možnosti umístění staveb vymykajících se z prostorového měřítka krajiny
- Omezení možností staveb a dalších zásahů do krajiny, která by snižovala dominanci vizuálního projevu rybničných soustav
- Respektování harmonického zapojení zástavby do existujícího krajinného rámce včetně vyloučení výrazně rušivých a měřítkově vybočujících prvků a optického odclonění rušivých projevů průmyslové činnosti (fotovoltaika, těžba aj.)

6.3 Rizika pro ochranu přírody a biodiverzity

Snižování druhové bohatosti rostlin a živočichů jedním z největších problémů současnosti, který s sebou přináší různorodé důsledky včetně ekonomických. Územní studie krajiny není zaměřena na primární výzkum rizik pro biodiverzitu v konkrétních lokalitách, hlavním cílem kapitoly je syntéza dostupných informací o rizicích a jejich interpretace.

V ORP Vodňany se podle údajů z mapování biotopů projevuje většina rizik, kterým je vystavena biodiverzita v ČR[11] i obecně v EU[12]. Územní plánování může být důležitým nástrojem předcházení některých rizik, u jiných je zásadní spolupráce mezi správci produkčních ploch, správci chráněných území či jiných přírodně hodnotných území a územním plánováním, které v současnosti často není standardem.

11 Např. Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, kap. 3.5 (MŽP 2014)
12 Projekt Alarm, http://www.alarmproject.net/

1. **Problematika intenzivního a nevhodného hospodaření na orné půdě, TTP, v lesích a rybnících z hlediska množství a kvality biotopů** (podle informací z mapování biotopů a dalších podkladů).
    - **Intenzivní zemědělské hospodaření –** v ORP se nenachází obec s KES pod 0,3, nicméně je zde řada obcí s větší výměrou orné půdy. Mezi typické důsledky patří znehodnocení jiných přírodních ploch kvůli eutrofizaci a dalším dopadům.
    - **Zalesňování či jiná změna využívání u hodnotných nelesních biotopů (sekundární trávníky, mozaiky, mokřady) –** zalesňování (typicky monokulturami jehličnanů) cenných přírodně hodnotných ploch, jakými jsou typicky trvalé travní porosty, představuje významné ochuzení přírodních hodnot v krajině. V návrhové části ÚSK bude dodán shapefile vymezující tyto biotopy.
    - **Intenzivní lesnické hospodaření** – pro přírodní hodnoty v území je problém necitlivá těžba u hodnotnějších lesních biotopů, nové výsadby, které neodpovídají vhodnému druhovému složení (např. monokultury smrku a borovice na stanovištích nevhodných pro smrky), změna hydrického režimu kvůli pojezdu těžké mechanizace.
    - **Absence hospodaření mimo hlavní produkční lokality** (tzn. meze, některé travní porosty, dřevinné prvky) – hospodaření spadá pod socioekonomické faktory ovlivňující biodiverzitu. V územním plánování toto riziko nelze přímo ovlivnit, nepřímé možnosti zahrnují lepší zpřístupnění lokalit pro údržbu. Analýza údržby jednotlivých stanovišť přesahuje zaměření ÚSK.
    - **Eutrofizace rybníků** – podle mapování biotopů je část rybníků v ORP eutrofizována nebo jinak degradována, obvyklou příčinou snížené kvality bývá hospodaření. Např. kvalita rybníků východně od Vodňan je kvůli silnému zarybnění hodnocena špatně, přesto jsou na tyto plochy vázány některé

   Je potřeba podotknout, že územní studie krajiny se managementem území přímo nezabývá, ale je potřeba počítat s dopady výše zmíněných jevů na přírodní hodnoty v krajině. Územní plánování může pomoci vymezením biotopů, u kterých je riziko a dalšími opatřeními, např. zaváděním ochranných zón u VKP nebo ZCHÚ ohrožených např. eutrofizací ze zemědělství (více viz bod eutrofizace níže).
2. **Klimatická změna**, která se projevuje zvýšenými teplotami, nárazovějšími srážkami znamenajícími menší dostupnost vody a extrémními povětrnostními jevy, má už v současnosti mnohostranné dopady na ekosystémy[13]:
    - Dopady na vegetační stupňovitost – kvůli zvýšeným teplotám je předpokládán posun výskytu lesních i nelesních druhů, obecně směrem z nižších do vyšších nadmořských výšek, tedy směrem za podobnými teplotními vláhovými podmínkami. Je odhadováno, že rozmístění vegetačních stupňů se v následujících desetiletích bude postupně přesouvat směrem do vyšších nadmořských výšek, tj. na místě současného 3. VS (dubobukového, aktuálně 300–500 m n. m.), budou podmínky vhodné pro druhy 2. VS (bukodubového, aktuálně 200-400 m n. m.). Pravděpodobné škody

[13] Trnka M. et al. 2015b: Odborné analýzy lesnicko-hospodářské, klimatologické, pedologické a zemědělské pro účely řešení projektu číslo EHP-CZ02-OV-1-039-2015 s názvem „Komplexní plánovací, monitorovací, informační a vzdělávací nástroje pro adaptaci území na dopady klimatické změny s hlavním zřetelem na zemědělské a lesnické hospodaření v krajině“ Souhrnná výzkumná zpráva. Více na www.adaptan.net,

v lesnictví už byly popsány[14], začínají se výrazněji projevovat; v současnosti je dobře patrné vysychání lesních dřevin.

- **Lze očekávat dopady na lužní lesy, mokřadní a vodní biotopy kvůli výkyvům v množství vody na stanovišti včetně působení odparu.** V ORP Vodňany se může jednat např. o tyto biotopy: V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, mozaiky s převahou V1, L7.2 (Vlhké acidofilní doubravy), T1.5 Vlhké pcháčové louky (poměrně rozšířený biotop), několik lokalit T1.9 (Střídavě vlhké bezkolencové louky), M1.7 Vegetace vysokých ostřič (relativně častý výskyt). Už v minulosti se na části biotopů podepsaly změny vodního režimu.
- Lze očekávat zvýšenou zranitelnost některých druhů vázaných na vodu, kdy nedostatek vody v důležitých vývojových fázích může ohrožovat populace na konkrétních lokalitách (např. vysychající mokřady).
- V ZCHÚ zaměřených na ochranu mokřadních a bahenních rostlin a obojživelníků je vhodné provést hodnocení, jak výrazně mohou předmět ochrany ovlivnit dopady klimatické změny. Vhodná opatření v některých případech se mohou týkat územního plánování (př. vymezení nových tůní, revitalizace částí toků).

3. **Eutrofizace, ruderalizace a působení chemikálií** – v případě eutrofizace se jedná o dlouhodobý problém nadměrného přísunu živin (s deštěm nebo splachem) s následným negativním dopadem na podmínky stanoviště. Následkem je např. zarůstání cennějších lokalit nitrofilními druhy, znehodnocování travních porostů, mokřadů a dalších biotopů. Tento jev se podle mapování biotopů projevuje na mnoha biotopech v ORP. Expozice chemikáliím, jakými jsou pesticidy, a herbicidy často nepříznivě ovlivňuje stanovištní podmínky a působí toxicky na přítomné organismy. **V území je eutrofizaci vystaveno množství rybníků** (viz bod 1 výše). Snížení expozice chemickým látkám je účinnější řešit prevencí. **Územní plánování může napomoci v prevenci těchto rizik, zejména vymezením kvalitních ochranných zón** pro omezení splachu živin a chemikálií z okolních, nejčastěji zemědělských pozemků.
4. **Přetrvávající regulace částí vodních toků** (v místech, kde to není nezbytně nutné) – tento jev znemožňuje vyvinutí přírodě blízkých biotopů a výskyt druhů na ně vázaných. **Migrace, fragmentace a nedostatek „nových míst v krajině“** vhodných pro osídlení divoce rostoucími druhy rostlin a živočichů. Migrační prostor pro zachování populací a snižování fragmentace v krajině je zásadní pro to, aby se z krajiny tak jako doposud neztrácelo množství druhů. V současnosti je tento problém evidentní např. v zemědělských krajinách u druhů s menším teritoriem, jakými jsou př. motýli, koroptve či zajíci. Data týkající se migrace velkých savců existují[15], územní studie nabízí jejich interpretaci pro územní plánování. Rizikem z hlediska územního plánování představuje jakákoli výstavba v migračním koridoru (silnice, byty, průmyslové areály, rekreační výstavba, stavby pro účely výroby elektrické energie či jakékoli podobné stavby), dále vytváření jiných bariér (oplocené pastevní areály, vinice, pěstování rychle rostoucích dřevin, v lese obory ohraničené ploty), likvidace zeleně v krajině (i postupná a dlouhodobá), nemožnost překonat vodní tok (použití panelů, dlažby, oplocení). Používání běžných oplocenek v lesích by nemělo způsobovat problémy (Anděl a kol. 2010).

[14] http://www.klimatickazmena.cz/cs/vse-o-klimaticke-zmene/dopady-zmeny-klimatu-na-eu-a-cr-lesnictvi/

[15] Anděl P. a kol. (2010). Opatření na ochranu migrační propustnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec.

5. **Invazní druhy –** jedná se o nepůvodní druhy rostlin a živočichů, které se liší v možných škodlivých dopadech, kterými působí (hospodářských, ochranářských, zdravotních a dalších). Odborníky byl navržen stratifikovaný postup managementu podle rizik, která s sebou konkrétní druh přináší na konkrétním stanovišti.[16] Invazní druhy byly rozděleny do černého, šedého a varovného seznamu, přičemž v černém seznamu je 78 druhů rostlin a 39 živočichů; v šedém o něco méně druhů - 47 rostlin a 16 živočichů. Část z nich je doporučeno pouze sledovat, zatímco šíření druhů z černého seznamu je potřeba řešit.
   - Invazní druhy rostlin: mezi nejnebezpečnější druhy s nutností vymýcení se řadí druh bolševník velkolepý, stratifikovaný přístup vyžaduje např. trnovník akát, javor jasanolistý, netýkavka žláznatá, křídlatka česká, křídlatka japonská pravá, křídlatka sachalinská, zlatobýl kanadský, slunečnice topinambur a další
   - Silně se šířící původní druhy: jasan ztepilý
   - Invazní druhy savců: nejvíce nebezpečným s nutností vymýcení je norek americký a mýval severní, stratifikovaný přístup vyžaduje např. nutrie říční, ondatra pižmová, potkan, krysa obecná, psík mývalovitý či myš domácí/m. Západoevropská.
   - Invazní druhy ryb: stratifikovaný přístup vyžaduje střevlička východní, amur bílý, tolstolobik bílý, tolstolobik pestrý, okounek pstruhový, siven americký, sumeček černý, karas stříbřitý, karas ginbuna, hlaváčkovec Glenův a další
   - Invazní druhy bezobratlých: jediný druh označen nutností vymýtit je kleštík zhoubný, stratifikovaný přístup severoamerické druhy raků, krab bahenní, plzák španělský, klíněnka jírovcová, blešivec ježatý, slávička mnohotvárná, tasemnice, motolice obrovská a další

6. **Ztráta opylovačů –** představuje vážné riziko pro populace rostlin vázaných na opylovače. Toto riziko je zapříčiněno používáním chemikálií toxických pro hmyz, nedostatkem území, které chemikáliím vystaveno není, fragmentací stanovišť a dalšími faktory včetně změny klimatu[17]. Nebyla dohledána vhodná data, která by popisovala výši tohoto rizika pro účely ÚSK.

Obecně lze poznamenat, že v územích, kde je druhová bohatost i ekologická stabilita krajiny nízká a tedy je nízká i plocha hodnotnějších biotopů je v rámci územního plánování především potřeba vytvořit stabilizující plochy v krajině. Ochranu vzácných druhů v těchto lokalitách bez specifického managementu nelze ve větším rozsahu předpokládat. Na druhé straně pro chráněná území mohou představovat výše uvedená rizika značný problém, pokud předmět jejich ochrany je na dané riziko citlivým. V příloze Ochrana přírody jsou uvedena známá rizika pro a je dodána informace, zda může

[16] Pergl et al. (2016) Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. – NeoBiota 28: 1–37 http://neobiota.pensoft.net/articles.php?id=4824

17 Steffan-Dewenter et al. (2005). "Pollinator Diversity and Crop Pollination Services Are at Risk." *Trends in Ecology & Evolution* 20, no. 12 (December 2005): 651–52. http://www.yorku.ca/bugsrus/resources/publications/2005%20Steffan-Dewenter,%20Potts%20and%20Packer.pdf

územní plánování pomoci tato rizika snížit – v mnoha případech je to skutečně možné. Tyto informace budou využity v návrhové části ÚSK.

6.4 Ohrožení zemědělské půdy erozí

Erozní procesy jsou v přírodě přirozeným jevem, probíhají na horninách, půdě, na březích řek, koneckonců i půda samotná vznikla erozí matečné horniny, erozní procesy nelze zcela zastavit. Na rozdíl od zmíněné eroze „normální“ (geologické), zrychlená eroze smývá půdní částice v takové míře, že nemohou být nahrazeny půdotvorným procesem. Je ovlivněna nevhodnými zásahy člověka (například rozsáhlým odlesňováním) a způsobuje značné škody, ať již přímé - na produkčních a mimoprodukčních funkcích půdy, či nepřímé, např. v tocích a vodních nádržích. Eroze zhoršuje biologické i fyzikálně-chemické vlastnosti půd, zmenšuje mocnost půdního profilu, snižuje obsah živin a humusu, poškozuje plodiny, snižuje úrodnost. Erodované a transportované částice sedimentují ve vodních nádržích, příkopech, poškozují nemovitosti, což způsobuje sekundární náklady na sanace škod nebo odtěžení sedimentu, často daleko od zdrojové plochy. Rozpuštěné látky způsobují eutrofizaci vodních zdrojů. Proto je potřeba se proti zrychlené erozi bránit.

V naší zemi je zhruba 50 % orné půdy ohroženo vodní erozí a zhruba 10 % erozí větrnou.

Od 90. let jsme svědky snahy o napravení nepříznivého stavu krajiny. Došlo k vrácení půdy původním majitelům nebo jejich potomkům (byť zhruba 70 % vlastníků na svojí půdě nehospodaří, pronajme ji zemědělskému podniku a často dále neřeší, jak je o půdu postaráno). Rozvíjí se drobné hospodaření na zemědělské půdě, bioprodukce, klade se důraz na ekologii. Evropské instituce tlačí na ochranu přírody a krajiny, vypisují se dotační tituly na zlepšování stavu krajiny, realizace přírodě blízkých opatření. Byla zavedena evidence a ochrana ploch zachovaných v ekologickém zájmu (EFAs) a s nimi související složka přímých plateb, tzv. „greening“. Existují podpory pro začínající zemědělce, nově se uvažuje o zavedení limitu dotací na jeden zemědělský podnik. Tato opatření by měla podpořit menší (např. rodinné) farmy, které jsou v současnosti znevýhodněny proti podnikům s tisícovkami hektarů obdělávané půdy pobírajícím mnohamilionové podpory.

Nepřímým, avšak zdaleka nejúčinnějším nástrojem zásadně ovlivňujícím hospodaření na zemědělské půdě tak je navázání zemědělských dotací a podpor na dodržování standardů hospodaření (více v návrhové části). Nejúčinnějším nástrojem pro zavádění komplikovanějších protierozních opatření do krajiny jsou pak komplexní pozemkové úpravy (viz návrhová část). Nevýhodou některých podmínek je nastavení na **průměrnou** hodnotu sklonu bloku. Takové nastavení v podmínkách České republiky, kde nejsou výjimkou bloky o výměře nad 50-100 ha, nepostihne ty části bloků, které jsou skutečně ohroženy a vykazují často i viditelné projevy eroze (viz např. nastavení podmínek hnojení ve zranitelných oblastech definovaných nitrátovou směrnicí). Část opatření naopak zohledňuje lokální ohrožení (DZES 5), avšak samotné vymezení oblastí podle míry ohrožení je poměrně měkké a výběr možných půdoochranných opatření je široký, což na jednu umožní zemědělci vybrat opatření vhodné pro daný pozemek a osev, na druhou stranu se mnohdy dá potenciálně účinné, ale komplikující půdoochranné opatření zaměnit za opatření přípustné (požadované), leč v daném místě neúčinné.

V každém případě je účinnost agrotechnických a organizačních opatření na zemědělské půdě limitována. To, co v naší zemědělské krajině chybí, jsou prvky zpomalující odtok (či proudění vzduchu - pokud se budeme bavit o větrné erozi), zvyšující retenci, omezující erozní smyvy - zatravněné

údolnice, fragmentované bloky půdy, meze, průlehy, drobné krajinné prvky, remízy, výraznější střídání plodin v rámci jednoho bloku, travnaté pásy kolem vodních toků.

Zvláště se změnami klimatu, kdy se suchá období prodlužují a zintenzivňují a lokální přívalové srážky jsou nevyzpytatelné, budou nabývat tyto prvky na důležitosti. Bude zásadní zadržet vodu tam, kde jí bude zapotřebí v sušším období.

Erozní ohrožení povrchovým odtokem

Erozní výpočty (a navazující návrhy opatření) jsou obsaženy v různých dokumentacích. Obvykle jsou k dispozici v podobě náhledů výstupů či analýz bez možnosti stažení „plné“ verze, se kterou by bylo možné dále pracovat (klasifikovat, statisticky vyhodnotit, používat v dalších výpočtech). V ORP Vodňany se jedná se především o:

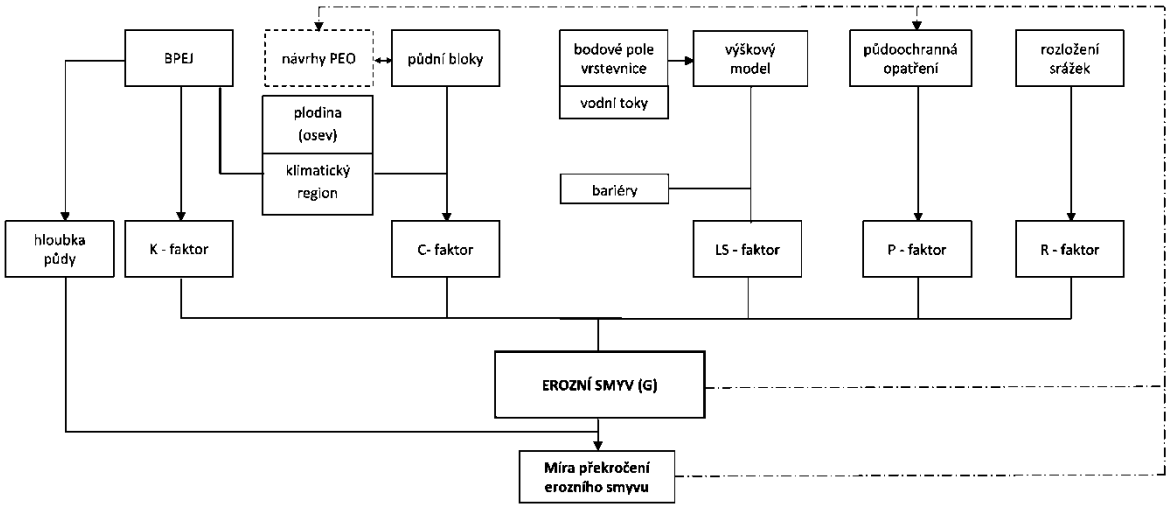
- Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice (Vodavkrajine.cz) – rozsáhlá analýza a návrhy protierozních opatření na území České republiky v několika podrobnostech řešení. Mapová kompozice obsahuje statistiku kvantifikující erozní smyv (před návrhy opatření) s identifikací jednotlivých půdních bloků LPIS nad rastrem erozního smyvu, který odpovídá využití ZPF k 1. polovině roku 2014 před návrhem opatření. Dále jsou v kompozici zobrazena navržená opatření na zemědělské půdě v kategorii území A, B (zonace) vázaná na půdní bloky LPIS včetně TPEO v zóně Aev.
- Registr LPIS - Portál farmáře (MZe ČR) – součástí jsou osevy (3 kategorie ploch s předepsanou úpravou osevu), vrstevnice, odtokové linie (se zvýrazněním erozně nebezpečných), typy protierozních opatření a vrstvy potenciálního ohrožení půd (maximální přípustná hodnota faktoru ochranného vlivu vegetace, třídy erozního ohrožení a stupně erozního ohrožení)
- SOWAC GIS (VÚMOP) - portál Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy. V sekci Veřejné mapové projekty jsou v náhledu dostupné vrstvy Maximální přípustná hodnota faktoru ochranného vlivu vegetace (C_p), Erozní ohroženost půd ČR vodní erozí ve vztahu ke koncepci DZES 5 (GAEC 2), Dlouhodobý průměrný smyv půdy (G), Faktoru délky a sklonu svahu (LS); Potenciální ohrožení zemědělského půdního fondu (orné půdy) větrnou erozí. Portál obsahuje i statistickou část pro jednotlivé správní celky.
- Územní plány – obvykle problém a řešení formulují vágně, ale v některých dokumentacích jsou problémy řešeny podrobněji, včetně specifických návrhů opatření.
- Územně-analytické podklady – v části zabývající se problémy k řešení v ÚPD jsou zmiňovány erozní problémy, jak s plošnou, tak větrnou erozí.
- Dokumentace pozemkových úprav, plán společných zařízení – návrh systému opatření, mimo jiné i s protierozní a protipovodňovou funkcí

Nezanedbatelný vliv na erozně-odtokovou situaci v území mají i návrhy dopravní a technické infrastruktury a dalších prvků v krajině (obchvaty, nové komunikace, cyklostezky, hráze, retenční prostory, revitalizace, obnovy alejí, výsadby, revitalizace apod.).

Při navrhování vhodných opatření pro minimalizaci erozního ohrožení zpracovatel budou tyto návrhy zohledněny.

Pro potřebu ÚSK bylo erozní ohrožení, jako podklad pro návrhy opatření v jednotlivých částech SO ORP Vodňany, vyhodnoceno zvlášť pro plošný smyv, ohrožení v nestabilizovaných drahách odtoku, ohrožení na speciálních a trvalých kulturách a pro větrnou erozi (jak z hlediska půdních vlastností, tak bariér proudění). Hlavním zdrojem dat byly vrstvy dílů půdních bloků z LPIS, BPEJ, DMR 4G, aktuální ortofota, terénní průzkumy a informace z dokumentací. Výpočet dlouhodobé ztráty půdy probíhal dle metodických postupů a tabelovaných hodnot uvedených v publikacích Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček, 2012), Metodický návod k provádění pozemkových úprav (2016), Atlas podnebí Česka (2007), Závislost faktoru protierozní účinnosti vegetačního pokryvu C na klimatickém regionu v Bioklima–Prostředí–Hospodářství (Kadlec, Toman, 2002). Pro potřeby výpočtu se tráva na orné a úhor (dočasné kultury) považovaly za ornou půdu (dále jen „orná půda“).

Obrázek 61 Metodický postup výpočtu eroze v ploše.



Zdroj: EKOTOXA

<u>Erozní ohrožení v ploše</u>

Míra erozního smyvu má úzkou souvislost s využíváním území (viz kapitola o zemědělství). Při posouzení míry ohroženosti pozemků plošným smyvem se vycházelo z běžně používané Univerzální rovnice Wischmeier - Smith (USLE - Universal Soil Loss Equation), v modifikaci USLE 2D, jejíž faktory se stanoví pomocí těchto podkladů:

- ze zjištěného klimatického regionu a kultury, resp. „průměrné“ plodiny faktor C,
- z výškopisu a bariér odtoku faktor LS (délka, sklon svahu),
- z digitální vrstvy BPEJ 1:5 000 faktor K (erodovatelnost půdy),
- faktor erozní účinnosti deště R byl nastaven na hodnotu 40, faktor protierozních opatření P na hodnotu 1.

Základní výpočet byl proveden v rozsahu bloků evidovaných v LPIS (k 31. 8. 2017).

Provedené výpočty byly dvojího druhu:

1. Rastr průměrné dlouhodobé ztráty půdy (G) ve variantě „průměrná plodina bez aplikace PEO“

Průměrný erozní smyv (v $t.ha^{-1}.rok^{-1}$), předpokládající na orné půdě střídání plodin širokořádkových i úzkořádkových, s běžným osevním postupem, bez aplikací speciálních půdoochranných postupů při zpracování půdy. Jedná se o výchozí variantu při identifikaci erozně ohrožených ploch.
Výpočet „průměrnou“ plodinou má výhodu v odstranění meziročních odchylek způsobených zařazením určité plodiny do osevního postupu a vyjadřuje lépe dlouhodobý trend erozního ohrožení na základě dlouhodobých osevů v oblasti. Nezohledňuje však některá specifika osevu (např. použití protierozních agrotechnologií nebo limitovaného výběru plodin na určitých pozemcích), což může být pro interpretaci erozního ohrožení jak výhoda (osev lze kdykoli změnit či lze upravit způsob obdělávání), tak nevýhoda (ohrožení nemusí odpovídat reálnému stavu na pozemku v daný rok). Metoda též nepodává informaci o potenciálním erozním ohrožení na plochách v současnosti zatravněných.

Tráva na orné a úhor, jako dočasně zatravněné, resp. neobhospodařované pozemky, byly ve výpočtu považovány za ornou půdu.

Tabulka 32: Nastavení faktoru ochranného vlivu vegetace

Kultura - název	C-faktor
Orná půda, tráva na orné, úhor, mimoprodukční plocha	0,204-0,229 (dle klimatického regionu);
Travní porost, rychle rostoucí dřeviny, ovocný sad, jiná (trvalá) kultura	0,005 (předpoklad zatravnění)
Zalesnění	0,001
Školka	0,45 (předpoklad nechráněného meziřadí)

Zdroj: Ekotoxa

2. Vektorová vrstva členící bloky (nebo jejich části) na 4 kategorie erozního ohrožení

Kategorie erozního ohrožení jsou odvozeny agregací vypočtených hodnot „překlopené“ rovnice USLE, kterou je možné vypočítat hodnotu dlouhodobé maximální hodnoty C-faktoru (faktoru ochranného vlivu vegetace), při které bude hodnota (dlouhodobých) smyvů v přípustných limitech, které byly nastaveny na 4 t/ha/rok u hlubokých a středně hlubokých půd a 1 t/ha/rok u mělkých půd. Tato hodnota je nezávislá na pěstované plodině a výpočet pokrývá i zatravněné plochy, protože vychází z přípustných limitů smyvu a ostatních faktorů erozní rovnice (délka sklon svahu, půdní vlastnosti, srážkové poměry). Podle míry erozního ohrožení lze identifikovat rozsah a přibližnou míru erozního ohrožení a navrhnout úpravu hospodaření.

- NEO – území není významně erozně ohroženo (C_{max}>0,1),
- MEO – mírné erozní ohrožení (C_{max} mezi 0,03 a 0,1),
- SEO – silné erozní ohrožení (C_{max} mezi 0,01 a 0,03),
- XEO – extrémně erozně ohrožené území (C_{max} pod 0,01).

Uvedené třídy se nemusejí shodovat s třídami erozního ohrožení prezentovanými na Portálu farmáře.

V problémovém výkrese je použita agregovaná vrstva míra erozního ohrožení na základě analýzy C_{max}.

Území ORP Vodňany se podle morfologie dá rozdělit zhruba na západní polovinu kolem Bavorova patřící do Šumavského podhůří – výškově členité, částečně zalesněné oblasti s četnými plochami travních porostů a sadů, a východní část kolem Vodňan náležející do Českobudějovické pánve, oblasti výrazně méně členité, prakticky bez zalesnění.

Výpočty ukázaly, že míra erozního ohrožení je v ORP Vodňany závisí především na lokalizaci daného pozemku – zatímco pozemky v ploché východní části jsou prakticky bez ohrožení, v západní části v podhůří ohrožení rychle roste až na ohrožení silné. Rozdílný poměr ploch jednotlivých kategorií ohrožení na orné půdě ukazuje tabulka: zatímco ve východní části území jsou pouze 3 % orné půdy mírně ohrožena, v západní části je 3,5 % orné půdy silně ohroženo a 31 % mírně ohroženo. V podhůří v západní části území se průměrné smyvy z orné půdy pohybují v rozmezí 5-15 t/ha/rok (nejvyšší hodnoty mají Hájek 15,6; Krajníčko 12,8; Měkynec 10,7; Bavorov 10,1), v průměru 8,5 t/ha/rok, na východě jsou na tom nejhůře Pohorovice s 4,7 t/ha/rok, ostatní obce mají výrazně nižší průměry (viz tabulka), v průměru 2,9 t/ha/rok.

Zásadním faktorem ovlivňujícím míru erozního ohrožení v ploše je délka a sklon svahu (v rovnici USLE topografický faktor LS). Rozsáhlé pozemky s absencí bariér odtoku nebo alespoň prvků odtok zpomalujících jsou obecným problémem zemědělské krajiny České republiky. Ve členitějším terénu pak k nepříznivému stavu způsobenému dlouhými svahy přispívá i vyšší svažitost.

V ORP Vodňany se nesetkáváme s četným výskytem zorněných pozemků s dlouhými svahy - jedná se o ojedinělé plochy např. v okolí Bílska, Měkynce, Krajníčka. Svahy s výraznějším erozním ohrožením jsou spíše krátké, ale sklonité a převážně ne příliš rozsáhlé. S výjimkou lokalit nad zástavbou nebo vodními plochami bude obsahem návrhu opatření převážně návrh doporučeného hospodaření na pozemku.

V širším pohledu, ve srovnání s ostatními ORP České republiky, ORP Vodňany v průměru (východní i západní část) vykazuje podprůměrné erozní ohrožení - zastoupení erozně ohrožených půd dosahuje 15,4 %, přičemž medián pro ORP ČR je 21 %.

Odhad dlouhodobé ztráty půdy při konvenčním obdělávání bez PEO je zhruba 38 tisíc t/rok z orné půdy v celém území při průměrném smyvu 5,5 t/ha/rok.

Eroze v drahách odtoku (DSO)

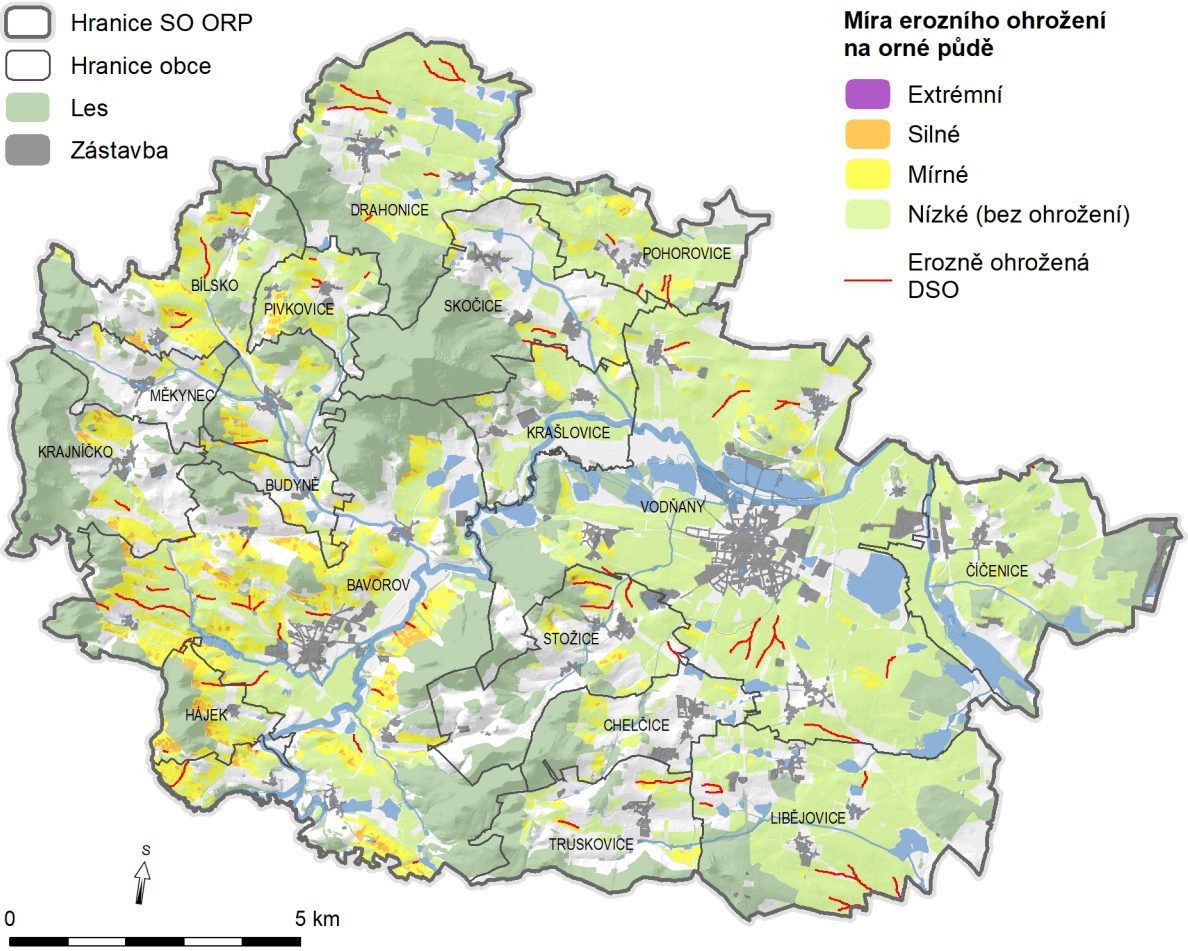
Na rozdíl od ohrožení povrchovým odtokem, identifikované potenciálně ohrožené dráhy odtoku jsou rozloženy po území poměrně rovnoměrně. V západní, svažitější části jich bylo identifikováno zhruba 18,5 km, ve východní části 14,5 km. Převážně se jedná o DSO výrazné a dlouhé.

Z analýzy zaústění erozně ohrožených DSO vyplývá, že z celkové délky 33 km (100 %) ústí 30 % do vodní nádrže či rybníka (3 % přes krátký úsek toku). Dalších 63 % délky ohrožených DSO je zaústěno do evidovaných vodních toků a melioračních příkopů (46 % přímo, 4 % přes stabilizovanou DSO, 13 % přes příkop nebo cestu). Pouze 7 % ústí do zástavby. Z uvedeného je zřejmé, že 37 % celkové délky

erozně ohrožených DSO ústí přímo či bezprostředně do vodních nádrží nebo zástavby a znamená tak zvýšené riziko s ohledem na ochranu majetku a jakost vod ve vodních nádržích. DSO nad zástavbou a vodními plochami bude v návrhové části věnována zvýšená pozornost. Ostatní DSO budou řešeny s ohledem na jejich parametry návrhem stabilizace nebo návrhem úpravy hospodaření na pozemku.

Největší délka potenciálně ohrožených DSO je v rozsáhlých obcích Drahonice, Vodňany, Bavorov, Libějovice.

Obrázek 62 Kategorie erozního ohrožení v současnosti, ohrožené DSO na orné půdě (podrobněji ve výkrese problémů).



Zdroj: EKOTOXA

Ohrožení na speciálních a trvalých kulturách

Na území ORP Vodňany se nachází 106 DPB ovocných sadů (převážně v obcích Truskovice a Chelčice), rozptýleně po území ORP se pak nachází dalších 33 malých DPB jiných kultur (jiná trvalá kultura, školka, RRD, zalesnění). Plochy těchto kultur jsou specifické především svojí relativní neměnností a různým způsobem ochrany svrchní vrstvy půdy v meziřadí. V návrhové části budou na speciálních a trvalých kulturách identifikovány části pozemků znamenající potenciální riziko v případě jejich nedostatečné stabilizace vhodným opatřením.

Povodí kritických bodů

Protierozní opatření navrhovaná v ploše povodí mají zpravidla i funkci protipovodňovou. Zvyšují retenci, zpomalují odtok. Umístěná v povodí kritického profilu na hranici zástavby mohou mít vliv na průběh případné povodňové situace, resp. na průtok v kritickém profilu. Většina orné půdy v povodích kritických profilů se nachází v obcích Bavorov, Stožice, Libějovice, Bílsko, Vodňany, Drahonice - protierozní opatření budou navrhována i s ohledem na pokrytí území povodími KB.

Větrná eroze

Větrná eroze je proces rozrušování půdního pokryvu a nezpevněných jemnozrnných sedimentů a jeho transportu do míst sedimentace. Rozhodující složkou větrné eroze je vítr, jehož unášecí síla je závislá na rychlosti, době trvání, četnosti a výskytu. Dalšími faktory ovlivňujícími míru větrné eroze jsou drsnost a vlhkost povrchu, vegetační pokryv, půdní vlastnosti (především velikost půdních částic), existence a typ překážek proudění vzduchu (velikost nechráněných půdních bloků, větrolamy).

Z hlediska **půdních vlastností** (erodovatelnosti) jsou považovány půdy v celém SO ORP Vodňany za neohrožené (viz WMS VÚMOP).

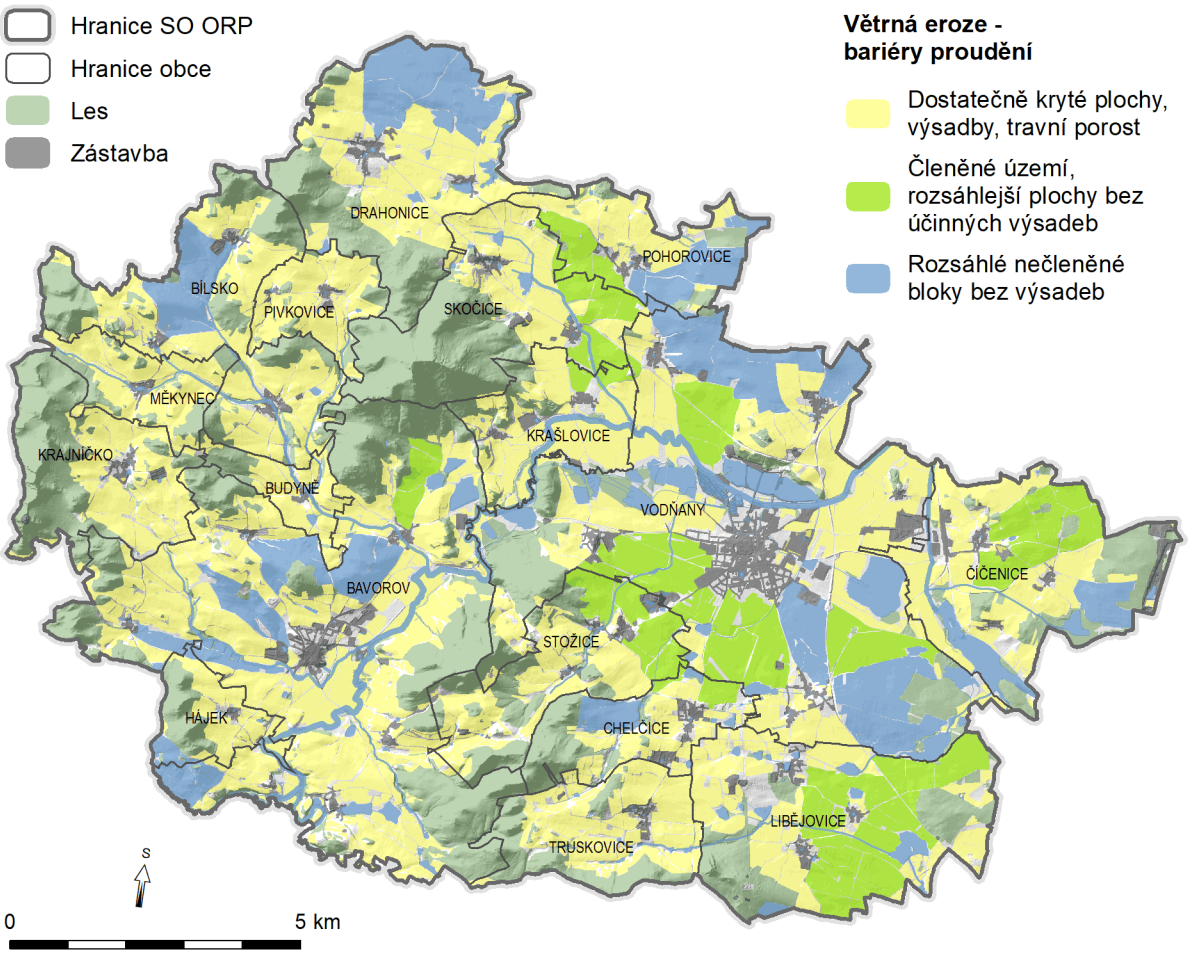
Území bylo dále vyhodnoceno se zaměřením na **výskyt/absenci bariér proudění** (výsadby, větrolamy, lesy, zástavba), velikosti nepřerušených bloků a morfologii terénu. S ohledem na ohrožení a předpokládané návrhy opatření bylo rozděleno na tři kategorie (viz mapka):

- území dostatečně kryté (bariéry proudění, rozptýlená zeleň, výsadby, menší bloky, zástavba, členité, rozsáhlé travní porosty)
- území rozčleněné cestní sítí, avšak s absencí účinných výsadeb či jiných bariér proudění (zhruba 18 km^2 v SO ORP Vodňany)
- rozsáhlé nečleněné bloky bez výsadeb (zhruba 16 km^2 v SO ORP Vodňany)

V západní, členité části území se nachází pouze několik málo rozsáhlých bloků, ve východní, ploché části, se nachází většina ploch bez účinných výsadeb a plochy velmi rozsáhlé, vhodné k rozčlenění (Číčenice, Vodňany, Libějovice, Pohorovice).

Návrhy opatření proti větrné erozi budou směřovány primárně na ohrožené půdy, nelze však pominout i rozsáhlé plochy členěné polními cestami či jinými liniovými prvky, avšak bez výsadeb, nebo rozsáhlé nepřerušené bloky s absencí překážek proudění i cest zajišťujících jejich průchodnost.

Obrázek 63 Rozdělení území podle velikosti půdních bloků a existence překážek proudění



Zdroj: Ekotoxa

Tabulka 33: Erozní poměry na evidované orné půdě, trávě na orné a úhoru v obcích ORP Vodňany

Název obce	Kód obce	Ztráta půdy povrch. odtokem z ev. kultur 2, 10, 11, konv. obdělávání		Kategorie míry erozního ohrožení (% ev.kultur 2, 10, 11)			Délka ohrožených DSO	Ohrožení větrnou erozí
		Prům. (t/ha/rok)	Sum. (t/rok)	XEO + SEO	MEO	NEO	(km)	(bod)
Bavorov	550809	10,1	13 130	4,6	38,3	57,1	7,22	2
Bílsko	550833	8,4	3 540	2,9	32,8	64,3	2,37	2
Budyně	560171	10,9	640	3,5	56,2	40,3	0,12	0
Číčenice	550965	2,9	1 670	0	1,2	98,8	0,09	2
Drahonice	551015	3,6	2 060	0	5,3	94,7	4,06	2
Hájek	561690	15,6	1 910	14,9	46,8	38,3	0,97	0
Chelčice	551139	5,9	550	0,2	18,7	81,1	0,01	1
Krajníčko	536342	12,8	1 610	7,1	53,8	39,1	0,36	0
Krašlovice	536806	3,4	710	0	9,2	90,8	0,53	0
Libějovice	551333	2,5	1 630	0	0,2	99,8	4,33	2
Měkynec	536415	10,7	330	2,7	56,7	40,6	0	0
Pivkovice	598887	5,0	850	2,5	24,0	73,5	0,59	0
Pohorovice	536911	4,7	1 580	0,3	9,2	90,5	1,27	2
Skočice	551741	4,5	820	0,2	10,7	89,1	0,75	1

Název obce	Kód obce	Ztráta půdy povrch. odtokem z ev. kultur 2, 10, 11, konv. obdělávání		Kategorie míry erozního ohrožení (% ev.kultur 2, 10, 11)			Délka ohrožených DSO	Ohrožení větrnou erozí
		Prům. (t/ha/rok)	Sum. (t/rok)	XEO + SEO	MEO	NEO	(km)	(bod)
Stožice	530034	5,3	950	1,7	16,4	81,9	2,38	1
Truskovice	536512	6,2	740	0,2	17,8	82,0	1,38	0
Vodňany	551953	3,0	5 230	0	3,7	96,3	6,61	3
Šumavské podhůří		*8,5*	*26 900*	*3,5*	*31,2*	*65,3*	*18,61*	*0,5*
Č-B pánev		*2,9*	*11 050*	*0*	*3,0*	*97,0*	*14,41*	*1,5*
Celkem/průměr		*5,5*	*37 950*	*1,6*	*15,8*	*82,6*	*33,02*	*1*

Zdroj: EKOTOXA (vlastní výpočty)

Návrhy protierozních opatření budou řešeny v kooperaci s etapami zabývajícími se průchodností krajiny, ÚSES a vodním hospodářstvím.

Podrobné vyjádření erozního ohrožení vodní a větrnou erozí se nachází ve výkrese problémů.

V kap. 7 (Souhrnné vyhodnocení) jsou v podobě kartogramů vyhodnoceny problémy v analyzovaných oblastech erozního smyvu (eroze v ploše, DSO, KB, větrná eroze) a souhrnný kartogram vyjadřující prioritu řešení eroze v ORP Vodňany.

6.5 Narušení vodního režimu, ohrožení povodněmi, suchem

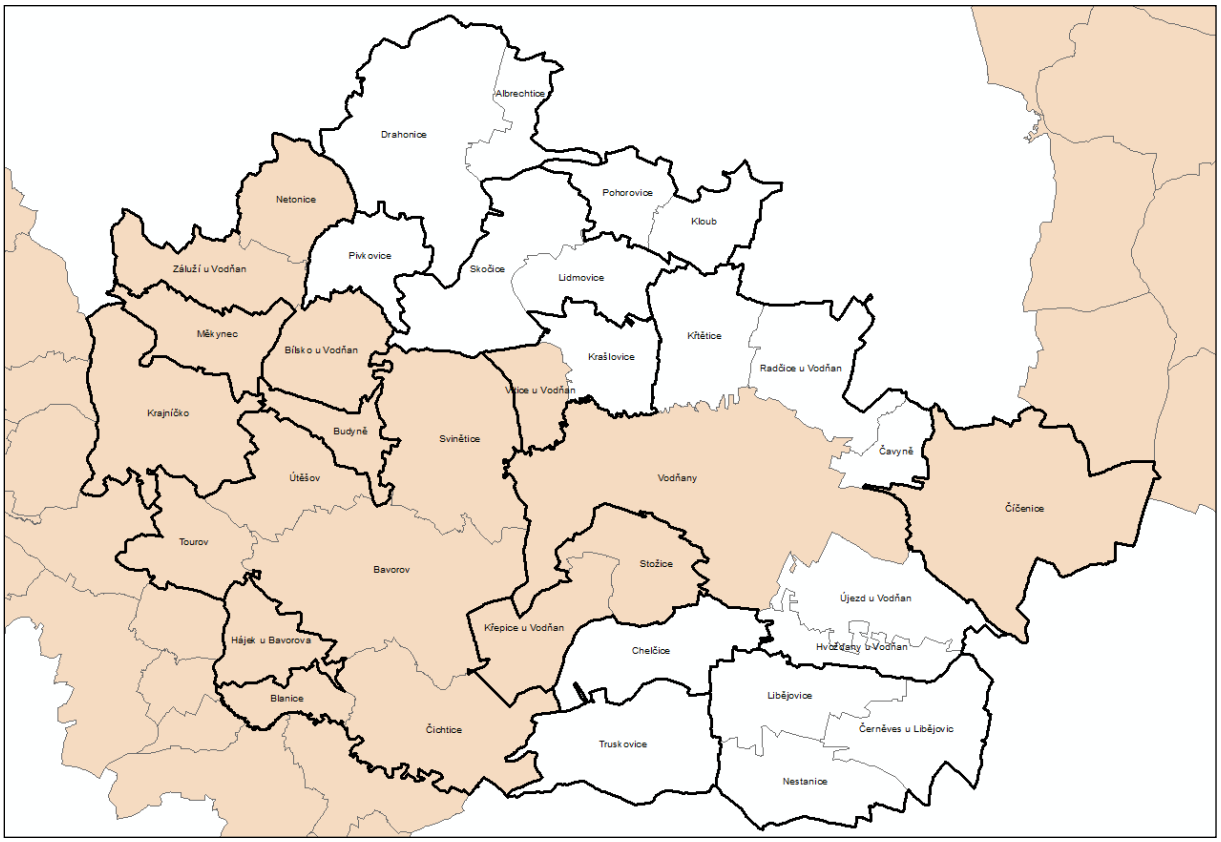
6.5.1 Existence velkých nepřerušených bloků orné půdy

Velké nepřerušené bloky orné půdy mohou být náchylnější k erozi půdy, způsobovat nižší retenci srážkových vod a tím i vyšší pravděpodobnost výskytu přívalových povodní. V SO ORP se vyskytují rozsáhlé bloky orné půdy právě v návaznosti na zástavbu obcí. Právě na těchto blocích je potřeba reagovat na dlouhodobý srážkový deficit v posledních letech opatřeními zvyšujícími retenční a infiltrační schopnosti území. Jedná se např. o revitalizace toků (vyšší frekvence přirozených rozlivů), obnovu mokřadů a tůní, protierozní opatření zadržující vodu a podporující vsakování v ploše povodí, výstavbu malých nádrží s propustným dnem pro podporu infiltrace vod, hloubení vsakovacích vrtů, retenční zasakovací průlehy, zatravnění údolnic aj. Uvedené bloky budou v rámci územní studie krajiny vytipovány.

6.5.2 Existence zranitelných oblastí

Zranitelné oblasti jsou území, kde se vyskytují povrchové nebo podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může docházet k nežádoucímu zhoršení jakosti vod. V SO ORP Vodňany se jedná o 18 katastrálních území.

Obrázek 64: Katastrální území spadající do zranitelných oblastí dle Nařízení vlády č. 262/2012, v platném znění

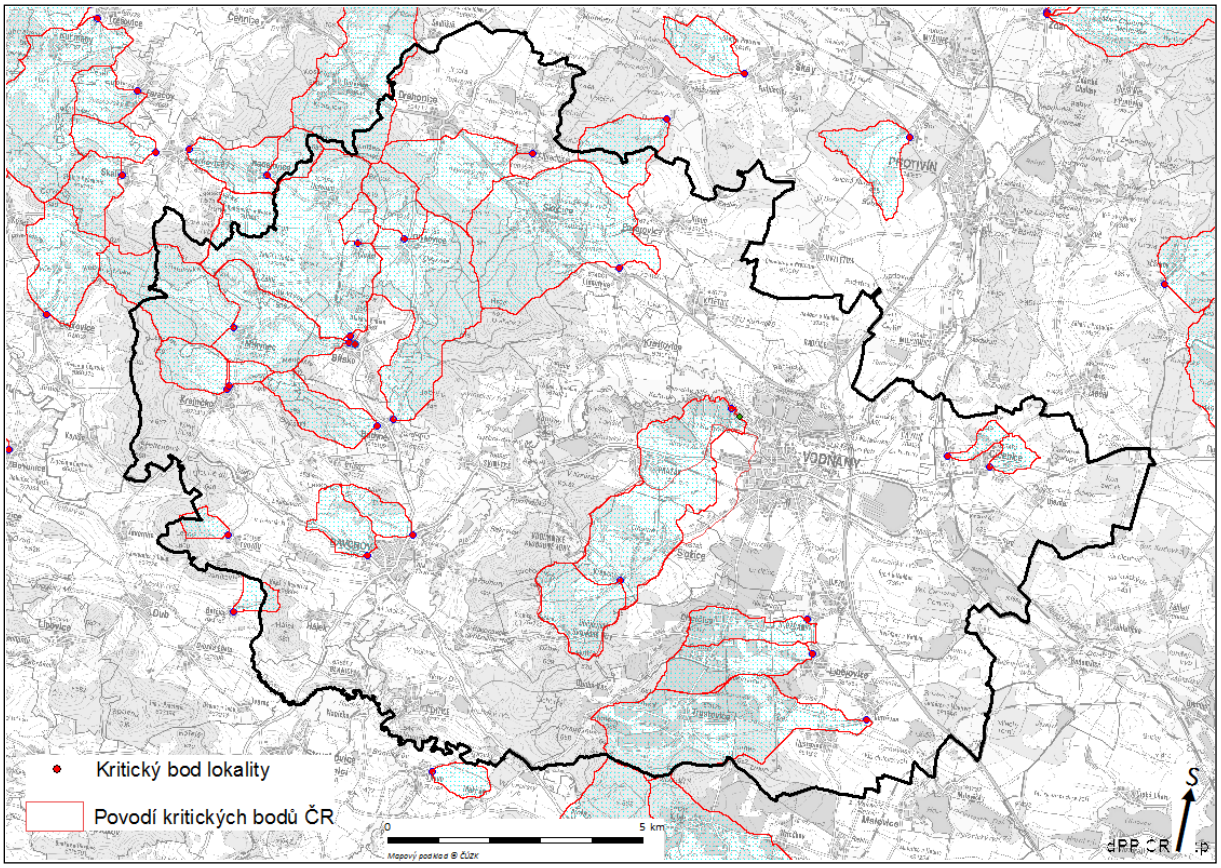


*hnědá barva znázorňuje dotčené katastrální území
Zdroj: Nařízení vlády č. 262/2012

6.5.3 Existence kritických bodů, potenciálně ohrožených míst přívalovými srážkami

V roce 2009 zpracoval Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. v rámci studie „Vyhodnocení povodní v červnu a červenci 2009 na území České republiky“ (dílčí část „Metodika mapování povodňového rizika“) analýzu, ve které identifikoval povodí, která jsou rozhodující z hlediska tvorby soustředěného povrchového odtoku z přívalových srážek s nepříznivými účinky pro zastavěné části obcí. Plochy se vztahují k jednotlivým „kritickým“ závěrovým bodům (profilům). Na území SO ORP Vodňany bylo Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i. (VÚV TGM) vygenerováno 21 kritických bodů, viz následující obrázek. Většina kritických bodů byla vygenerována na vodních tocích, ve více jako polovině sběrných ploch kritických bodů tvoří významnou část pokryvu orná půda.

Obrázek 65 Kritické body na území SO ORP Vodňany



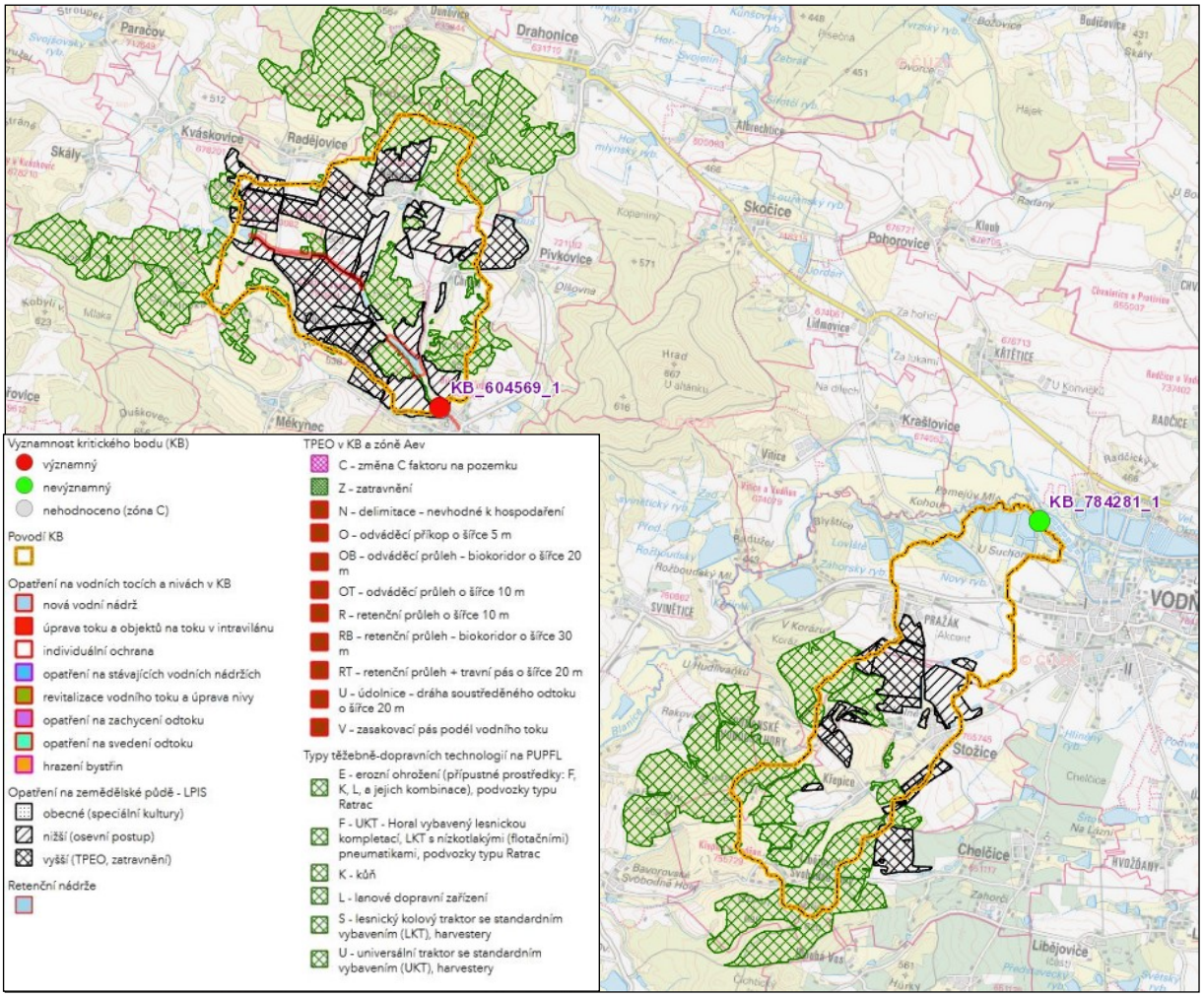
Zdroj: Povodňový informační servis Povodňového plánu České republiky, 2016

Jelikož kritické body definované VÚV TGM, v.v.i. byly generovány plošně (území ČR) na základě stanovených parametrů, tak v určitých případech nemusí být v území zahrnuta všechna kritická/problémová místa. To platí i obráceně – ne všechna definovaná kritická/problémová místa představují riziko pro zástavbu obcí. Přívalové srážky nemusí být potenciálním problémem pouze pro zastavěné části obcí, ale také např. pro vodní zdroje nacházející se ve sběrných plochách.

V roce 2015 byl ukončen projekt[18] celorepublikové úrovně, který mj. navrhnul opatření v povodí vybraných kritických bodů v rámci celé republiky. V SO ORP byla navržena opatření ve sběrné ploše kritického bodu ID 10802487 ve Vodňanech a ve sběrné ploše KB ID 10802592 v Bílsku.

[18] VÚV TGM, v.v.i. (2015) Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice. Dostupné online na www.vodavkrajine.cz

Obrázek 66 Návrhy opatření v povodí kritických bodů v SO ORP Vodňany



Zdroj: Šindlar a kol, VÚV TGM, v.v.i., 2015

Územní studie krajiny se výše identifikovanými sběrnými plochami a jejich rizikovostí bude zabývat.

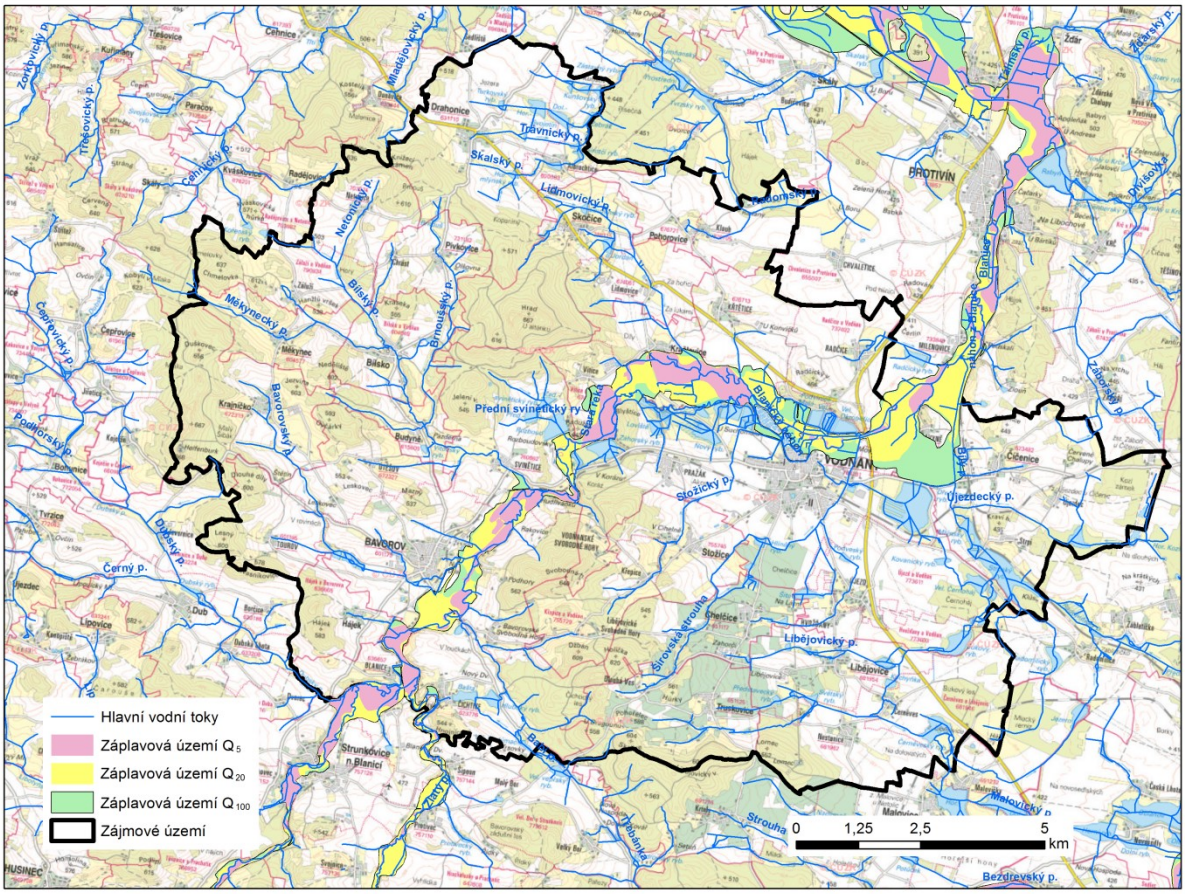
6.5.4 Existence zastavěných a zastavitelných ploch ohrožených záplavami

Za území nechráněná nebo nedostatečně chráněná před povodněmi mimo oblasti s významným povodňovým rizikem (viz výše) jsou považována ta zastavěná území, která jsou zaplavována již povodněmi vyšších četností, než je povodeň s přijatelnou úrovní celkového rizika. Doporučená úroveň ochrany podle pravděpodobnosti opakování povodňového nebezpečí je dle koncepčních dokumentů navržena takto:

- historická centra měst, historická zástavba – Q100;
- souvislá zástavba, průmyslové areály – Q50;
- rozptýlená obytná a průmyslová zástavba a souvislá chatová zástavba – Q20;

Jak již bylo uvedeno v kapitole Rozbor využívání volné krajiny člověkem, problém střetu zastavěných a zastavitelných ploch s vymezeným záplavovým územím se týká obcí Krašlovice, Bavorov, Číčenice, Vodňany a Hájek.

Obrázek 67 Vymezená záplavová území v SO ORP Vodňany



Zdroj dat: DIBAVOD

Ve IV. aktualizaci územně analytických podkladů včetně rozboru udržitelného rozvoje území SO ORP Vodňany jsou uvedeny obce ohrožené záplavami z toků, viz tabulka níže.

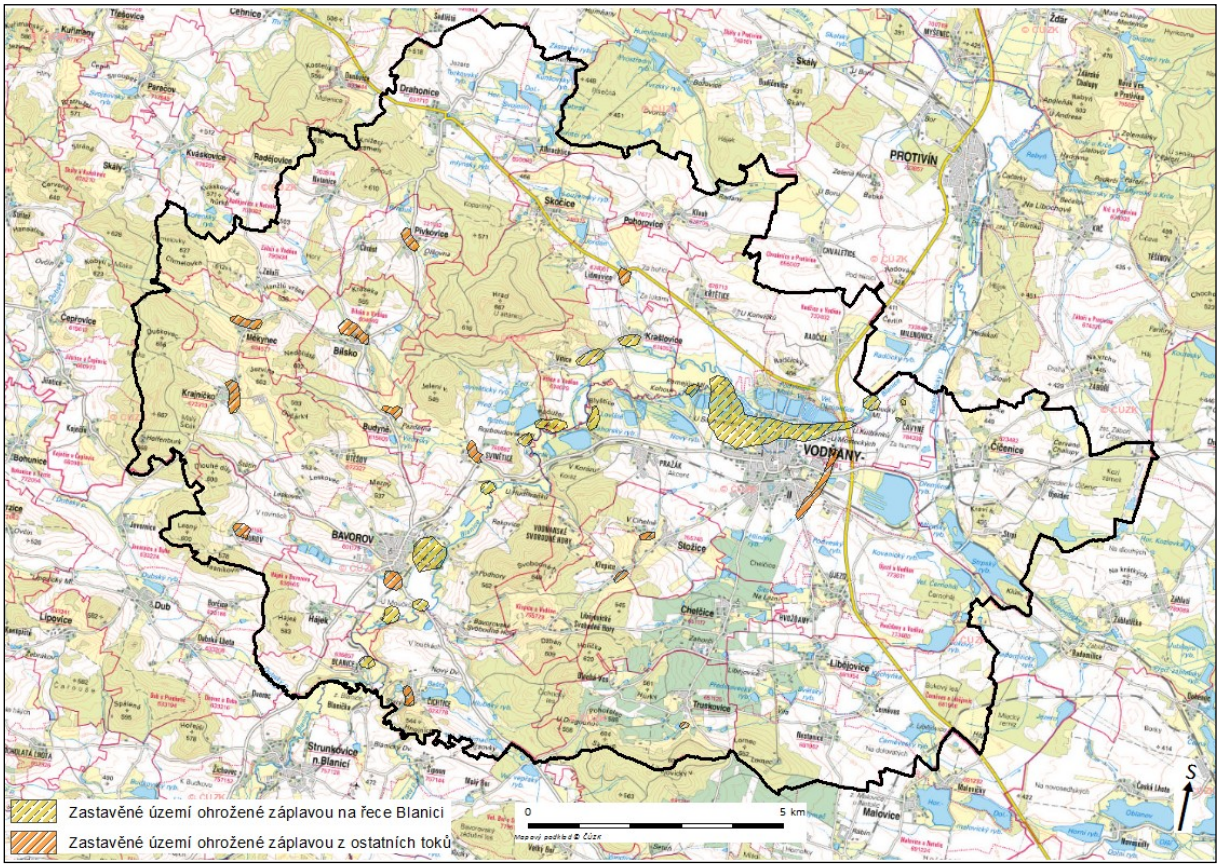
Tabulka 34 Ohrožení sídel SO ORP Vodňany záplavami

Katastrální území	**Vodní tok**	**Typ ohrožení**
Blanice	Blanice	Zastavěné území ohrožené záplavou na řece Blanici
Čavyně		
Krašlovice		
Křtětice		
Radčice u Vodňan		
Svinětice		
Vitice u Vodňan		
Vodňany	vodoteč od Hliněného rybníka, Blanice	Zastavěné území ohrožené záplavou i z ostatních toků
Bavorov	Blanice, Bavorovský, Zlatý a Bílský potok	

Katastrální území	**Vodní tok**	**Typ ohrožení**
Bílsko u Vodňan	Bílský potok	Zastavěné území ohrožené záplavou z ostatních toků
Budyně	Bílský potok, Brnoušský potok	
Číčenice	Radomilický potok	
Čichtice	Zlatý potok	
Krajníčko	Bavorský potok	
Křepice u Vodňan	Stožický potok	
Libějovice	rybniční přivaděč	
Lidmovice	Lidmovický potok	
Měkynec	Měkynecký potok	
Pivkovice	Brnoušský potok	
Svinětice	Bílský potok, Blanice	
Stožice	Stožický potok	
Tourov	Bavorovský potok	
Truskovice	Malovický potok	

Zdroj: RURÚ, 2016

Obrázek 68 Zastavěná území ohrožená záplavou z toků



Zdroj: RURÚ 2016

Část výše uvedených problémů byla řešena **Koncepcí protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje** zpracovanou v roce 2007 společností Hydroprojekt. Studie je dostupná na webových stránkách kraje. V návrhové části řeší protipovodňovou ochranu obcí Bavorov, Bílsko, Budyně, Libějovice a Vodňany. V roce 2015 byla zpracována Svazkem měst a obcí okresu Strakonice **Strategie území SO ORP Vodňany v oblasti předškolní výchovy a základního školství, sociálních služeb, odpadového hospodářství a protipovodňových opatření**. V rámci tématu 4. Protipovodňová opatření zmiňuje nově zpracovanou studii pod názvem **Studie odtokových poměrů a návrh protipovodňové ochrany obcí Bílsko, Budyně a Svinětice**. Obce Bílsko a Budyně jsou tedy z hlediska protipovodňové ochrany území aktuálně řešeny[19]. Strategie území SO ORP podrobně popisuje problémy jednotlivých obcí z hlediska povodňového ohrožení, přičemž také uvádí, zda byl problém řešen, zda je řešení v územním plánu obce a zda je problém uveden v problémovém výkrese Rozboru udržitelného rozvoje území.

6.5.5 Existence vodních toků se sníženou ekologickou hodnotou

V SO ORP Vodňany prošla úpravami většina vodotečí v území, přičemž smysluplnost a funkčnost některých historických úprav by bylo vhodné znovu posoudit, příp. provést revitalizace vodotečí. Revitalizace toků mohou být nástrojem ke zmírňování povodňových průtoků a efektivnímu zadržování vody v krajině, a to díky možnosti rozlivu vod do volné krajiny. Daným opatřením dochází k doplňování zásob podzemní vody v nivách, ale také k účinnému samočištění vody v případě, že nivu netvoří orná půda. Revitalizace toků se tedy ve vztahu k vodnímu hospodářství uplatňují v protipovodňové ochraně, ochraně jakosti vodních toků nebo v ochraně vodních zdrojů.

V roce 2015 byl ukončen projekt[20] celorepublikové úrovně, který mj. navrhnul pro většinu vodních toků České republiky typy opatření dle Šindlara a kol. (2008)[21]. V rámci uvedeného projektu bylo území ČR rozděleno do několika kategorií, které se řešily v různé podrobnosti. Pouze malá část území ČR byla řešena podrobně, ve zbylé části území byly navrženy jen hrubé koncepční návrhy opatření. Méně podrobně bylo řešeno i území SO ORP Vodňany. Na většině úseků vodních toků byla navržena „opatření podporující retenci v nivách“. Jedná se o soubor opatření využívajících stávající retenční prostory, ale i o opatření zahrnující technická protipovodňová opatření (systém řízené inundace). V rámci územní studie krajiny budou tyto vodní toky posouzeny z hlediska vhodnosti návrhu revitalizace toku.

[19] Svinětice jsou místní části města Bavorov.
[20] VÚV TGM, v.v.i. (2015) Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodě blízkými opatřeními v České republice. Dostupné online na www.vodavkrajine.cz
[21] Šindlar a kol. (2008): Přírodě blízká protipovodňová opatření na tocích a v nivách

Obrázek 69 Návrhy opatření na vodních tocích a nivách v SO ORP Vodňany

Zdroj: Šindlar a kol, VÚV TGM, v.v.i., 2015

6.5.6 Existence míst omezujících průtočnost vodních toků

Zúžený průtočný profil způsobuje při zvýšených vodních stavech vzdutí hladiny vody, která následně zaplavuje okolní pozemky a budovy, v horším případě dochází k částečnému nebo úplnému ucpání plávím s následným protržením objektu nebo překážky.

Omezení průtočnosti koryt vodních toků vzniká mj. i postupně zanášením splaveninami, kdy dochází ke snížení hloubky průtočného profilu a tedy ke snížení kapacity koryta. Častým místem zanášení splaveninami jsou příčné objekty na tocích. V SO ORP Vodňany byly identifikovány dvě jezové zdrže, které představují pro zájmové území místa omezující průtočnost vodního toku Blanice, viz tabulka níže.

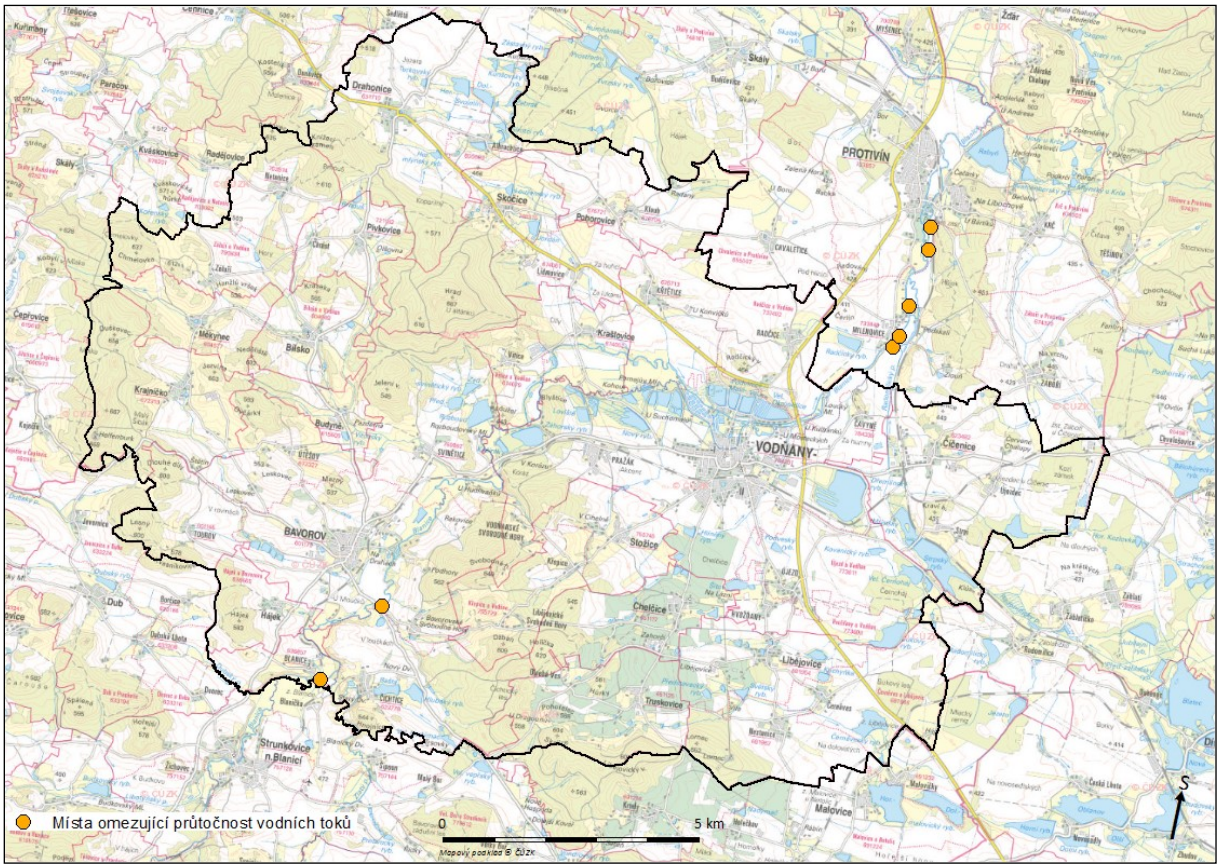
Tabulka 35 Místa omezující průtočnost vodních toků

ID VÚ	Pracovní číslo VÚ	Kraj	Vodní tok	Říční km	Obec/místní část	Komentář
HVL_1380	HV148	Jihočeský	Blanice	37,000	Bavorov	malá kapacita koryta pod jezem, ohrožení nemovitosti; nevhodné zúžení levobřežní hrázkou v podjezí do mostního otvoru lávky u limnigrafu, místo hrázky udělat přelivný průleh

ID VÚ	Pracovní číslo VÚ	Kraj	Vodní tok	Říční km	Obec/místní část	Komentář
HVL_1380	HV148	Jihočeský	Blanice	41,975	Blanice (Bavorov)	výrazně zúžené místo působící vyšší vzdutí – pod ústím náhonu u železnice – lokalita Pod Sady; zúžení dáno morfologií terénu pod prudkým svahem – užší údolní profil

Zdroj: Plán dílčího povodí Horní Vltavy, 2016; Koncepce protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje, 2007

Obrázek 70 Místa omezující průtočnost vodních toků



Zdroj dat: PVL, 2016

Znečištění a kontaminace složek prostředí

Z hlediska zaměření územní studie a charakteru území je analýza znečištění a kontaminace směřována zejména na půdu, vodu a částečně i ovzduší.

Pro hodnocení znečištění a kontaminace byly využity následující datové zdroje, které jsou podrobněji popsány v kapitole Studie, programy, koncepce a strategie:

- Plán dílčího povodí Horní Vltavy
- IS ARROW (ČHMÚ)
- Staré zátěže území a kontaminované plochy (ÚAP, jev č. 64)

- Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM, MŽP)
- Registr kontaminovaných ploch (RKP, ÚKZÚZ)
- Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO, MŽP)

6.5.7 Znečištění vod

K hodnocení kvality **povrchových vod** je možno využít klasifikaci, která je provedena v rámci Plánů dílčích povodí. Chemickým stavem útvaru povrchové vody se rozumí stav určený na základě hodnocení koncentrací prioritních látek uvedených ve Směrnici 2013/39/EU. Na území ORP Vodňany je 7 útvarů povrchových vod, z toho pouze jeden nedosahuje dobrého chemického stavu a to z důvodu nevyhovujících koncentrací polycyklických aromatických uhlovodíků.

Tabulka 36 Hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod

ID vodního útvaru	Název vodního útvaru	Hodnocení chemického stavu	Nevyhovující ukazatele
HVL_0410	Bezdrevský potok od pramene po Olešník (Svatopluk)	dobrý	-
HVL_1360*	Dubský potok od pramene po ústí do Blanice	dobrý	-
HVL_1370*	Zlatý potok od pramene po ústí do Blanice	dobrý	-
HVL_1380	Blanice od toku Dubský potok po Radomilický potok	dobrý	-
HVL_1390	Radomilický potok od pramene po ústí do Blanice, včetně Bílého potoka (pramenná část)	dobrý	-
HVL_1400	Blanice od toku Radomilický potok po ústí do toku Otava	nedosažení dobrého stavu	fluoranthen, benzo[a]pyren, benzo[b]fluoranthen, benzo[k]fluoranthen, benzo[g,h,i]perylen
HVL_2510*	Otava od toku Volyňka po tok Blanice	dobrý	-

** tyto útvary zasahují na SO ORP Vodňany pouze okrajově*

Zdroj: Povodí Vltavy

Pro hodnocení kvality **podzemních vod** bylo taktéž využito hodnocení provedené v rámci Plánu dílčího povodí Horní Vltavy. Na území SO ORP Vodňany se nachází čtyři útvary podzemních vod, z toho dva mají vyhovující chemický stav a dva nikoliv. Převažující plocha území SO ORP však spadá k vodním útvarům s vyhovujícím stavem.

Tabulka 37 Hodnocení chemického stavu útvarů podzemních vod

ID vodního útvaru	Název vodního útvaru	Hodnocení chemického stavu
21600*	Budějovická pánev	nevyhovující
63101	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy	vyhovující
63201*	Krystalinikum v povodí Střední Vltavy - jižní část	vyhovující
12300	Kvartér Otavy a Blanice	nevyhovující

** tyto útvary zasahují na SO ORP Vodňany pouze okrajově*
Zdroj: Povodí Vltavy

V poslední době je často diskutovaným tématem **kontaminace podzemní vody pesticidy**. Pesticidy se staly neodmyslitelnou součástí převládající zemědělské praxe. Přestože je deklarováno, že je většina pesticidů navržena tak, aby látky zůstaly a působily tam, kam byly aplikovány, a zároveň zde setrvaly jen po omezenou dobu, šíří se společně se svými metabolity v prostředí. ČHMÚ provádí dlouhodobý monitoring kvality podzemních vod, v posledních třech letech monitoringu se v 63 % z 692 sledovaných objektů vyskytovaly pesticidy, ve 43 % sledovaných objektů koncentrace pesticidů překročily limit 0,1 µg/l pro podzemní vodu a ve 31 % sledovaných objektů byl překročen limit 0,5 µg/l pro sumu pesticidů v podzemních vodách. V naprosté většině se jedná o metabolity herbicidů (metazachloru, metolachloru, alachloru, acetochloru a chloridazonu) používaných nyní či v minulosti pro ošetřování řepky olejné, kukuřice a cukrové řepy, tj. na plodiny převážně pěstované jako suroviny pro výrobu biopaliv (bionafta, bioetanol, bioplyn).

Na území ORP Veselí či v jeho okolí jsou následující odběrové objekty, ve kterých jsou odebírány vzorky podzemní vody pro potřeby monitoringu.

Tabulka 38 Odběrové objekty

Identifikátor	Název objektu	Vodní útvar podzemních vod	
VP1143	Němětice - vrt	63101	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy
VP1105	Horažďovice – vrt	63101	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy
PP0300	Horažďovice (Sv. pole) – pramen*	63101	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy
VP1103	Sušice (Dobršín) – vrt	63101	Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy
PP0301	Krty - pramen	63201	Krystalinikum v povodí Střední Vltavy
VP1136	Katovice (Střela) – vrt	12300	Kvartér Otavy a Blanice
VP1117	Krašlovice – vrt*	12300	Kvartér Otavy a Blanice
VP1115	Štěkeň – vrt	12300	Kvartér Otavy a Blanice

* v letech 2016 a 2017 zde nebyl překročen limit pro pesticidy v podzemních vodách

Zdroj: ČHMÚ, IS ARROW

Tyto objekty sledují kvalitu vod ve vodních útvarech 63101 Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy, 63201 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy a 12300 Kvartér Otavy a Blanice, které zasahuje i na území SO ORP Vodňany, proto hodnoty zjištěné zde jsou reprezentativní i pro uvedené území.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty sledovaných látek, pro které byl v roce 2016 překročen **limit pro podzemní vodu (0,1 µg/l)**. Pro rok 2017 pro tyto lokality prozatím ještě nejsou k dispozici data. Nejvyšší hodnoty a zároveň i nejvyšší počet látek s překročením bylo zjištěno na odběrovém místě Štěkeň. Problematické jsou alachlory, metolachlory, acetochlory, metazachlory a chloridazon, tedy rezidua nebo metabolity herbicidů používaných k ošetřování technických plodin.

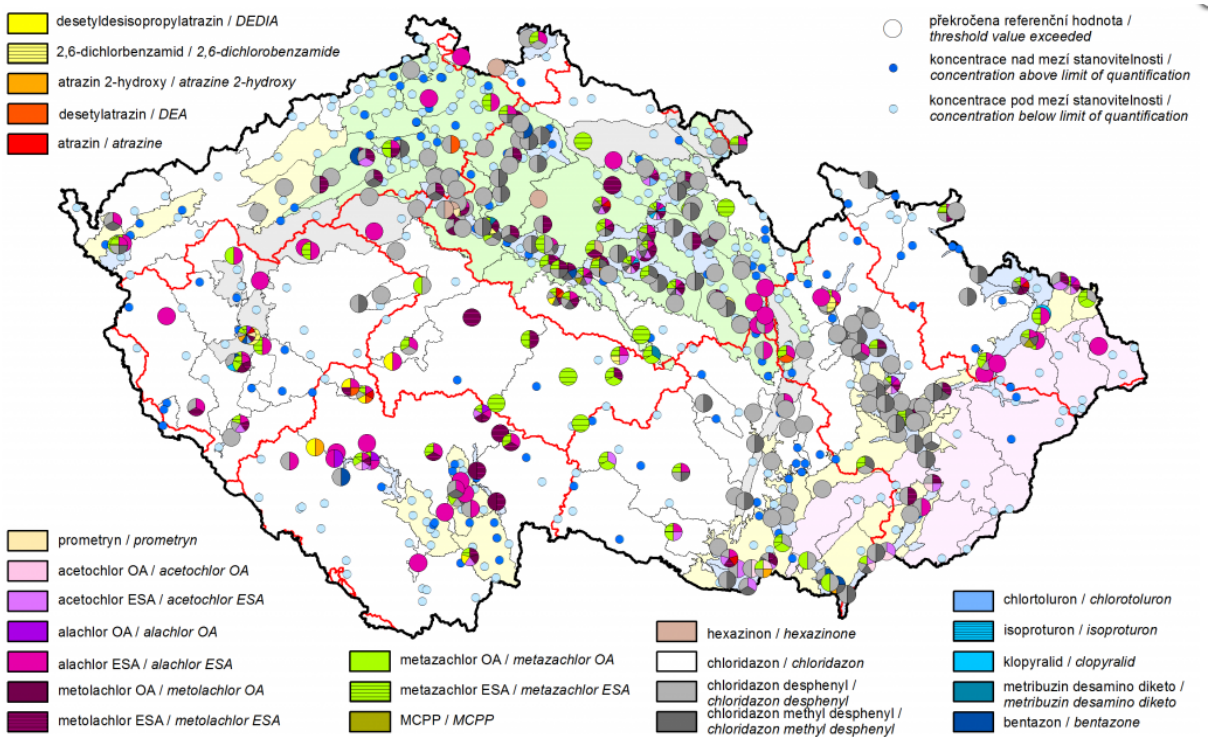
Tabulka 39 Koncentrace pesticidů a jejich metabolitů (µg/l)

Objekt	Datum odběru	alachlor OA	alachlor ESA	metolachlor ESA	metolachlor OA	acetochlor ESA	acetochlor OA	bentazon	atrazin 2-hydroxy	atrazin desethyl-desisopropyl	chloridazon desphenyl	metazachlor OA	metazachlor ESA
VP1103 Sušice (Dobršín)	X/16	0,03	0,53	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,36	0,10	0,03
	VII/16	0,03	0,43	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,30	0,10	0,03
VP1105 Horažďovice	X/16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,68	0,059	0,05	0,10	0,03
	VII/16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,40	0,19	0,05	0,10	0,03
VP1143 Němětice - vrt	IX/16	0,03	0,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,18	0,02	0,02	0,32	0,10	0,05
	VI/16	0,03	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,09	0,02	0,02	0,28	0,10	0,04
PP0301 Krty - pramen	X/16	0,03	0,13	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	0,10	0,06
	VII/16	0,03	0,13	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	0,10	0,05
VP1136 Katovice – vrt	X/16	0,11	0,49	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	0,10	0,03
	VII/16	0,12	0,47	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	0,10	0,03
VP1115 Štěkeň – vrt	X/16	0,03	0,37	0,52	0,09	0,73	0,22	0,03	0,02	0,02	0,05	0,27	1,10
	VII/16	0,03	0,39	0,61	0,11	0,70	0,25	0,03	0,02	0,02	0,05	0,33	1,18

Zdroj: ČHMÚ, IS ARROW

Následující obrázek ukazuje výskyt jednotlivých pesticidů v podzemních vodách v ČR v roce 2016, v dosahu ORP Vodňany je z něj patrné překročení referenčních hodnot pro bentazon, alachlory, chloridazon desphenyl a metazachlor, metolachlor a acetochlor.

Obrázek 71 Výskyt pesticidů a jejich metabolitů v podzemních vodách ČR v roce 2016



Zdroj: http://uroda.cz/chovani-pesticidu-v-pude-a-mozna-kontaminace-zdroju-pitne-vody/

Velká část území SO ORP Vodňany spadá mezi **nitrátově zranitelné oblasti.** Jedná se o katastrální území Bavorov, Bílsko u Vodňan, Blanice, Borčice, Budyně, Čepřovice, Číčenice, Čichtice, Dubská Lhota, Dvorec u Dubu, Hájek u Bavorova, Chvalešovice, Javornice u Dubu, Jiřetice u Čepřovic, Koječín u Čepřovic, Krajníčko, Křepice u Vodňan, Měkynec, Netonice, Stožice, Strunkovice nad Blanicí, Svinětice, Šipoun, Tourov, Útěšov, Vitice u Vodňan, Vodňany, Záboří u Protivína. V těchto oblastech jsou aplikována opatření ke snížení znečištění podzemních i povrchových vod způsobené dusičnany ze zemědělských zdrojů a předcházení dalšímu takovému znečištění, viz kapitola 5.3.1 Ochrana a využití vod.

Dalším závažným potenciálním či reálným zdrojem znečištění vod jsou **staré ekologické zátěže**. Dle ÚAP je na území Vodňany evidováno 13 starých zátěží území a kontaminovaných ploch. V aktuální databázi SEKM je jich evidováno pouze 6. Databáze SEKM je ve srovnání s daty v ÚAP očištěna od lokalit, které zde byly zařazeny v minulosti, ovšem po prověření bylo zjištěno, že tato místa nemusí být problematická (typicky jde o příklad skládek z databáze ČGS, které byly správci databáze SEKM přeřazeny do vedlejší tabulky a již se neaktualizují, neboť jde o místa vhodná ke skládkování bez indicií kontaminace.

Pro účely ÚSK byly jako rizikové vybrány ty lokality, kterým byly přiřazeny nejvyšší kategorie aktuálního a potenciálního rizika (A2-A3 a P3-P4). Dle databáze SEKM se na území ORP Vodňany nenachází lokalita, která představují aktuální riziko (kategorie A), jsou zde pouze dvě lokality představující potenciální riziko (kategorie P), které představují současně riziko i pro znečištění půd.

Tabulka 40 Staré ekologické zátěže představující riziko pro znečištění vod a půd

ID zátěže	Název	Katastr	Kategorie
18428002	Sedimenty rybníka Čežárka	Vodňany	P3
18428003	Rumpold O1 Vodňany s.r.o.	Vodňany	P4

Vysvětlivky: P3- kontaminace je potvrzena jen orientačně, malý rozsah dat neumožňuje definitivní hodnocení a závěry, nutný její průzkum, P4-žádné informace o kontaminaci, nutný její průzkum

Zdroj: MŽP 2017 (SEKM)

Sedimenty rybníka Čežárka Jedná se o rybník na východním okraji obce Vodňany. V rámci inventarizace SEZ (2009) zde byla zjištěna kontaminace sedimentů perzistentními organickými látkami, konkrétně PCB, zdroj kontaminace nebyl určen. Kontaminace byla potvrzena jen orientačně, malý rozsah dat neumožňuje definitivní hodnocení a závěry. **Podle aktuálních informací již proběhlo v roce 2011 odbahnění rybníka a jeho rekultivace**.

Rumpold O1 Vodňany s.r.o. Jde o průmyslový areál na jihozápadním okraji obce Vodňany. Vzhledem k charakteru výroby, při které dochází práci s látkami na bázi PCB, může docházet k lokálním únikům, havarijní situace nebyla zaznamenána. Pravděpodobnost ohrožení podzemních vod je malá. Jedná se o lokalitu, na kterou je nutno nahlížet jako na podezřelou; zatím nelze vyloučit nezbytnost realizace nápravného opatření.

6.5.8 Znečištění půdy

Kontaminace půd představuje hrozbu především z hlediska narušení funkcí jednotlivých ekosystémů, jakož i zdraví rostlin, živočichů a lidí. Druhotným jevem může být ztráta půdní úrodnosti a s tím spojené ztráty na výnosech. Kontaminace půdy znamená znečištění organickými nebo anorganickými látkami. V České republice jsou hlavními kontaminanty rizikové prvky a persistentní organické polutanty, které se do půdy dostávají převážně díky aplikaci pesticidů.

V registru kontaminovaných ploch jsou k dispozici data pouze z části katastrálních území, odběry vzorků půdy a následné chemické analýzy probíhají postupně, pokryta je zatím jen část území. Pro ORP Vodňany bylo provedeno vzorkování běžných půd na 13 katastrálních územích, z toho na **šesti** z nich bylo zjištěno překročení preventivních hodnot pro **běžné půdy,** překročeny byly hodnoty pro arsen, kadmium, chrom a nikl. V následujících tabulkách jsou uvedena katastrální území, na kterých bylo zjištěno překročení alespoň jedné preventivní hodnoty, překročená hodnota je zvýrazněna červeně. Vzorkování lehkých půd zde neproběhlo.

Tabulka 41 Průměrné koncentrace rizikových prvků v zemědělské půdě zjištěné extrakcí lučavkou královskou (mg.kg^{-1} sušiny) podle katastrálních území – k.ú. s překročením alespoň jedné preventivní hodnoty (dle vyhlášky 153/2016) – běžné půdy

Obec	Název k. ú.	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn
Bavorov	Útěšov	14,00	1,35	1,09	10,00	86,80	17,80	0,05	31,50	15,40	51,80	63,30
Bavorov	Bavorov	30,00	0,93	0,20	8,11	35,80	12,50	0,07	17,60	19,90	30,20	79,50
Číčenice	Číčenice	36,94	0,85	0,32	11,99	40,18	16,62	0,08	20,56	20,24	39,13	67,96

Obec	Název k. ú.	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn
Stožice	Stožice		0,85	0,25	18,34	254,36	23,28	0,05	106,07	18,50	57,60	71,07
Vodňany	Radčice u Vodňan		1,18	0,34	15,25	92,20	21,96	0,08	38,83	22,32	58,61	91,37
Vodňany	Vodňany		0,75	0,27	12,25	101,42	19,41	0,11	34,82	28,09	49,34	67,27

Zdroj: ÚKZÚZ 2017 (Registr kontaminovaných ploch)

Půdy mohou být stejně jako vody potenciálně i reálně kontaminovány **starými ekologickými zátěžemi** (viz předchozí kapitola).

6.5.9 Znečištění ovzduší

Znečištěné ovzduší má ve vztahu ke krajině obousměrný vztah - krajina a činnosti v ní mohou být zdrojem znečištění ovzduší (např. prašnost ze zemědělské činnosti, lesní požáry), na druhou stranu může být na krajinný povrch deponováno atmosférické znečištění antropogenního původu. Příspěvek znečištění ovzduší není pro potřeby Územní studie krajiny ve srovnání s jinými složkami životního prostředí klíčový, přesto však může být za jistých podmínek důležitý.

V letech 2016, 2015 a 2014 zde byl překročen roční imisní limit pro **benzo[a]pyren** (na 3,4; 3,9 a 3,3 % plochy území SO ORP). Ostatní imisní limity pro ochranu zdraví lidí (tedy ani Imisní limity pro PM_{10} a $PM_{2,5}$) zde v uvedených letech překročeny nebyly.

6.6 Těžba

K hlavním geologickým rizikům patří poddolovaná a sesuvná území, která jsou evidována i v rámci dat ÚAP.

Na území ORP Vodňany nejsou evidována žádná sesuvná území.

Poddolované území může obecně představovat omezení pro rozvoj obcí, například výstavby. Na území ORP Vodňany se nacházejí pouze poddolovaná území menšího rozsahu (v mapě bodová). Vznikly po těžbě lignitu, jílů a cihlářské suroviny, jejich projevem jsou např. drobné propadliny. Všechna se nacházejí mimo zástavbu, pouze v Radčicích u Vodňan se nacházejí v dosahu zástavby. Celkově tedy nepředstavují významnější omezení pro rozvoj obcí.

Výskyt poddolovaných území je znázorněn na mapě uvedené v kapitole 5. 4.

6.7 Prostupnost krajiny pro člověka

Současná úroveň prostupnost krajiny je historicky založena způsobem hospodaření v krajině a vztahy k okolí. Kvalitní prostupnost krajiny pro člověka umožňuje obyvatelům pohyb v prostoru extravilánu za účelem krátkodobé rekreace, která se odehrává především v blízkosti sídla. Dobře prostupná krajina také umožňuje středně a dlouhodobou rekreaci. V tomto případě lze z podstaty tohoto druhu rekreace považovat ještě i krajinu s omezenou prostupností za vhodnou. Pro využívání průchodu krajinou za účelem denní dojížďky do zaměstnání a do škol je již nezbytné, aby postupnost krajiny byla dobrá a pohyb se odehrával po kvalitních komunikacích umožnují bezpečnou cyklistickou a pěší dopravu.

Prostupnost krajiny pro člověka byla v rámci studie hodnocena na základě vzájemné dosažitelnosti jednotlivých sousedících sídel po komunikacích s velmi nízkou nebo nulovou intenzitou pohybu motorových vozidel. Jedná se především o místní komunikace III. a IV. řádu a účelové komunikace, pro omezený průchod také travní porosty. Způsob a metoda hodnocení je uvedena v Příloze III Metody a výpočty.

Zdrojovými daty pro hodnocení prostupnosti byla data Územně analytických podkladů, Základní báze geografických dat (ZABAGED) a Základní mapa 1 : 10 000. Konktrétně se jedná liniová geografická data silnic, místních a účelových komunikací, ostatních cest, pěšin, turistické trasy, cyklostezky, cyklotrasy.

Do analýzy bylo zahrnuto celkem 40 sídel, mezi kterými bylo z hlediska prostupnosti hodnoceno 92 propojení.

Výsledky analýz ukazují, že prostupnost krajinou je v 59 % zkoumaných propojení dobrá a pouze v 7 % je špatná.

Tabulka 42 Kvalita vzájemných propojení sídel

Kvalita prostupnosti	Počet propojení	Zastoupení (%)
dobrá	54	59
omezená	32	35
špatná	6	7

Zdroj: ÚAP 2016, ZABAGED, Ekotoxa 2017

Příčinou omezené prostupnosti krajinou jsou především bloky orné půdy, v některých případech kombinované s travními nebo lesním porostem. Jedná se o případy, kdy průchod krajinou je možný, ale omezeně. Omezení spočívá v komplikované návaznosti existujících komunikací, příp. v průchodnosti jen pro pěší, a to jen za příznivých podmínek umožňující např. průchod travním porostem mimo komunikaci.

Tabulka 43 Přehled propojení sídel s omezenou prostupností.

Název sídla	Název sídla	Příčina
Bavorov - Bavorov	Bavorov - Tourov	orná půda
Bavorov - Bavorov	Bavorov - Bavorov	orná půda
Bavorov - Čichtice	Hájek - Hájek u Bavorova	orná půda, travní porost
Bavorov - Tourov	Hájek - Hájek u Bavorova	orná půda
Bavorov - Útěšov	Budyně - Budyně	orná půda
Bavorov - Útěšov	Bílsko - Bílsko u Vodňan	orná půda, travní porost
Bavorov - Útěšov	Krajníčko - Krajníčko	travní porost
Bavorov - Útěšov	Bavorov - Bavorov	orná půda
Budyně - Budyně	Bílsko - Bílsko u Vodňan	orná půda
Číčenice - Číčenice	Vodňany - Vodňany	orná půda
Drahonice - Drahonice	Drahonice - Albrechtice	orná půda
Chelčice - Chelčice	Vodňany - Vodňany	orná půda, lesní porost
Krašlovice - Vitice u Vodňan	Skočice - Lidmovice	orná půda
Krašlovice - Vitice u Vodňan	Krašlovice - Krašlovice	travní porost
Krašlovice - Vitice u Vodňan	Vodňany - Vodňany	orná půda
Libějovice - Černěves u Libějovic	Libějovice - Libějovice	orná půda
Libějovice - Nestanice	Libějovice - Libějovice	orná půda
Měkynec - Měkynec	Bílsko - Bílsko u Vodňan	orná půda
Měkynec - Měkynec	Bílsko - Záluží u Vodňan	travní porost
Pivkovice - Pivkovice	Pivkovice - Pivkovice	orná půda
Pohorovice - Pohorovice	Skočice - Lidmovice	orná půda
Pohorovice - Pohorovice	Vodňany - Křtětice	orná půda
Skočice - Lidmovice	Pivkovice - Pivkovice	orná půda
Skočice - Lidmovice	Krašlovice - Krašlovice	orná půda
Skočice - Skočice	Drahonice - Drahonice	orná půda
Skočice - Skočice	Skočice - Lidmovice	orná půda, travní porost
Skočice - Skočice	Pohorovice - Pohorovice	orná půda
Vodňany - Újezd u Vodňan	Vodňany - Vodňany	orná půda
Vodňany - Újezd u Vodňan	Číčenice - Číčenice	orná půda

Název sídla	Název sídla	Příčina
Vodňany - Újezd u Vodňan	Číčenice - Číčenice	orná půda
Vodňany - Vodňany	Krašlovice - Krašlovice	orná půda, travní porost
Vodňany - Vodňany	Stožice - Stožice	orná půda

Zdroj: ÚAP 2016, ZABAGED, Ekotoxa 2017

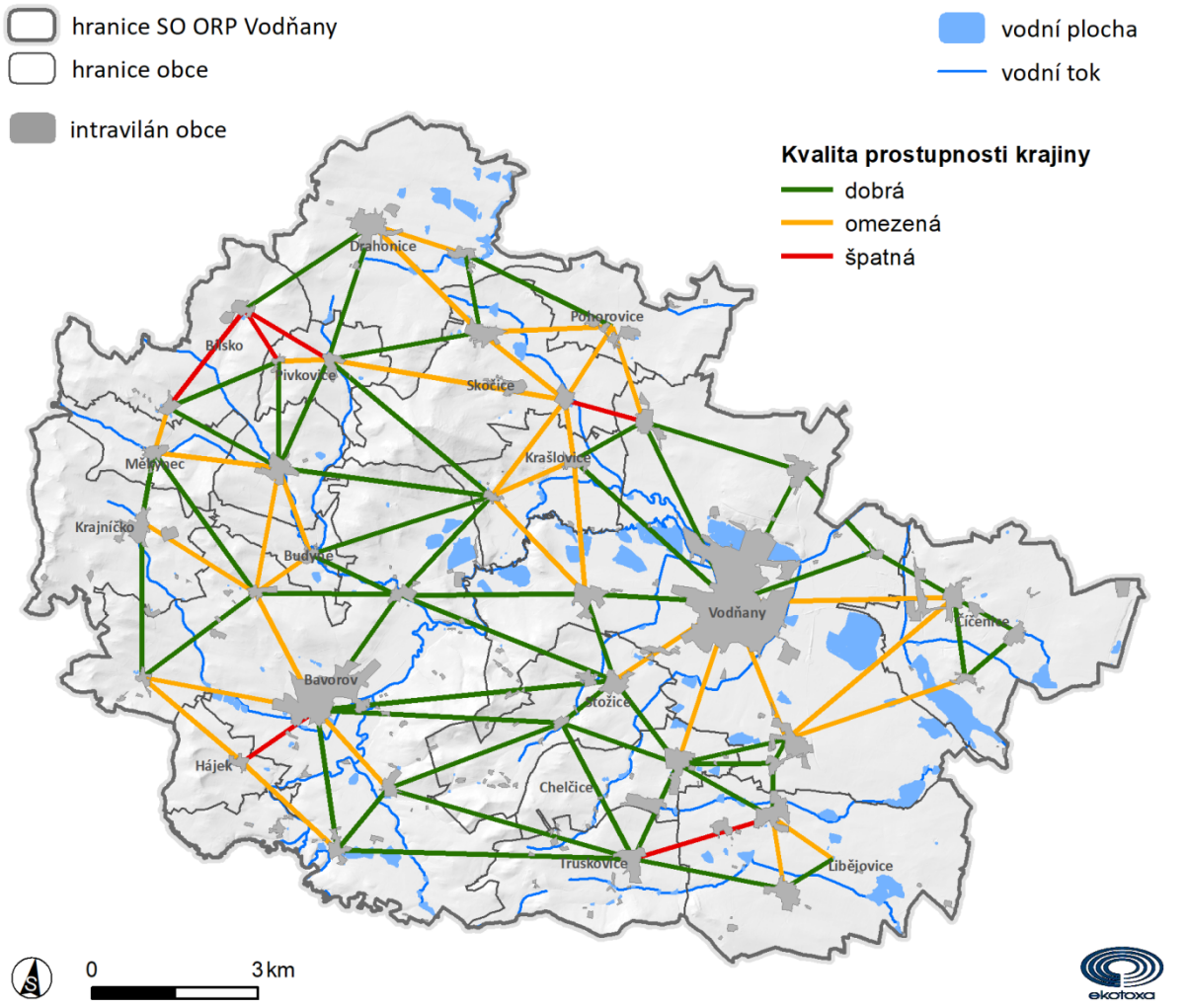
Z výsledků analýz příčin špatné prostupnosti krajinou vyplývá, že se jedná o úseky s nedostatečnou průchodností územím s bloky orné půdy, kde stávající cestní síť není mezi sídly plně propojena. Součástí analýzy bylo také stanovení nejkratší délky chybějícího propojení na základě vzájemně si nejbližší úseků komunikací. Skutečná délka propojovací komunikace se může od stanovené dle konkrétních místních podmínek lišit. Délka chybějící se propojení se pohybuje v rozpětí 0,3 - 1,7 km.

Tabulka 44 Přehled propojení sídel se špatnou prostupností.

Název sídla	Název sídla	Příčina
Bavorov - Bavorov	Hájek - Hájek u Bavorova	orná půda
Bílsko - Netonice	Bílsko - Záluží u Vodňan	orná půda
Bílsko - Netonice	Pivkovice - Pivkovice	orná půda
Bílsko - Netonice	Pivkovice - Pivkovice	orná půda
Skočice - Lidmovice	Vodňany - Křtětice	orná půda
Truskovice - Truskovice	Libějovice - Libějovice	orná půda, travní porost

Zdroj: ÚAP 2016, ZABAGED, Ekotoxa 2017

Obrázek 72 Kvalita prostupnosti krajiny



Zdroj: ÚAP 2016, ZABAGED, Ekotoxa 2017

Závěr

Prostupnosti krajiny pro člověka byla hodnocena na základě kvality vzájemné dostupnosti sousedících sídel po komunikacích s nízkou nebo nulovou intenzitou pohybu motorových vozidel. Jedná se především o místní komunikace III. a IV. řádu a účelové komunikace, pro omezený průchod také travní porosty.

Ve většině případů je prostupnost krajiny mezi sídly SO ORP dobrá a jen v 7 % je špatná. Špatná prostupnost je způsobena neprůchodným územím s bloky orné půdy. Délka chybějícího propojení se pohybuje od 0,3 do 1,7 km.

Zlepšení prostupnosti v nepříznivých případech je možné realizací stávajících návrhů v rámci územní plánovací dokumentace nebo komplexních pozemkových úprav. Dále také na základě identifikace původních cest, které nejsou dnes v krajině již patrné, ale jsou stále vedeny v záznamech katastru nemovitostí, případně jsou zachyceny na historických mapových podkladech (stabilní katastr, historické ortofoto z 50. let 20. stol.).

6.8 Fragmentace krajiny dopravou

Hodnocení fragmentace krajiny dopravou bylo provedeno na základě výsledků vytvořených dle metodické příručky Hodnocení fragmentace krajiny dopravou (Anděl a kol. (2005)). Dle této metodiky se definují oblasti, které jsou dosud považovány za nefragmentované dopravou a jsou označovány jako polygony UAT (unfragmented area with traffic). Polygony UAT lze považovat za konkrétní cenné prvky v krajině, které je třeba chránit. Je doporučeno s těmito plochami konfrontovat záměry v území a navrhovat praktická opatření k zachování jejich celistvosti. Metodika vymezení polygonů UAT a způsob jejich hodnocení je popsán v Příloze III.

Pro území správního obvodu ORP byla provedena prostorová analýza rozložení polygonů UAT, včetně hodnocení jejich kvality. Podkladovými daty pro analýzu byly metodicky vymezené polygony nefragmentované krajiny UAT (Anděl a kol. (2005)), jejichž hranice byly aktualizovávány na základě dat Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR (CSD2016).

Z výsledků analýzy vyplývá, že 83 % plochy SO ORP je pokryta polygony UAT, toto území je tedy dopravou nefragmentováno. Jedná se konkrétně o UAT polygony č. 24, 25, 28, 31 a 32. Na 48 % území správního obvodu se nachází polygony UAT velmi dobré kvality a na 36 % kvality dobré.

Tabulka 45 Přehled polygonů UAT na území SO ORP

Číslo UAT	Plocha UAT			Celková kvalita UAT
	celkem (km^2)	v rámci ORP (km^2)	v rámci ORP (%)	
24	113	3	3	velmi dobrá
25	158	58	37	dobrá
28	229	76	33	velmi dobrá
31	122	7	6	velmi dobrá
32	107	6	6	dobrá

Zdroj: ČÚZK, Cenia, Anděl a kol. 2005, ŘSD 2017, Ekotoxa 2017

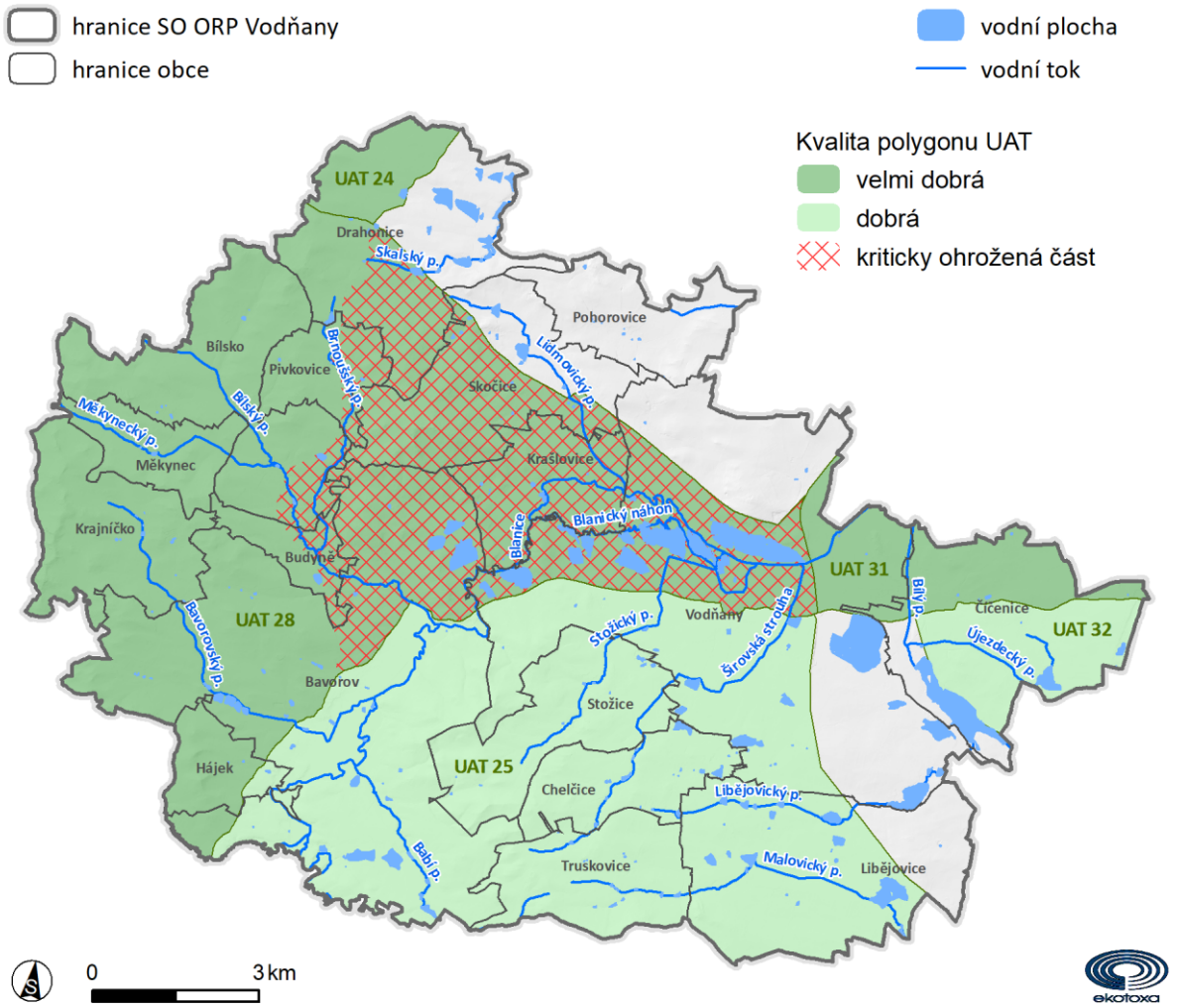
Analýza rozložení polygonů UAT byla provedena také pro jednotlivé obce. Viz **Chyba! Nenalezen droj odkazů.** Fragmentace krajiny dopravou po obcích.

Tabulka 46 Souhrn výsledků fragmentace krajiny dopravou v obcích SO ORP

Procentuální rozsah polygonů UAT v ploše obce	Počet obcí
100%	11
51 - 99 %	5
1 - 50 %	0
0%	1

Zdroj: ČÚZK, Cenia, Anděl a kol. 2005, ŘSD 2017, Ekotoxa 2017

Obrázek 73 Fragmentace krajiny dopravou dle rozložení polygonů UAT



Zdroj: ČÚZK, Cenia, Anděl a kol. 2005, ŘSD 2017, Ekotoxa 2017

V rámci územní studie byla hodnocena ohroženost stávajících polygonů UAT vývojem intenzity dopravy. Polygonem č. 28 prochází silnice II. třídy č. 140 v úseku Drahonice - Bavorov. Na této komunikaci intenzita dopravy překročila hodnotu 1 000 vozidel/24 hod. Tímto dochází k velmi pravděpodobnému dělení toho polygonu a v případě dalšího nepříznivého vývoje vznikne východně od této komunikace území fragmentované krajiny. Existence polygonu nebude ohrožena, může však dojít ke snížení jeho kvality na kvalitu dobrou a tedy vyššímu riziku jeho ohrožení do budoucna.

Závěr

Nefragmentovaná krajina se nachází na 83 % území správní území ORP. Nefragmentované území je pokryto polygony UAT s velmi dobrou a dobrou kvalitou. Kritické je ohrožení východní části polygonu č. 28, z důvodu zvýšení intenzity dopravy na komunikaci II/140.

Z hlediska zachování nefragmentovaných ploch je nutné při plánování záměrů výstavby a úprav komunikací v území akceptovat jejich existenci a preferovat varianty, které naruší jejich fungování co

nejméně. Spolu s těmito záměry prosazovat opatření umožňující migraci zvěře, ale spolu s řešeními, které budou redukovat mortalitu. Kvalitu stávajících polygonů lze zvyšovat rozšiřováním biotopů. Komplexní ochrana polygonů UAT přesahuje působnost SO ORP, jelikož se polygony nachází také na území jiných ORP.

Tabulka 47 Fragmentace krajiny dopravou po obcích

Název obce	Plocha obce (%)			
	UAT celkem	UAT celková kvalita		Mimo UAT
		Velmi dobrá	Dobrá	
Bavorov	100	54	46	0
Bílsko	100	100	0	0
Budyně	100	100	0	0
Číčenice	86	34	52	14
Drahonice	65	65	0	35
Hájek	100	84	16	0
Chelčice	100	0	100	0
Krajníčko	100	100	0	0
Krašlovice	100	100	0	0
Libějovice	79	0	79	21
Měkynec	100	100	0	0
Pivkovice	100	100	0	0
Pohorovice	0	0	0	100
Skočice	65	65	0	35
Stožice	100	0	100	0
Truskovice	100	0	100	0
Vodňany	66	34	32	34
SO ORP	**83**	**48**	**36**	**17**

Zdroj: ČÚZK, Cenia, Anděl a kol. 2005, ŘSD 2017, Ekotoxa 2017

6.9 Brownfields

Cílem studie je vytvoření passportu brownfiedů s uvedením limitů v dalším využití území (záměry ze ZÚR, ochrana přírody, krajinný ráz, kontaminace území). Výsledkem studie budou návrhy na využití území jednotlivých brownfields ve vztahu ke zjištěným limitům v území a jeho okolí. V analytické části je vytvořena databáze brownfields nacházejících se v krajině, či do krajiny výrazně zasahujících. Tyto brownfields budou předmětem návrhové části studie.

Brownfield je dle Agentury pro podporu podnikání a investic CzechInvest[22] nemovitost (pozemek, objekt, areál), která je nedostatečně využívaná, zanedbaná a může být i kontaminovaná. Vzniká jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity. Brownfield nelze vhodně a efektivně využívat, aniž by proběhl proces jeho regenerace. Tato teze je součástí Národní strategie

[22] Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest (2008): Národní strategie regenerace brownfieldů. Dostupná online: http://www.czechinvest.org/nsrbf

regenerace brownfieldů formulující cíle, ekonomický rámec a časový harmonogram aktivit k řešení této problematiky.

Cílem problematiky brownfields je jejich regenerace, celkové ozdravění území, rozšíření nabídky pro podnikatele, zlepšení životního prostředí ve všech jeho složkách a dosažení efektivního využití dříve zanedbaného území s ohledem na tvorbu kvalitní struktury osídlení i krajiny, při respektování kulturně-historických, ekonomických, ekologických i sociálních hledisek.

Pro tuto kapitolu byla využita data z různých databází a strategických dokumentů, konkrétně:

- Vyhledávací studie pro lokalizaci brownfieldů agentury CzechInvest
- Národní strategie regenerace brownfieldů
- Regionální informační servis (*http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/brownfields*) Centra pro regionální rozvoj České republiky
- Územně analytické podklady SO ORP Vodňany

Konkrétní zpracování dat z těchto podkladů lze najít v příloze I Vyhodnocení podkladů, kapitole 6.2.

Přehled všech brownfields nacházejících se v krajině či výrazně do krajiny vybíhajících, které budou řešeny v návrhové části studie je uveden v tabulce níže.

Tabulka 48 Brownfields nacházející se v extravilánu či výrazně vybíhající do krajiny v SO ORP Vodňany

Obec	**Popis lokality**	**Zdroj**
Bavorov (Čichtice)	Malá část bývalého zemědělského areálu s jednou budovou	ÚAP (RURÚ), 2016
Číčenice	Areál pro výrobu cihlářských materiálů	MAS Vodňanská ryba, z.s., 2016
Libějovice (Černěves)	Nevyužívaný zemědělský areál jižně pod obcí	ÚAP (RURÚ), 2016
Stožice	Nevyužívané zemědělské budovy ve východní části obce	ÚAP (RURÚ), 2016
Vodňany	Stožice – bývalá cihelna	RIS, 2008; Koncepce OPK JčK, 2008

Zdroj: uvedené v tabulce

Výše uvedené brownfields budou řešeny v návrhové části studie.

7 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ

Součástí souhrnného vyhodnocení je určení významných hodnot v území, problémů k řešení a nástin tohoto řešení v návrhové části pro každé z témat obsažených v územní studii krajiny. Vyhodnocení a zpřesnění typů krajiny ze ZÚR je obsahem Přílohy I kapitoly 2. Vyhodnocení ÚAP a určení jevů vhodných k jejich doplnění je součástí Přílohy II kapitoly 1.

7.1 Analýza vazeb sídel a krajiny

7.1.1 Přehled hodnot

Řešené území je typické poměrně zachovalou krajinou s řadou nemovitých památek. Zdejší krajina je zemědělsky využívaná, nachází se zde zachovalá síť polních cest vedoucích ze zastavěného území do volné krajiny a dále spojující sousední sídla. Zastavěná území menších obcí zapadají vhodně krajiny, např. obec Krajníčko a jsou obklopená plochami lesů a krajinné zeleně, které vytváří kvalitní přechody sídel v krajinu.

7.1.2 Stav ochrany, ohrožení

V řešeném území je vymezeno množství zastavitelných ploch pro bydlení, které nejsou vzhledem k prognóze počtu obyvatel v časovém výhledu 15 let zcela potřebné. Největší převis je u obcí Libějovice, Stožice, Pivkovice, Drahonice a Pohorovice.

V řešeném území se nachází několik výrobních areálů, které vytváří negativní rozhraní při pohledu z krajiny na sídlo.

Obec Drahonice a Skočice mají ve svých územních plánech již navržená opatření v podobě ploch zeleně, aby nevznikala nová negativní rozhraní.

7.1.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Jde především o vymezování ploch zeleně v zázemí stávajících výrobních areálů, jejich kultivace a intenzifikace jejich využití, při omezení zastavitelných ploch výroby na zelené louce.

Při vymezování nových zastavitelných ploch by měl být brán ohled na skutečnou potřebu záboru zemědělské půdy a na jejich umístění, aby nevznikaly negativní přechody zástavby do krajiny, případně společně s nimi vymezovat plochy zeleně.

Další potenciál je ve zlepšení přístupnosti významných bodů v krajině v okolí sídel.

7.1.4 Nástin odrazu v návrhové části

V návaznosti na předchozí kapitolu mohou být v návrhové části uplatněny tyto návrhy:

- návrh komunikací vedoucích k významným cílům v krajině (např. z Budyně ke Skočickému hradu)
- návrh komunikací propojující sousední sídla (např. Netonice - Chrást)
- návrh na omezení rozlohy zastavitelných ploch (např. Pivkovice)
- vymezování ploch zeleně mezi urbanizovaným prostředím a okolní krajinou (např. negativní rozhraní v Číčenicích)
- vymezování ploch zeleně na hranici zastavitelných ploch (např. Vodňany)

7.2 Hodnoty v území

7.2.1 Krajinný ráz

Přírodní hodnoty:

- Větší lesní celky Duškovec, Radovec – Knížecí kámen – Hrad, Koráz, Čichtický les: Rozsáhlé lesní porosty často s původními dřevinami nacházející se na nejvýznamnějších horizontech a obsahující drobné kulturní památky.
- Vodní toky a jejich údolí, především řeky Blanice a jejích přítoků (Dubský, Zlatý a Bílý potok): Meandrující toky, mrtvá ramena, břehové porosty a rozptýlená zeleň na TTP v nivách.
- Vodní plochy rybničních soustav především západně, severně a východně od Vodňan, menší pak v okolí Bavorova, Libějovic aj.: vodní plochy s významným přírodním charakterem, doprovodnými břehovými porosty včetně zaniklých hrází.
- Harmonické krajiny míst krajinného rázu s rozptýlenou zelení často s převahou TTP mimo nivy řek: okolí Bavorovských a Libějovických Svobodných Hor, Čichtic, Truskovic, Svinětic aj.

Kulturní a historické hodnoty:

- Významné stavby: Starý a Nový Libějovický zájem, Lomec, Libějovické lázně
- Návazné prvky přírodního charakteru – např. Libějovický park, čtyřřadá alej
- Památky nacházející se v rámci lesních komplexů či volně v zemědělské krajině

Estetické hodnoty:

- Zalesněné nejvýznamnější horizonty pohledových celků ohraničující všechny 3 oblasti krajinného rázu
- Dominantní vizuální projev rybničních soustav
- Místa zajímavých výhledů a pohledy na kulturní dominanty krajiny

7.2.1 Ochrana přírody

Základní parametry prezentující hodnoty jsou uvedeny v Tabulce X. Podrobný přehled parametrů pro obce je uveden v příloze Ochrana přírody a kapitole 3.3 1.1.1 Hodnoty významné z hlediska ochrany přírody.

Tabulka 49 Přehled přírodních hodnot a jejich specifikace

Hodnota	Parametr	Lokalizace v území	Plocha
Zvláště chráněná území	procento zvláště chráněných území z rozlohy katastru (PR, PP, Natura)	Plochy ZCHÚ jsou lokalizovány v M 1:10 000. Podle dat ÚAP.	**0,5 % rozlohy území** (průměr ČR 16 %)
Ekologická stabilita krajiny	Hodnota KES (koeficient ekologické stability krajiny)	Statistická hodnota z dat ČSÚ. Základní typy stabilních ploch jsou lokalizovány v M 1:10 000	Průměr pro ORP: **1,69**
Nárůst ekologicky stabilních ploch	nárůst / pokles výměry ekologicky stabilních ploch mezi lety 2005 a 2016 (v %)	Statistická hodnota podle dat ČSÚ, plochy změn nejsou v území lokalizovány.	Nárůst o **237,8 ha tj. 0,7 % rozlohy ORP**.
Přírodně hodnotnější biotopy (bez skupiny X)	Procento biotopů z rozlohy katastrů	úroveň obcí, M 1:10 000 Podle dat AOPK.	2 534 ha biotopů - **14 % z rozlohy ORP**
Migračně významná území (MVÚ)	konflikt dálkových migračních koridorů a migračních území se zastavitelnými plochami	úroveň obcí, M 1:10 000 Podle dat AOPK.	Možné konflikty migračních území a budoucí zástavby na ha. Bariérová místa nejsou přítomna.
Výskyt chráněných druhů	-	úroveň obcí, M 1:10 000 Podle dat NDOP.	Nerelevantní

Zdroj: Ekotoxa

1. **Stav ochrany hodnot, ohrožení, aktuální trendy**

- Plocha ZCHÚ je ve srovnání s průměrem ČR velmi nízká
- V ORP nejsou vyhlášeny žádné významné krajinné prvky (VKP)
- Ekologická stabilita krajiny: **Celkem 72 % území je mírně nestabilní (KES 0,3 – 0,8), zbylých 18 % je mírně stabilní a relativně přírodní (KES nad 0,8).**
- Změny v stabilitě krajiny za poslední dekádu: **Je patrný pozitivní trend růstu výměry ekologicky stabilních ploch v ORP, která za posledních 11 let se zvýšila o cca 289 ha tj. 1,6 % rozlohy ORP.**
- Aktuální trendy spjaté s biotopy jsou popsány ve vrstvě mapování biotopů, ale detailní interpretace rizik je z důvodu nejednotného zpracování dat nad rámec možností ÚSK.
- **Současné ohrožení hodnot ochrany přírody**: přírodě bližší plochy jsou často dlouhodobě vystaveny eutrofizaci, ruderalizaci a unifikaci a intenzifikaci hospodaření. Dopady klimatické změny jsou také nezanedbatelné.
- V ORP se nachází migračně významné území pro velké savce. V 108 ha ploch migračních územích byly vymezeny plochy budoucí zástavby, která by ale podle předběžné analýzy neměla mít výrazný vliv, neboť se nachází v současném intravilánu obcí.

2. **Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnoty (zlepšení stavu, plošné rozšíření aj.)**

a/ **u stávajících hodnotných území** s určitou formou ochrany tj. v případě Vodňan pěti ZCHÚ se jedná o snížení působení rizikových faktorů (intenzivní hospodaření, eutrofizace, ruderalizace, eroze, změny vodního režimu) v ochranném pásmu a v okolní hospodářské krajině

b/ **potenciál větší ochrany hodnotných biotopů**, které jsou aktuálně bez specifické ochrany

c/ **potenciál pro vytvoření nových hodnotnějších území** je značný hlavně v hospodářsky intenzivně využívané krajině

3. **Odraz v návrhové části**
   Informace z analytické části budou v návrhové části sloužit pro:

- Návrh ochrany ploch se zvýšenou kvalitou biotopů: ochrany hodnotných biotopů v méně stabilních územích, vymezení nových VKP, možné změny využití území vně lokalit ZCHÚ podle identifikovaných hrozeb (více viz příloha Ochrana přírody)
- Návrh nových ekologicky stabilních ploch pro zlepšení ekologické stability v území s horšími výsledky
- Doporučení pro větší ochranu vzácných druhů

Tabulkový přehled základních parametrů pro všechny obce je dispozici v příloze V Ochrana přírody.

7.3 Zemědělství

7.3.1 Přehled hodnot

V ORP Vodňany zabírá zemědělská půda dominantní podíl území, převládá zde orná půda, a to i přesto, že zde jsou průměrné podmínky pro rozvoj zemědělství. V ORP Vodňany se vzhledem ke geografické poloze vyskytují bonitně cenné půdy, půdy I. třídy ochrany se nacházejí na 14 % a půdy II. třídy ochrany na 9 % rozlohy ORP. Půdy I. třídy ochrany jsou nejvíce zastoupeny na katastrálním území Bavorov (45,5 %), na dalších katastrálních územích je jejich podíl již menší. V případě půd II. třídy ochrany je jejich zastoupení nejvyšší na katastrálním území Křtětice (47,7 %), na ostatních katastrech je jejich podíl výrazně nižší.

Tabulka 50 Katastrální území s více než 20 % podílem půd 1. třídy ochrany

Název k. ú.	Půdy 1. třídy ochrany (% plochy k. ú.)
Bavorov	*45,5*
Truskovice	*36,6*
Krašlovice	*35,9*
Tourov	*33,3*
Blanice	*27,4*
Vitice u Vodňan	*25,1*
Svinětice	*21,3*

Zdroj: BPEJ k 1. 7. 2017 (SPÚ)

Tabulka 51 Katastrální území s více než 20 % podílem půd 2. třídy ochrany

Název k. ú.	Půdy 2. třídy ochrany (% plochy k. ú.)
Křtětice	*47,7*
Bílsko u Vodňan	*32,6*
Vitice u Vodňan	*31,3*
Radčice u Vodňan	*30,0*
Čavyně	*28,8*
Krašlovice	*26,6*
Nestanice	*24,5*

Pohorovice	*23,6*
Hvožďany u Vodňan	*22,6*

Zdroj: BPEJ k 1. 7. 2017 (SPÚ)

Zastoupení tříd ochrany půdy do značné míry doplňuje posouzení produkčního potenciálu zemědělství v tomto ORP, který je však ovlivněn také dostupností vláhy. Území je závažně ohroženo suchem, s jeho následky je nutné v budoucnosti počítat.

7.3.2 Stav ochrany, ohrožení

Z **produkčního hlediska** je v ORP Vodňany nižší výrobní potenciál (bramborářská oblast), který je ještě komplikován tím, že se jedná o oblast epizodně ohrožovanou suchem. Sucho představuje riziko snížení stávajícího produkčního potenciálu v budoucnu a zvýšení nároků na adaptaci zemědělského hospodaření (např. výběr plodin a odrůd, hospodaření s vláhou v půdě volbou operací).

V ORP Vodňany se nachází **velké půdní bloky orné půdy**, které představují rizika pro ekologickou stabilitu, biodiverzitu, prostupnost krajiny, erozi a odtok vody z krajiny. Problematice vodní i větrné eroze je věnována samostatná kapitola. K zachování kvality a kvantity půd je potřeba důsledně realizovat navrhovaná opatření ke snížení eroze.

Kontaminace půd zde není masivní, z hlediska obsahu rizikových prvků v zemědělských půdách jsou evidována překročení na k. ú. Útěšov, Bavorov, Číčenice, Stožice, Radčice u Vodňan, Vodňany. Překročeny byly hodnoty pro arsen, kadmium, chrom a nikl (viz kapitola Znečištění a kontaminace složek prostředí).

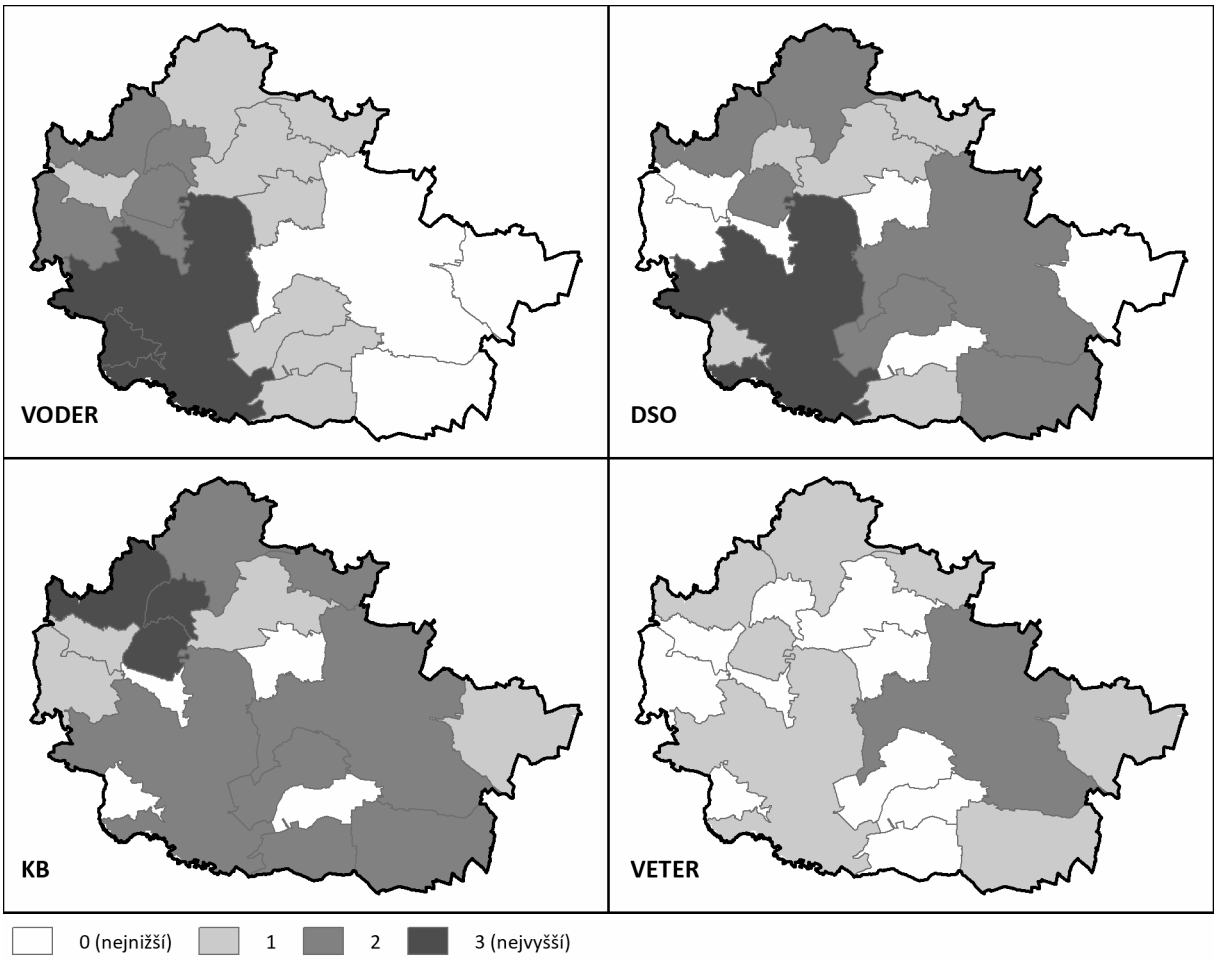
Zábor půd - Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů stanoví, že zemědělskou půdu I. a II. třídy ochrany lze odejmout pouze v případech, kdy jiný veřejný zájem výrazně převažuje nad veřejným zájmem ochrany zemědělského půdního fondu. Zákon stanoví i podmínky pro ostatní třídy ochrany.

Zhutnění půd - způsobuje degradaci fyzikálních vlastností půdy. Negativně ovlivňuje zejména produkční funkci půdy. Zhutněná půda pojme méně vody, tím se zrychluje její povrchový odtok, nastává větší riziko povodní a záplav a zvyšuje se eroze. Důsledkem může být také snížená samočistící schopnost půdy a její okyselování, je zde potlačen život zhoršením vzdušného, vodního a teplotního režimu půdy.

Erozní smyvy, větrná eroze - způsobují degradaci půdy, zhoršení fyzikálně-chemických vlastností půd, snižují mocnost půdního profilu, obsah živin, poškozují plodiny. Nepřímo ovlivňují i kvalitu vody v tocích a vodních nádržích, míru zanášení příkopů, škody při přívalových srážkách. V území ORP Vodňany není vodní eroze rozložena nerovnoměrně, nejvyšších hodnot dosahuje v západní podhorské části, celkové ohrožení území je podprůměrné. Potenciálně erozně ohrožené DSO se nacházejí po celém území s ornou půdou, jsou výrazné a dlouhé. Ohrožení větrnou erozí na základě půdních vlastností je zanedbatelné, analýzy však odhalily rozsáhlé plochy bez účinných bariér proudění, resp. s rozsáhlými nečleněnými pozemky.

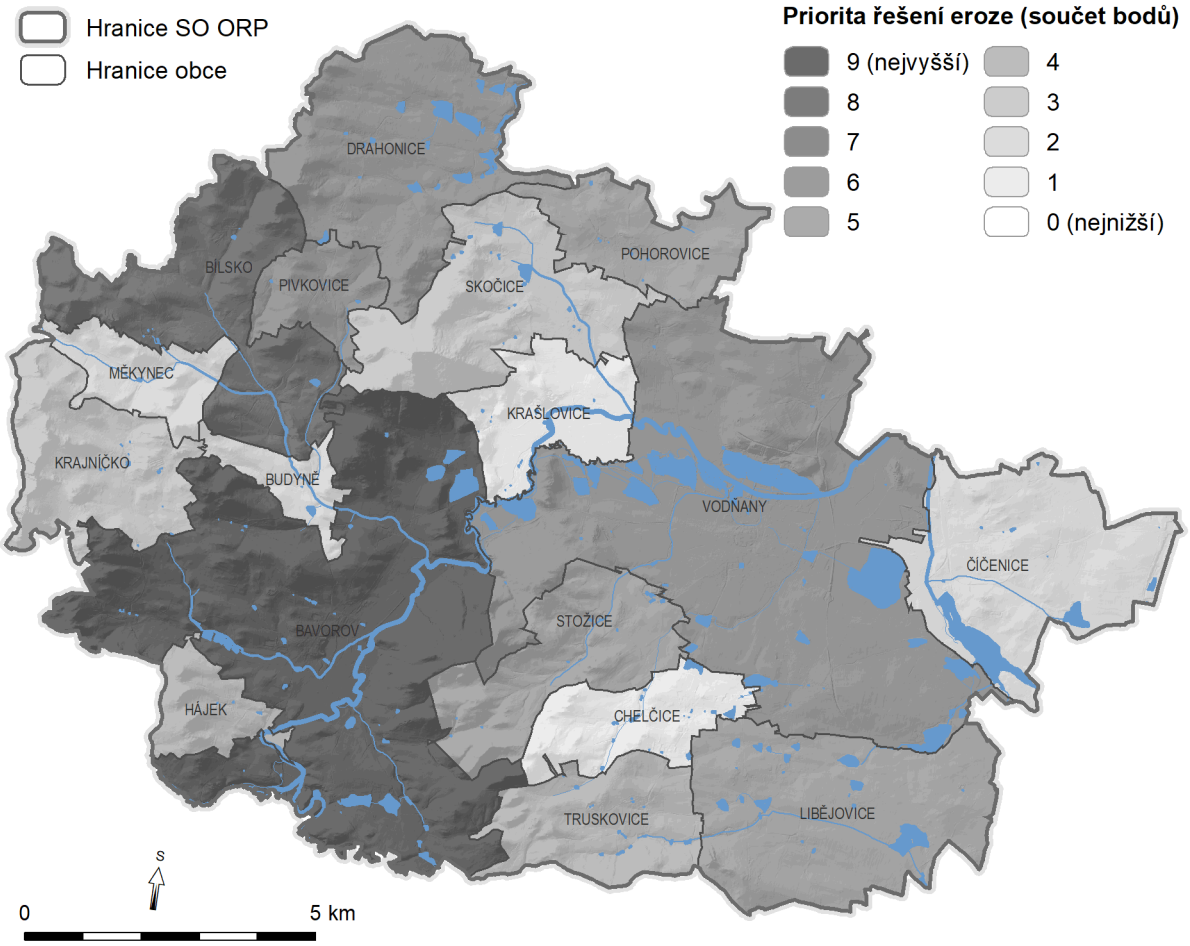
Priorita řešení jednotlivých obcí SO ORP z hlediska půdní eroze je zobrazena v mapě. Do posouzení vstupovalo ohrožení plošným odtokem (VODER), délka identifikovaných potenciálně ohrožených drah soustředěného odtoku (DSO), rozsah sběrného povodí kritického bodu v obci (KB), ohrožení vodních nádrží akumulací sedimentu a ohrožení větrnou erozí (VETER, kombinace půdních vlastností a bariér proudění).

Obrázek 91 Dílčí kritéria vyhodnocení priority řešení eroze v obcích ORP Vodňany.



Zdroj: EKOTOXA

Obrázek 92 Souhrnná priorita řešení eroze v obcích ORP Vodňany.



Zdroj: EKOTOXA

7.3.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

V ORP Vodňany je poměrně nízký produkční potenciál, který by se při necitlivém hospodaření s půdou a vodou v krajině (posilování zrychleného odtoku vody a eroze půdy) mohl ještě zhoršovat. Proto je zde nutné dbát na hospodaření šetrné k půdě (prevence eroze) a hospodaření příznivé pro zásobení vodou (zpomalení odtoku vody z krajiny). Pro zachování hodnot je dále nutno důsledně posuzovat veškeré plánované zábory ZPF, zejména zábory zemědělských půd I. a II. třídy ochrany.

7.3.4 Nástin odrazu v návrhové části

Hlavní ohrožení zemědělské půdy představuje eroze (tím i zrychlený odtok vody z krajiny), tato problematika je řešena v samostatné kapitole a bude jednou z hlavních součástí návrhové části. Jsou vymezeny erozně nejohroženější lokality, na nich pak budou navržena konkrétní opatření. S problematikou eroze souvisí i velikost půdních bloků, kdy bude stanoveno, které půdní bloky představují problém a bude navrženo například jejich vhodné rozčlenění. Vzhledem k vysokému riziku zemědělského sucha, by měla být věnována zvýšená pozornost také adaptaci zemědělského hospodaření na klimatickou změnu při hospodaření s vláhou v půdě (přizpůsobení odpovídajících operací na půdě), výběru plodin/odrůd, přizpůsobení agrotechnických lhůt atd. U zemědělských půd s překročením preventivní hodnoty obsahu rizikových prvků je zakázáno používání upravených kalů a sedimentů (dle Zákona 334/1992 Sb.).

V návrhové části, která bude řešit především plochu povodí, bude kladen důraz na zpomalení odtoku a zvýšení retence. Budou navrhována opatření k ochraně půdy na pozemcích ohrožených plošným smyvem, na mělkých půdách, v nestabilizovaných drahách odtoku, speciálně budou akcentována opatření proti zrychlenému odtoku nad zástavbou a v povodích kritických profilů, v povodích vodárenských (a rekreačních) nádrží a nad menšími vodními plochami, v nitrátově zranitelných oblastech. Důraz bude kladen na fragmentaci bloků a zkrácení nepřerušené délky svahů. Budou navržena rámcová opatření proti větrné erozi na rozsáhlých nechráněných blocích orné půdy.

Půdoochranná opatření budou umisťována tak, aby příliš nekomplikovala hospodaření na pozemku, ale zároveň měla dostatečný efekt. Budou nastavena bez ohledu na půdoochranná opatření či způsob hospodaření aplikovaný v současnosti. Některá z opatření budou plnit i další funkce, například ekologickou (součást ÚSES), estetickou (doprovodná zeleň), rekreační a dopravní (zvýšení průchodnosti krajiny), protipovodňovou (záchytné a zpomalující prvky) a mohou sloužit jako podklad pro zpracovatele územních plánů a pozemkových úprav. V případě klimatických změn v budoucnosti souvisejících s častějším výskytem extrémních srážek návrhy mohou být přehodnoceny, zpřísněny, případně doplněny o další, například protipovodňové prvky.

Tabulka 52 Erozní problémy v SO ORP s nástinem řešení v návrhové části studie.

Problém	Lokalizace	Řešení v rámci ÚSK
Nadlimitní erozní smyvy v ploše	Západní část území, především obce Hájek, Krajníčko, Měkynec, Bavorov, Bílsko, Drahonice	Na ohrožených částech bloků bude navržen systém organizačních a agrotechnických opatření, vč. možnosti zatravnění. Zvláštní důraz bude kladen na lokality nad zástavbou a vodními objekty. Budou identifikovány bloky, na kterých bude vhodné umístit biotechnické opatření (mez, průleh, hrázka, zasakovací travnatý pás, ekoprvek).
Potenciálně erozně ohrožené dráhy odtoku	Celé území, především Drahonice, Vodňany, Bavorov, Libějovice	Na základě analýz a terénních průzkumů budou navrženy DSO k zatravnění (výrazné, nad zástavbou apod.), ostatní budou řešeny návrhem agrotechnických opatření na bloku.
Pozemky se speciálními a trvalými kulturami	Menší plochy rozptýleně po území ORP, sady v Truskovicích a Chelčicích	Definována obecná pravidla pro hospodaření, identifikace ohrožených částí.
Bloky a půdy ohrožené	Z hlediska vhodnosti doplnění	Na základě ohroženosti půd, velikosti půdního

Problém	Lokalizace	Řešení v rámci ÚSK
větrnou erozí	výsadeb a rozdělení bloků východní část - Číčenice, Vodňany, Libějovice, Pohorovice	bloku a existence či absence bariér proudění bude navržen rozsah aplikace agrotechnických opatření pro zmírnění účinků proudění, budou identifikovány bloky vhodné pro umístění biotechnických prvků (větrolamů) na zmírnění rychlosti proudění, případně prvků fragmentujících rozsáhlé bloky půdy.

Zdroj: Ekotoxa

Výsledky erozních analýz jsou prezentovány ve třech agregovaných vrstvách v problémovém výkrese.

7.4 Lesnictví

7.4.1 Přehled hodnot

Z hlediska pokrytí území lesy, je lesnatost v ORP podprůměrná, je o téměř 10 % nižší než je republikový průměr, na druhou stranu je však stabilní. 54% ORP spadá do PLO 12 Předhoří Šumavy a Novohradských hor a 46% do PLO Českobudějovická pánev.

7.4.2 Stav ochrany a ohrožení

Území spadající do PLO 12 je mnohem více lesnatá (38%) a tedy i ekologicky stabilnější než území spadající do PLO 15, ve které je lesnatost jen 9%. Nejméně lesnatá je obec Pohorovice.

Lesy jsou zde ohroženy jak větrem a námrazou, tak i suchem. Vzhledem k předchozímu způsobu hospodaření (pasení a hrabání), jsou lesní půdy zejména v okolí obcí ohroženy zvýšenou kyselostí s převažující formou surového humusu, což ovlivňuje i kvalitu a stabilitu lesních porostů.

7.4.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Cílem v tomto území je zajištění stability lesních porostů, zejména změnou druhové skladby a zvýšení podílu melioračně zpevňujících dřevin. Postupně měnit druhou skladbu lesa směrem k navýšení podílů listnatých dřevin a zlepšování věkové struktury lesa.

7.4.4 Nástin odrazu v návrhové části

Hospodaření v lesích se řídí lesním zákonem č. 289/1992 Sb., o lesích.

Vlastníci lesa od určité výměry jsou povinni mít zpracovaný lesní hospodářský plán nebo lesní hospodářské osnovy, které se zpracovávají na 10 let a ve kterých jsou podrobně popsány základní lesnické ukazatele (výše těžby, podíl MZD, a další). Veškerá doporučení na změnu hospodaření a využívání lesa musí tedy probíhat v souladu se zákonem o lesích a platnými LHP.

7.5 Vodní hospodářství

7.5.1 Přehled hodnot

Území SO ORP Vodňan je tradiční rybníkářskou oblastí. Při pohledu na historické mapy II. vojenského mapování je patrné, že většina vodních nádrží v území byla založena historicky. Od konce II. vojenského mapování (1852) vznikla celá řada dalších nových rybníků a rybničních soustav. Naopak do současnosti zaniklo od II. vojenského mapování jen několik drobných rybníků. Ve srovnání s historickými mapami vyplývá, že území má zachovalou strukturu krajiny. Hlavní vodotečí území SO ORP je vodohospodářsky významný vodní tok Blanice s poměrně zachovalou hydromorfologií vodního toku a vymezenou aktivní zónou v celé délce území SO ORP, kde může docházet k transformaci povodňových průtoků. Pro zvýšení retenční schopnosti území byla v roce 2011 vypracována Studie revitalizace řeky Blanice, která navrhla posílení role vodních ekosystémů navázaných na tok (znovu napojení a revitalizace odstavených ramen, tvorba a revitalizace nivních biotopů).

Obce SO ORP se aktivně zabývají protipovodňovou ochranou území, protipovodňová ochrana je jedním ze čtyř témat Strategie SO ORP Vodňany pro období 2015 – 2024. Ve strategii (stejně jako v Rozboru udržitelného rozvoje území) jsou podrobně popsány problémy jednotlivých obcí. Strategie vychází mj. z Koncepce protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje, jež řešila protipovodňovou ochranu obcí Bavorov, Bílsko, Budyně, Libějovice a Vodňany. Obce Bílsko a Budyně a místní část Svinětice jsou aktuálně řešeny Studií odtokových poměrů zpracovávanou společností Aquatis a.s. Většina územních plánů obcí se zabývá protipovodňovou ochranou.

7.5.2 Stav ochrany, ohrožení

Pro území SO ORP lze z hlediska vodního hospodářství formulovat následující problémy:

1) Existence velkých nepřerušených bloků orné půdy (mohou být náchylnější k erozi půdy způsobovat a nižší retenci srážkových vod a tím i vyšší pravděpodobnost výskytu přívalových povodní).
2) Snížená jakost povrchových vod ovlivňovaná plošnými zdroji znečištění, zejména způsobem zemědělského hospodaření (existence zranitelných oblastí).
3) Absence vodních ploch v krajině vhodných ke koupání.
4) Nevhodně umístěné zastavěné a zastavitelné plochy v záplavovém území.
5) Obce ohrožené extravilánovými vodami a záplavami z místních toků.
6) Existence vodních toků se sníženou ekologickou hodnotou.
7) Existence míst omezujících průtočnost vodních toků.

Problematické jsou především velké nepřerušené bloky orné půdy nad zástavbou a s vyšším sklonem (západní část SO ORP spadající do geomrfologického celku Šumavského podhůří), dané bloky budou předmětem zájmu studie. Polovina katastrálních území SO ORP, resp. zemědělské půdy v k. ú., je součástí zranitelných oblastí dle nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, v platném znění. Součástí studie budou návrhy řešení pro snížení množství dusičnanů ve vodách. Ačkoli je území typické poměrně vysokým množstvím vodních nádrží, není v SO

ORP dostatek vodních ploch vhodných ke koupání. V rámci územní studie bude posouzena možnost jejich realizace.

Do stanovených záplavových území řeky Blanice a Zlatého potoka zasahuje zástavba obcí Krašlovice, Bavorov, Číčenice, Vodňany a Hájek. V rozboru udržitelného rozvoje území a ve Strategii SO ORP Vodňany byly dále popsány problémy s rozlivy místních toků, uvedeny byly u 16 katastrálních území. Uvedené obce/katastrální území budou prioritní z hlediska řešení protipovodňové ochrany. Na území města Bavorov byla Koncepcí protipovodňové ochrany na území Jihočeského kraje identifikována a popsána dvě místa omezující průtočnost vodního toku Blanice. Uvedená místa budou taktéž v zájmu studie. V SO ORP bylo VÚV TGM, v.v.i. vygenerováno 21 kritických bodů s povodími, která jsou rozhodující z hlediska tvorby soustředěného povrchového odtoku z přívalových srážek s nepříznivými účinky pro zastavěné části obcí. Povodí kritických bodů (sběrné plochy) budou předmětem zájmu studie.

V SO ORP Vodňany prošla úpravami většina vodotečí v území, přičemž smysluplnost a funkčnost některých historických úprav by bylo vhodné znovu posoudit, příp. provést jejich revitalizaci. V rámci návrhové části budou vytipovány úseky vodních toků, mimo již řešené řeky Blanice, vhodné k revitalizaci.

7.5.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Ačkoli má území SO ORP poměrně pestrou krajinu se zastoupením lesů, luk, orné půdy a rozsáhlých vodních ploch, vyskytují se zde problémy související s intenzivní zemědělskou a rybářskou činností, ať už v podobě snížené retenční schopnosti území a tím souvisejícího zvýšeného rizika povodňového ohrožení, tak v podobě zvýšeného znečištění vod živinami (eutrofizace). Uvedené problémy jsou v rámci územní studie krajiny řešitelné protierozními a protipovodňovými opatřeními a opatřeními zvyšujícími ekologickou hodnotu území (revitalizace vodních toků a niv s kvalitním pásmem břehové a ochranné doprovodné zeleně).

7.5.4 Nástin odrazu řešení v návrhové části

V kapitole výše Stav ochrany, ohrožení byly popsány problémy v území, které budou řešeny v návrhové části studie následujícím způsobem:

- Budou posouzeny identifikované velké bloky orné půdy v návaznosti na zástavbu obcí z hlediska nutnosti aplikace protierozních, příp. protipovodňových opatření.
- Budou navržena opatření ke snížení množství dusičnanů ve vodách v katastrálních územích spadajících do zranitelných oblastí dle nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.
- Bude posouzena možnost realizace nových (či obnovených) vodních nádrží v krajině vhodných ke koupání.
- Bude řešena protipovodňová ochrana u obcí, jejichž zástavba zasahuje do stanovených záplavových území vodních toků Blanice a Zlatý potok, u obcí, u nichž byly v rámci Rozboru udržitelného rozvoje území a Strategie SO ORP Vodňany identifikovány problémy s rozlivem vodních toků a u obcí, v nichž byly vygenerovány kritické body – místa ohrožená v případě

přívalových srážek. Budou posouzena identifikovaná místa omezující průtočnost vodního toku Blanice.

Budou vytipovány úseky vodních toků vhodných k revitalizaci.

7.6 Těžba nerostných surovin, sesuvná a poddolovaná území

7.6.1 Přehled hodnot

Na území obce s rozšířenou působností Vodňany se nachází několik drobných nalezišť hornin typu paliva, rudy a nerudy. Mezi významné naleziště patří cihlářská surovina a štěrkopísky. Nevýhodou je nižší kvalita ložisek štěrkopísku. Je zde potenciál pro rozšíření těžby štěrkopísků a cihlářských surovin. V případě rozšiřování těžby nerostných surovin je potřeba rovněž řešit vhodné budoucí využití území po těžbě nerostných surovin a vhodný způsob rekultivace. Jedná se o zajímavou příležitost, jak oživit vzhled krajiny a vytvořit přírodní nebo další vodní prvek s prostorem pro rekreační využití.

7.6.2 Stav ochrany, ohrožení

Mezi problémy k řešení patří nutnost rekultivace a stabilizace krajiny po ukončení těžby nerostných surovin, riziko ohrožení vodních zdrojů především v případě těžby štěrkopísků nebo zátěž prostředí v průběhu těžby (prašnost, doprava, hluková zátěž aj.).

Doposud netěžená ložiska nerostných se nachází mimo zástavbu, bezprostřední střety mezi zájmy těžby a rozvojem obcí nehrozí, respektive jsou řešitelné. Byly však identifikovány střety se zájmy ochrany přírody, a to u ložiska Čavyně u záměru rozšíření těžby s regionálním biocentrem Milenovice 1735, které je však převážně mimo ORP Vodňany.

Ke geologickým rizikům v území patří poddolovaná území. Poddolované území může obecně představovat omezení pro rozvoj obcí, například výstavby. Na území ORP Vodňany se nacházejí pouze poddolovaná území menšího rozsahu a všechna se nacházejí mimo zástavbu, pouze v Radčicích u Vodňan se nacházejí v dosahu zástavby. Celkově tedy nepředstavují významnější omezení pro rozvoj obcí.

7.6.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Potenciál je v další těžbě nerostných surovin – nachází se zde několik ložisek nerostných surovin zejména pro těžbu štěrkopísků. Potenciál je nejen v samotné těžbě, ale také v budoucím využití území po ukončení těžby. Tím může být např. vytvoření vodní plochy, přírodně hodnotných prvků, rekreační lokalita nebo např. plocha pro výrobu.

7.6.4 Nástin odrazu v návrhové části

Z hlediska těžby nerostných surovin je analýza zaměřena na identifikaci území dotčených současnou nebo plánovanou těžbou a identifikaci potenciálních střetů a rizik s cílem vhodně reagovat na další

zájmy v území, jako jsou rekreační využití vodních ploch, zadržení vody v krajině, adaptace na sucho a další.

7.7 Rekreace a turistický ruch

V rámci Jihočeského kraje nepatří řešené území ORP Vodňany mezi nejnavštěvovanější místa, nicméně i tato část kraje je rekreačně hodnotná. Řešené území je tvořeno mírně zvlněnou krajinu protkanou cyklotrasami, které návštěvníky zavedou k ukázkám tradičních selských usedlostí, k četným rybníkům a dalším hodnotám území. Oblasti s rekreačním potenciálem se nachází zejména ve středu řešeného území a pak při jeho hranicích.

7.7.1 Přehled hodnot

Za hodnoty významné pro rekreaci a cestovní ruch lze v řešeném území považovat především historické centra Vodňan, Bavorova a dalších obcí s významnými kostely viditelnými z okolí a doplňujícími zdejší charakter krajiny. Takovými kostely jsou vedle těch v Bavorově a Vodňanech rovněž kostely ve Skočicích, Chelčicích nebo Blanici. Historickou hodnotou v území je i zřícenina hradu Helfenburk, taktéž dobře viditelná z okolí a hodnotou s duchovním rozměrem poutní místo Lomec.

Opomenuty nejsou ani přírodní hodnoty v území, kterými jsou četné rybníky, odkazující ke zdejší rybníkářské tradici, které často tvoří přírodní památky či rezervace, jako PP Malý Ústavní rybník či PR Záhorského rybníky. Oba rybníky se nachází nedaleko Vodňan a nabízí možnosti rekreace na svých březích. Další přírodní hodnotou, významnou pro rekreaci, je řeka Blanice, po které vede vodácká trasa propojující dvě centra území – Bavorov a Vodňany.

7.7.2 Stav ochrany, ohrožení

Historické hodnoty v zastavěných územích jsou chráněny v rámci památkových zón či kulturních památek. Přesto ani tato ochrana vždy nezabrání chátrání některých hodnotných staveb a památek, např. Nového zámku v Libějovicích. Ohroženy jsou také stavby původní městské a venkovské architektury vlivem stavebních úprav.

Přírodní hodnoty jsou chráněny jako přírodní památky a rezervace. Významným ohrožením pro krajinu je nekoordinovaná výstavba v nezastavěném území a chátrání původních velkých zemědělských provozů.

7.7.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Potenciál pro zlepšení rekreace a cestovního ruchu v řešeném území lze spatřovat v podpoře zájmu o tuzemskou rekreaci. Ta se může projevit ve snaze o zpříjemnění návštěvníkova prostředí. Ať již úpravami zastavěných center obcí, úpravami vodních ploch pro rekreaci, tak poskytnutím dobrého

zázemí pro návštěvníky pro dlouhodobější setrvání v území. Nebo pokračováním v rozvoji cykloturistiky, agroturistiky a vytvořením turistických zařízení zaměřených na rybolov. Obecně pak zamezovat ohrožení charakteru krajiny výstavbou. Významné kulturně-historické památky nenechat chátrat, ale využít plně jejich turistický potenciál. Rozvinout turistické trasy k hodnotám v řešeném území a na dané turistické cíle upozornit.

7.7.4 Nástin odrazu v návrhové části

V návrhové části budou navržena opatření pro rozvoj tuzemské rekreace v řešeném území v podobě podpory budování cyklostezek a značených tras pro pěší, budování odpočinkového zázemí pro cyklisty a pěší turisty. Dále budou navržena opatření pro podporu a rozvoj dalších forem turistiky, zejména turistiky spojené s vodním prostředím (rybolov a vodáctví). Budou navržena řešení pro zachování kulturních a přírodních památek v území a celkové kultivace urbanizovaných ploch v rámci krajiny pro zvýšení turistického potenciálu řešeného území, resp. jeho jednotlivých částí.

7.8 Znečištění a kontaminace složek prostředí

7.8.1 Přehled hodnot

Vody – převážná většina útvarů povrchových i podzemních vod dosahuje dobrého chemického stavu.

Půdy – půdy nejsou masivně kontaminovány, překročení preventivních hodnot rizikových prvků v zemědělských půdách bylo zjištěno na šesti katastrálních územích.

Ovzduší – oblast nepatří k imisně nejzatíženějším částem ČR, nejsou zde překračovány imisní limity pro prachové částice.

7.8.2 Stav ochrany, ohrožení

Vody – Jeden útvar povrchových a dva útvary podzemních vod nedosahují dobrého chemického stavu. Je zde evidována jedna staré ekologické zátěže, které představuje potenciální riziko pro vody. Podzemní vody jsou mj. kontaminovány rezidui či metabolity pesticidů. Většina území SO ORP spadá do nitrátově zranitelných oblastí, kde by podle Nitrátové směrnice mělo docházet cíleně ke snížení znečištění podzemních i povrchových vod způsobeného dusičnany ze zemědělských zdrojů a k předcházení dalšímu takovému znečištění.

Půdy – Je zde evidována jedna stará ekologické zátěže, která představuje potenciální riziko pro půdy. Z hlediska obsahu rizikových prvků v zemědělských půdách jsou evidována překročení na k. ú. Útěšov, Bavorov, Číčenice, Stožice, Radčice u Vodňan, Vodňany.

Ovzduší – V letech 2014-16 zde byl překročen imisní limit pro zdraví lidí pro benzo[a]pyren.

7.8.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Vody – Realizace opatření uvedených v Plánech dílčích povodí, která mají za cíl dosažení dobrého ekologického a chemického vodních útvarů podle Rámcové směrnice o vodách. Cílem dle správce povodí je zlepšit stav těchto útvarů alespoň do roku 2021. Další potenciál pro zlepšení představují sanace starých ekologických zátěží a zemědělské hospodaření s minimalizací vstupu znečišťujících látek do vodního prostředí.

Půdy – Potenciálem pro zlepšení kvality půd je sanace starých ekologických zátěží a ochrana zemědělských půd před vnášením cizorodých látek (zejména reziduí v hnojivech a pesticidech).

Ovzduší – Realizace implementačního plánu Programu zlepšení kvality ovzduší by měla v ideálním případě vést k dodržování imisních limitů.

7.8.4 Nástin odrazu v návrhové části

Znečištění vod

Pro útvary povrchových vod s nevyhovujícím chemickým stavem jsou Plánem dílčího povodí Horní Vltavy stanovena opatření, jedná se vesměs o výstavbu či modernizaci kanalizace a ČOV v obcích, a opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvlášť nebezpečných látek.

Velká část území SO ORP Vodňany spadá mezi nitrátově zranitelné oblasti, v návrhové části budou řešena opatření směřující k naplnění Nitrátové směrnice.

Znečištění půdy

Na pozemcích s překročením preventivní hodnoty je zakázáno používání upravených kalů a sedimentů (dle Zákona 334/1992 Sb.). Je vhodné zde v maximální míře omezit jakékoli nevhodné chování - např. aplikace kalů z ČOV, aplikace sedimentů, popř. používání jiných látek, které by mohly zhoršit (fyzikální i chemický) stav půdy.

Znečištění ovzduší

V SO PRO Vodňany nebylo v letech 2014-2016 zjištěno překročení imisních koncentrací PM_{10} či $PM_{2,5}$, i přesto zde lze doporučit využívání zemědělské krajiny tak, aby byla prašnost ze zemědělské činnosti minimalizována.

7.9 Brownfields

7.9.1 Přehled hodnot

Problematika brownfields se dle Národní strategie brownfieldů ČR dostala v posledních dvaceti letech do popředí v mnoha vyspělých zemích. Systém řešení v mnoha těchto zemích spočívá ve vytvoření centrální agentury vedoucí databázi brownfields a využívající celou řadu programů a nástrojů podporujících jejich regeneraci. Mezi nástroji se v západních zemích objevují např.

brownfieldové fondy, pozemkové banky či různé daňové nástroje. Tímto směrem se od roku 2008 ubírá i Česká republika přijetím Národní strategie brownfieldů.

7.9.2 Stav ochrany, ohrožení

Brownfields v krajině mohou být nejen potenciálem k vytvoření nového podnikatelského prostředí, ale i ke zlepšení veřejné vybavenosti obcí (regenerace nevyužitého objektu/areálu ke vzdělávacím, kulturním, sportovním aj. účelům), či k rekreaci a turismu (občerstvovací a ubytovací zařízení). Existují programy podpory na regeneraci brownfieldů financovaných jak ze státního rozpočtu, tak ze strukturálních fondů EU (program Nemovitosti).

Řešení brownfields spočívá v rekonstrukci objektů, rekultivaci (zbourání objektů, uvedení do stavu podobného greenfieldu), či v obnově (nové využití). Podstatným jevem v regeneraci brownfieds je informovanost – ať už ve výčtu možností financování regenerace brownfieldu (dotační programy), tak ve zvýšení informovanosti podnikatelů o existenci nevyužitého objektu/areálu (existence databází).

7.9.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Brownfields v krajině mohou být nejen potenciálem k vytvoření nového podnikatelského prostředí, ale i ke zlepšení veřejné vybavenosti obcí (regenerace nevyužitého objektu/areálu ke vzdělávacím, kulturním, sportovním aj. účelům), či k rekreaci a turismu (občerstvovací a ubytovací zařízení). Existují programy podpory na regeneraci brownfieldů financovaných jak ze státního rozpočtu, tak ze strukturálních fondů EU (program Nemovitosti).

Řešení brownfields spočívá v rekonstrukci objektů, rekultivaci (zbourání objektů, uvedení do stavu podobného greenfieldu), či v obnově (nové využití). Podstatným jevem v regeneraci brownfieds je informovanost – ať už ve výčtu možností financování regenerace brownfieldu (dotační programy), tak ve zvýšení informovanosti podnikatelů o existenci nevyužitého objektu/areálu (existence databází).

7.9.4 Nástin odrazu v návrhové části

Na krajinu obcí SO ORP Vodňany má vliv 5 brownfieldů pocházejících ze zemědělské a průmyslové činnosti. Cílem studie je vytvoření passportu brownfiedů s uvedením limitů v dalším využití území (záměry ze ZÚR, ochrana přírody, krajinný ráz, kontaminace území). Výsledkem studie budou návrhy na využití území jednotlivých brownfields ve vztahu ke zjištěným limitům v území a jeho okolí.

7.10 Prostupnost krajiny pro člověka

7.10.1 Přehled hodnot

Z hlediska prostupnosti krajiny je hodnotou kvalitní síť účelových a místních komunikací nižšího řádu propojující jednotlivá sídla. Dobrá prostupnost byla vyhodnocena v 54 % všech zkoumaných vzájemných propojení sousedních sídel v rámci správního obvodu ORP.

7.10.2 Stav ochrany a ohrožení

Současný stav sítě účelových komunikací je považován za stabilizovaný a nelze předpokládat, že bude do budoucna probíhat jeho významná redukce. Trend je spíše opačný.

7.10.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Potenciál pro rozvoj sítě účelových komunikací v zemědělské krajině je velmi velký. Současným trendem je zvyšování prostupnosti krajiny obnovou původních polních cest, zpřístupňování zemědělských pozemků majitelům, rozvoj rekreace se zaměřením na cyklistiku, řešení erozních a odtokových situací.

7.10.4 Nástin odrazu v návrhové části

V návrhové části budou vymezeny koridory vhodné pro realizací nových komunikací v lokalitách se špatnou prostupností krajiny. Základním podkladem budou dosud nerealizované návrhy Plánu společných zařízení Komplexních pozemkových úprav, pokud jsou pro danou lokalitu zpracovány a schváleny. V tomto případě budou záměry ve formě konkrétních návrhů komunikací. Dalším podkladem pro návrhy budou analýzy historických geografických dat (stabilní katastr, ortofoto 50. léta), na jejichž základě bude identifikována původní síť komunikací v krajině. Navržené záměry budou dány do souladu s ostatními návrhy vyplývající z této studie. Jedná se především o návrhy týkající se erozního ohrožení a odtokových poměrů, ale také ochrany přírody, krajinného rázu, rekreace a cestovního ruchu.

7.11 Fragmentace krajiny dopravou

7.11.1 Přehled hodnot

Území SO ORP je z 83 % tvořeno nefragmentovanou krajinou. Z hlediska fragmentace krajiny jsou hodnotami v území dopravou nefragmentované polygony označené jako UAT (unfragmented area with traffic). Jedná se o rozsáhlé plochy krajiny s minimální velikostí 100 km^2, které nejsou rozčleněny výrazným prvkem dopravní infrastruktury. Tyto nefragmentované polygony jsou jedním z předpokladů pro trvale udržitelný rozvoj fauny, flóry a celých ekosystémů. Nefragmentovaná krajina v kombinaci s rozvojem biotické složky zvyšuje kvalitu života člověka.

7.11.2 Stav ochrany a ohrožení

V současné době neprobíhá žádná ochrana nefragmentovaných oblastí krajiny prostředky vyplývající z legislativy. Především s vývojem silniční sítě, ale také železniční a urbanismu, dochází ke zmenšování výměr polygonů UAT a tím ke snižování jejich kvality, což může mít až za následek jejich zánik.

7.11.3 Potenciál pro zlepšení, rozvoj hodnot

Potenciálem pro zlepšení a jejich rozvoj je posuzování dopravních záměrů v území také z hlediska zásahů do polygonů UAT, které jsou návrhem dotčeny. Jednotlivé návrhy jsou, až na výjimky, situovány spíše na okrajích polygonů a nedochází tedy k jejich výraznému narušení. Problémem je kumulace následků těchto zásahů. Řešení této problematiky ve většině případů prostorově přesahuje rozsah správního obvodu ORP.

7.11.4 Nástin odrazu v návrhové části

Návrhy se budou týkat především ochrany a rozvoje stávajících polygonů UAT. Budou navržena opatření, jejichž realizace by měla vést ke zvyšování kvality polygonů UAT, případně vzniku nových. Jelikož návrhy na ochranu polygonů UAT jsou v rozporu se záměry v rámci rozvoje silniční sítě a dopravy, dá se očekávat, že budou mít z hlediska realizovatelnosti pravděpodobně pouze informativní charakter.

8 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA I Rozbor požadavků na změny v území a vyhodnocení podkladů

PŘÍLOHA II Rozbor území

PŘÍLOHA II Metody a výpočty

PŘÍLOHA IV Komentovaná fotodokumentace

PŘÍLOHA V Ochrana přírody

9 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Klimatické poměry v území 11
Tabulka 2 Geomorfologické členění 17
Tabulka 3 Parametry popisující problémy v tématu ochrana přírody a ekologická stabilita krajiny 42
Tabulka 4 Procento rozlohy katastrů spadajících pod chráněná území přírody 44
Tabulka 5 Přehled nadregionálních a regionálních prvků ÚSES 47
Tabulka 6 Vyhodnocení ÚSES v jednotlivých obcích 51
Tabulka 7 Dělení krajin podle koeficientu ekologické stability 54
Tabulka 8 Podíl rozlohy podle kategorie KES na celkové rozloze ORP 54
Tabulka 9 Hodnocení koeficientu ekologické stability krajiny (KES) v jednotlivých obcích SO ORP Vodňany 55
Tabulka 10 Výměra přírodních biotopů na území SO ORP od nejméně po nejvíce zastoupené 57
Tabulka 11 Rozloha biotopů podle katastrů 58
Tabulka 12 Přehled konfliktů mezi zastavitelným územím a migračními koridory a územími 62
Tabulka 13: Přehled památkových zón 64
Tabulka 14: Přehled vybraných kulturních a historických dominant: 66
Tabulka 15 Struktura území ORP Vodňany 106
Tabulka 16 Zastoupení kultur v ORP Vodňany dle evidence LPIS 106
Tabulka 17 Zastoupení méně příznivých oblastí v ORP Vodňany dle evidence LPIS 110
Tabulka 18 Největší uživatelé zemědělské půdy v SO ORP Vodňany 110
Tabulka 19 Vývoj lesnatosti v SO ORP Vodňany 112
Tabulka 20 Plochy PLO v SO ORP 114
Tabulka 21 Stanovená záplavová území včetně aktivních zón záplavových území v SO ORP Vodňany 121
Tabulka 22 Opatření ke snížení nepříznivých účinků povodní v oblastech a mimo oblasti s významným povodňovým rizikem na území SO ORP Vodňany – navrhovaná v II. plánovacím cyklu 121
Tabulka 23 Protipovodňová opatření na tocích v návrzích územních plánů obcí v SO ORP Vodňany 122
Tabulka 24 Přehled ložisek nerostných surovin 123
Tabulka 25 Přehled komunikací I. třídy 126
Tabulka 26 Přehled komunikací II. a III. třídy s negativním vlivem na krajinu 127
Tabulka 27 Přehled viditelnosti objektů technické infrastruktury po obcích dle procentuálního zastoupení území viditelnosti 130
Tabulka 28 Vymezené plochy rekreace, cyklotrasy, cyklostezky a turistické trasy v rámci územních plánů obcí 133
Tabulka 29 Kvalita přístupu ze sídel k významným cílům a propojení sídel 134
Tabulka 30 Rozloha zastavitelných ploch [ha] v územních plánech obcí SO ORP Vodňany a potřebných zastavitelných ploch pro bydlení podle kalkulačky URBANKA 136
Tabulka 31 Souhrnná tabulka problémů v jednotlivých obcích, které vyplynuly z analýzy vazeb sídel a krajiny. 140
Tabulka 32: Nastavení faktoru ochranného vlivu vegetace 150
Tabulka 33: Erozní poměry na evidované orné půdě, trávě na orné a úhoru v obcích ORP Vodňany 154
Tabulka 34 Ohrožení sídel SO ORP Vodňany záplavami 159
Tabulka 35 Místa omezující průtočnost vodních toků 162

Tabulka 36 Hodnocení chemického stavu útvarů povrchových vod 164
Tabulka 37 Hodnocení chemického stavu útvarů podzemních vod 164
Tabulka 38 Odběrové objekty 165
Tabulka 39 Koncentrace pesticidů a jejich metabolitů (µg/l) 166
Tabulka 40 Staré ekologické zátěže představující riziko pro znečištění vod a půd 168
Tabulka 41 Průměrné koncentrace rizikových prvků v zemědělské půdě zjištěné extrakcí lučavkou královskou (mg.kg^{-1} sušiny) podle katastrálních území – k.ú. s překročením alespoň jedné preventivní hodnoty (dle vyhlášky 153/2016) – běžné půdy 168
Tabulka 42 Kvalita vzájemných propojení sídel 171
Tabulka 43 Přehled propojení sídel s omezenou prostupností. 171
Tabulka 44 Přehled propojení sídel se špatnou prostupností. 172
Tabulka 45 Přehled polygonů UAT na území SO ORP 174
Tabulka 46 Souhrn výsledků fragmentace krajiny dopravou v obcích SO ORP 174
Tabulka 47 Fragmentace krajiny dopravou po obcích 176
Tabulka 48 Brownfields nacházející se v extravilánu či výrazně vybíhající do krajiny v SO ORP Vodňany 177
Tabulka 49 Přehled přírodních hodnot a jejich specifikace 180
Tabulka 50 Katastrální území s více než 20 % podílem půd 1. třídy ochrany 181
Tabulka 51 Katastrální území s více než 20 % podílem půd 2. třídy ochrany 181
Tabulka 52 Erozní problémy v SO ORP s nástinem řešení v návrhové části studie. 186

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Klimatické oblasti dle Quitta ... 12
Obrázek 2 Vodní toky dle Strahlera ... 14
Obrázek 3 Hydrografie území ... 15
Obrázek 4 Geomorfologické členění území ... 16
Obrázek 5 Typy krajin v závislosti na reliéfu ... 17
Obrázek 6 Relativní výšková členitost ... 19
Obrázek 7 Geologické poměry ... 20
Obrázek 8 Půdní typy ... 22
Obrázek 9 Bioregiony ... 24
Obrázek 10 Potenciální přirozená vegetace ... 25
Obrázek 11 Struktura krajinného pokryvu ... 27
Obrázek 12 Typy krajin dle využití území ... 28
Obrázek 13 Krajinné matrice dle jednotlivých obcí ... 29
Obrázek 14 Podíl zornění zemědělské půdy dle jednotlivých obcí ... 30
Obrázek 15 Podíl vodních ploch v jednotlivých obcích ... 32
Obrázek 16 Přehled zvláště chráněných území v ORP Vodňany ... 44
Obrázek 17 Vymezení ÚSES ... 46
Obrázek 18 Dálkové migrační koridory (DMK) a migračně významná území (MVÚ) v ORP Vodňany .. 61
Obrázek 19 Rámcové krajinné typy ... 70
Obrázek 20 Vrcholová část polesí Mláka ... 71
Obrázek 21 PR Skočický hrad - hradiště ... 72
Obrázek 22 Koráz od Svobodných Hor ... 73
Obrázek 23 Svatý Jiří ... 74
Obrázek 24 Pohled na Bavorov od Libějovických Svobodných Hor ... 75
Obrázek 25 Rameno Blanice u Louckého mlýna ... 76
Obrázek 26 Niva Blanice pod Bavorovem ... 77
Obrázek 27 Dřemlinský rybník ... 78
Obrázek 28 Mlýnský rybník ... 78
Obrázek 29 Duby na hrázi bývalého rybníka ... 79
Obrázek 30 Krajina u Libějovických Svobodných Hor ... 80
Obrázek 31 Intenzivní jabloňové sady u Chelčic ... 81
Obrázek 32 Nový zámek ... 82
Obrázek 33 Unikátní čtyřřadá alej ... 82
Obrázek 34 Lomec ... 83
Obrázek 35 Kaple sv. Máří Magdaleny ... 84
Obrázek 36 Vedení vysoké napětí j negativním estetickým znakem narušujícím především rovinaté typy krajin ... 85
Obrázek 37 Solární panely jako negativní znak v krajině ... 85
Obrázek 38 Pískovna u Čavyně – příklad narušení estetických hodnot krajiny těžbou ... 86
Obrázek 39 Z velké části vyhlídkových míst jsou vidět chladící věže elektrárny Temelín ... 86
Obrázek 40 Oblasti krajinného rázu ... 87
Obrázek 41 Biotický potenciál ... 96

Obrázek 42 Kulturní potenciál 98
Obrázek 43 Produkční potenciál 99
Obrázek 44 Vodohospodářský potenciál 100
Obrázek 45 Surovinový potenciál 101
Obr. 46 Sídelní potenciál ORP Vodňany 103
Obrázek 47: Rekreační potenciál 104
Obrázek 48 Smíšený potenciál 105
Obrázek 49 95% kvantil výměry bloků orné půdy v jednotlivých okresech ČR 108
Obrázek 50 Bloky orné půdy > 30,4 ha 109
Obrázek 51 Odhadované dopady sucha na výnos hlavních plodin 111
Obrázek 52 Plochy lesa v ORP Vodňany 112
Obrázek 53 Lesní půda a zemědělská půda v ZPF I. a II. 113
Obrázek 54 Rozdělení SO ORP Vodňany dle PLO 114
Obrázek 55 Kategorie lesa v ORP Vodňany 116
Obrázek 56 Změna podmínek pro pěstování smrku buku a dubu pro období 2021-2040 118
Obrázek 57 Změna podmínek pro pěstování smrku buku a dubu pro období pro období 2041-2060 119
Obrázek 58 Těžba nerostných surovin na území SO ORP Vodňany 124
Obrázek 59 Vliv dopravní infrastruktury na krajinu 128
Obrázek 60 Území viditelnosti objektů technické infrastruktury 130
Obrázek 61 Metodický postup výpočtu eroze v ploše. 149
Obrázek 62 Kategorie erozního ohrožení v současnosti, ohrožené DSO na orné půdě (podrobněji ve výkrese problémů) 152
Obrázek 63 Rozdělení území podle velikosti půdních bloků a existence překážek proudění 154
Obrázek 64: Katastrální území spadající do zranitelných oblastí dle Nařízení vlády č. 262/2012, v platném znění 156
Obrázek 65 Kritické body na území SO ORP Vodňany 157
Obrázek 66 Návrhy opatření v povodí kritických bodů v SO ORP Vodňany 158
Obrázek 67 Vymezená záplavová území v SO ORP Vodňany 159
Obrázek 68 Zastavěná území ohrožená záplavou z toků 160
Obrázek 69 Návrhy opatření na vodních tocích a nivách v SO ORP Vodňany 162
Obrázek 70 Místa omezující průtočnost vodních toků 163
Obrázek 71 Výskyt pesticidů a jejich metabolitů v podzemních vodách ČR v roce 2016 167
Obrázek 72 Kvalita prostupnosti krajiny 173
Obrázek 73 Fragmentace krajiny dopravou dle rozložení polygonů UAT 175

11 SEZNAM ZKRATEK

ANC	Area with natural constraints
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČSÚ	Český statistický úřad
DPB	Díl půdního bloku
DSO	dráha soustředěného odtoku
DZES	Dobrý zemědělský a environmentální stav půdy
EVL	Evropsky významná lokalita
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHLÚ	Chráněné ložiskové území
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IP	interakční prvky
JE	Jaderná elektrárna
KB	kritický bod
LAPV	Území chráněná pro akumulaci povrchových vod
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
LFA	Less favoured area
LHP	Lesní hospodářský plán
LPIS	Land parcel indentification system
LVS	Lesní vegetační stupeň
MAS	Místní akční skupina
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPZ	Městská památková zóna
MQ	Minimální průtok
MZD	Melioračně zpevňující dřeviny
Mze	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NKP	Národní kulturní památka
NRBC	Nadregionální biocentrum
NRBK	Nadregionální biokoridor
OPRL	Oblast plánu rozvoje lesa
OZKO	Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší
PLO	Přírodní lesní oblast
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
PÚR	Politika územního rozvoje
RBC	Regionální biocentrum
RBK	Regionální biokoridor
RKP	registr kontaminovaných ploch
RURÚ	Rozbor udržitelného rozvoje území
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SEKM	Systém evidence kontaminovaných míst
SLT	Skupina lesních typů

SO ORP	správní obvod obce s rozšířenou působností
ÚAP	Územně analytické podklady
UAT	Unfragmented area with traffic
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚPP	Územně plánovací podklady
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚSK	územní studie krajiny
VD	Vodní dílo
VKP	Významný krajinný prvek
VPZ	Vesnická památková zóna
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorace a ochrany půd
ZABAGED	Základní báze geografických dat
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZOPK	zákon o ochraně přírody a krajiny
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚR	Zásady územního rozvoje

12 SEZNAM LITERATURY

1. ANDĚL, Petr. Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. 2005. EVERNIA.
2. Atlas krajiny České republiky: Landscape atlas of the Czech Republic. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2009. ISBN 978–80–85116–59–5.
3. CULEK, Martin, ed. Biogeografické členění České republiky. Praha: Enigma, 1996. ISBN 80-853-6880-3.
4. Český úřad zeměměřický a katastrální [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.cuzk.cz/
5. DEMEK, Jaromír a Peter MACKOVČIN, ed. Zeměpisný lexikon ČR. Vyd. 2. AOPK ČR. ISBN 80-860-6499-9.
6. FRAMEADAPT Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu [online]. 2014 [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.frameadapt.cz/frameadapt/
7. HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VÚV TGM [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://heis.vuv.cz/
8. Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha
9. Intersucho [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.intersucho.cz/cz/
10. JANEČEK, Miloslav. Ochrana zemědělské půdy před erozí: metodika. Praha: Powerprint, 2012. ISBN 978-80-87415-42-9.
11. Kadlec, M., Toman, F. (2002): Závislost faktoru protierozní účinnosti vegetačního pokryvu C na klimatickém regionu, In: Bioklima - Prostředí - Hospodářství, s. 544 – 550, ISBN 80-85813-99-8.
12. KUČA, Karel: Oblasti dochovaných strukturálně výrazných plužin v České republice. Zprávy památkové péče, Roč. 74, č. 1, 2014.
13. KUČOVÁ, Věra, DOSTÁLEK, Jiří, EHRLICH, Marek, KUČA, Karel, PACÁKOVÁ, Božena: Metodika tvorby standardizovaného záznamu krajinné památkové zóny, Praha, NPÚ, 2014, ISBN 978-80-7480-022-1.
14. KUČOVÁ, Věra: Kulturní krajina a krajinné památkové zóny v České republice v kontextu světového kulturního a přírodního dědictví, Zprávy památkové péče, Roč. 68, č. 4, 2008.
15. KULIŠTŤÁKOVÁ, Lenka A KOLEKTIV: Metodika identifikace komponovaných krajin, Brno, Mendelova univerzita v Brně, 2014, ISBN 978-80-7375-997-1.
16. Mapový portál Klubu českých turistů [online]. Klub českých turistů [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: www.kct.cz
17. Národní strategie regenerace brownfieldů. [online]. 2008: Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/nsrbf
18. Nitrátová směrnice EU č. 91/676/EHS
19. Politika územního rozvoje ČR [online]. 2015. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/cs/Uzemni-a-bytova-politika/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad/Koncepce-Strategie/Politika-uzemniho-rozvoje-Ceske-republiky/Navrh-Aktualizace-c-1-Politiky-uzemniho-rozvoje-CR
20. Povodňový informační systém MŽP [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.povis.cz/html/index.html?pzpr.htm

21. QUITT, Evžen. Klimatické oblasti Československa. Praha: Academia, 1971.
22. Regionální informační servis - brownfields [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/brownfields
23. Registr kontaminovaných ploch [online]. ÚKZÚZ [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal/hnojiva-a-puda/bezpecnost-pudy/registr-kontaminovanych-ploch/
24. Státní pozemkový úřad. METODICKÝ NÁVOD K PROVÁDĚNÍ POZEMKOVÝCH ÚPRAV [online]. 2016. Praha: Ministerstvo zemědělství [cit. 2017-11-30].
25. Sucho v krajině [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.suchovkrajine.cz/
26. Systém evidence kontaminovaných míst [online]. MŽP [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.sekm.cz/
27. TOLASZ, Radim. Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007. ISBN 978-80-86690-26-1.
28. Ústřední seznam ochrany přírody [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://drusop.nature.cz/portal/
29. Vodní zákon (254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů),
30. Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků
31. Zákon č. 254/2001 Sb., Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
32. Zákon č. 334/1992 Sb., Zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu
33. Zákon o hnojivech (156/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů)
34. Zákon o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů),
35. Zákon o ochraně ZPF (334/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů),