

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ GEOINFORMATIKY A ÚZEMNÍHO
PLÁNOVÁNÍ

**VYTVOŘENÍ PODPŮRNÝCH NÁSTROJŮ PRO ZPRACOVÁNÍ
ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH PODKLADŮ NA PŘÍKLADU ORP
SEMILY**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Daniel Franke, Ph.D.

Diplomant: Bc. Lucie Pavlišťová

2018

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lucie Pavlišťová

Prostorové plánování

Název práce

Vytvoření podpůrných nástrojů pro zpracování územně analytických podkladů na příkladu ORP Semily

Název anglicky

Creation of support tools for the processing of territorial analytical data on the example of ORP Semily

Cíle práce

Cílem diplomové práce je vytvoření podpůrných nástrojů ve formě indikátorové sady pro zpracování rozboru udržitelného rozvoje (RURÚ) na základě novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. z roku 2018 (č. 13/2018 Sb.).

Metodika

Rešeršní část práce bude věnována využití indikátorů a indikátorových sad v procesu pořizování ÚAP. Bude popsáno využití indikátorů z různých zdrojů v období 2008 – 2016. Dále bude popsána novela vyhlášky č. 500/2006 Sb. z roku 2018 (č. 13/2018 Sb.) a její hlavní změny, které ovlivní pořízení ÚAP v roce 2020. Na základě zjištěných poznatků bude navržena obecně použitelná indikátorová sada s ukázkou využití na příkladu ORP Semily. Výběr indikátorů bude respektovat rozdělení do tří pilířů udržitelného rozvoje. U každého indikátoru bude popsán způsob pořízení, vstupní data a způsob vyhodnocení pro potřeby ÚAP. V závěru práce budou shrnuta pozitiva a negativa plynoucí z datové a softwarové náročnosti zpracování jednotlivých indikátorů. Výsledek hodnocení nově navržené indikátorové sady bude porovnán s výsledkem hodnocení udržitelnosti území ÚAP ORP Semily z roku 2016.

Doporučený rozsah práce

Cca 70 stran textu včetně mapových příloh

Klíčová slova

indikátor, GIS, rozbor udržitelného rozvoje území, územní plánování, územně analytické podklady

Doporučené zdroje informací

- ČTYROKÝ, J., 2010. Hodnocení udržitelného rozvoje hl. m. Prahy v územně analytických podkladech hl. m. Prahy, Udržitelný rozvoj měst. TIMUR, 2010.
- DALY, H., COBB, J.B., 1989. For the common good: Redirecting the economy toward the community, the environment and a sustainable future, Beacon Press, Boston.
- MAIER, K., ČTYROKÝ, J., VOREL, J., FRANKE, D., 2008. Územní plánování a udržitelný rozvoj. ARCH, Praha. ISBN 978-80-86905-47-1.
- MAIER, K. *Udržitelný rozvoj území*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4198-7.
- MMR, 2016. Standard sledovaných jevů pro územně analytické podklady obcí. Metodický návod k příloze č. 1, část A, vyhlášky č.500/2006Sb. ISBN: 978-80-7538-085-2.
- MOLDAN, B., 1996. Indikátory trvale udržitelného rozvoje. Vysoká škola báňská, Ostrava, 1996. 87 s. ISBN 80-7078-380-X.
- ŠILHÁNKOVÁ, V. et al., 2011. Indikátory udržitelného rozvoje pro města a obce. Hradec Králové: Civitas per populi, 2011. 216 s. ISBN 978-80-904671-4-9.
- Vyhláška č. 13/2018 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Daniel Franke, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování

Elektronicky schváleno dne 25. 3. 2018

doc. Ing. Petra Šimová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 26. 3. 2018

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 26. 03. 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně, pod vedením pana Ing. Daniela Franke, Ph.D. Uvedla jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

Prohlašuji, že tištěná verze se shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Praze

.....
Bc. Lucie Pavlišťová

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu své diplomové práce Ing. Danielu Frankemu, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat panu Jiřímu Lánskému a Zdeňku Rozehnalovi za pomoc a rady při zpracování této práce.

V Praze

.....

Bc. Lucie Pavlišťová

Abstrakt

Tato práce se zaměřuje na vytvoření podpůrných nástrojů pro zpracování územně analytických podkladů na příkladu ORP Semily. Hlavním cílem této diplomové práce je vytvoření podpůrných nástrojů ve formě indikátorové sady pro zpracování rozboru udržitelného rozvoje území (RURÚ) na základě novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. V rešerši jsou porovnány difference ve způsobu zpracování vyhlášky č. 500/2006 Sb. a vyhlášky 13/2018 Sb. Součástí práce je přehled metodik a nástrojů pro vyhodnocení udržitelnosti rozvoje území. Na základě analýzy indikátorových sad byla vytvořena syntéza indikátorů a jevů dle tematických okruhů rozboru udržitelného rozvoje. Následně byly vybrány indikátory, dle problematických témat v ORP Semily a byla jim přiřazena váha na základě dvou metod. Dále byla navržena a vypočítána indikátorová sada a výsledky byly porovnány s výsledným kartogramem hodnocení vyváženosti udržitelnosti území ORP Semily. Při použití více metod byly zjištěny difference výsledků obcí v jednotlivých pilířích. Na dané rozdílly měla vliv metoda zpracování, a to především stanovení hranice kvalifikace. Tato práce je jedním z pohledů, který se snaží o komplexní pojetí celé novely. Práce reaguje na novelu a její podstatou je kvantifikace nově navržených témat.

Klíčová slova

Indikátor, GIS, rozbor udržitelného rozvoje území, územní plánování, územně analytické podklady.

Abstract

This work focuses on the creation of supporting tools for the elaboration of territorial analytical data using the example of ORP Semily. The main aim of this diploma thesis is the creation of supporting tools in the form of an indicator set for the elaboration of the Sustainable Development Analysis of the Territory (RURÚ) based on the amendment of Decree No. 500/2006 Coll. The research compares the differences in the way of processing Decree No. 500/2006 Coll. and Decree 13/2018 Coll. Part of the work is an overview of methodologies and tools for assessing the sustainability of the territory development. On the basis of an analysis of indicator sets, a synthesis of indicators and phenomena was created according to the thematic areas of the analysis of sustainable development. Subsequently, indicators were selected, according to the problematic topics in the ORP Semily, and they were assigned a weight based on two methods. Furthermore, an indicator set was designed and calculated and the results were compared with the resulting cartogram of the assessment of the balance of sustainability of ORP Semily. Multiple methods were used to determine differences in the results of municipalities in individual pillars. The method of processing was influenced by the differences, namely the establishment of the qualification threshold. This work is one of the perspectives that seeks to comprehend these law regulations. It reacts to the amendment to the act and its essence is the quantification of newly proposed topics.

Keywords

Indicator, GIS, analysis of sustainable development, spatial planning, territorial analytical data.

OBSAH

1	ÚVOD.....	10
2	CÍLE PRÁCE	11
3	METODIKA.....	11
4	LITERÁRNÍ REŠERŠE	12
4.1	Udržitelný rozvoj.....	12
4.2	Novela zákona č. 183/2006 Sb.....	12
4.3	Novela vyhlášky č. 500/2006 Sb.....	13
4.3.1	Srovnání změn v novele vyhlášky 500/2006 (13/2018 Sb.).....	13
4.4	Metodiky a nástroje pro vyhodnocování udržitelnosti území	14
4.4.1	Společnost Ekotoxa	14
4.4.2	Expertní systém Rurugen	14
4.4.3	Indikátorová sada ČVUT.....	14
4.4.4	Metodika MMR	15
4.4.5	Extenze Urban Planner.....	16
4.4.6	Metodika Civitas per Populi	17
4.5	Indikátory	17
4.5.1	Výběr indikátorů do indikátorové sady	17
4.6	Data pro zpracování RURÚ.....	18
4.6.1	Jevy datové báze ÚAP dle vyhlášky č.13/2018 Sb.....	18
4.6.2	Tematické okruhy PRURÚ a RURÚ dle vyhlášky č. 13/2018 Sb.....	19
4.7	Syntéza jevů a indikátorů dle tematických okruhů vyhlášky č. 13/2018 Sb.	20
5	NÁVRH INDIKÁROVÉ SADY.....	32
5.1	Postup zpracování návrhu indikátorové sady	32
5.2	Výběr metody pro stanovení vah indikátorů.....	32
5.3	Metody klasifikace.....	33
5.4	Návrh indikátorové sady.....	34
5.5	Návrh výpočtu indikátorů	36
6	VÝSLEDKY.....	57
7	DISKUZE	62
8	ZÁVĚR	66
9	PŘEHLED LITERATURY	68
10	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	72
11	SEZNAM TABULEK.....	73
12	SEZNAM PŘÍLOH.....	75
13	PŘÍLOHY	76

Seznam použitých zkratk

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

ČOV – čistička odpadních vod

ČUZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

CHLÚ – chráněné ložiskové území

JPO – jednotka požární ochrany

MFČR – ministerstvo financí České republiky

MMR – ministerstvo místního rozvoje

ORP – obec s rozšířenou působností

PUPFL – pozemky určené k plnění funkcí lesa

PÚR – politika územního rozvoje

RURÚ – rozbor udržitelného rozvoje území

ÚP – územní plán

URÚ – udržitelný rozvoj území

UUR – Ústav územního rozvoje

ÚAP – územně analytické podklady

ÚPD – územně plánovací dokumentace

ÚAPk – územně analytické podklady kraje

ÚAPo – územně analytické podklady obcí

ZPF – zemědělský půdního fondu

ZÚR – zásady územního rozvoje

1 ÚVOD

Za hlavní aspekt této práce lze považovat novelu zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 225/2017 Sb. a zároveň novelu vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, nyní vyhláška č. 13/2018 Sb. Hlavním cílem práce je návrh podpůrných nástrojů ve formě indikátorové sady, která slouží ke zpracování rozboru udržitelného rozvoje území (RURÚ) a to právě na základě již zmiňované vyhlášky č. 13/2018 Sb.

Vyhotovení RURÚ se doposud soustředilo na zpracování SWOT analýzy, jenž bylo nahrazeno pouze určením pozitiv a negativ u nově stanovených 13 tematických okruhů. V tematických okruzích můžeme považovat za největší novinky první tři okruhy: širší a územní vztahy, prostorové a funkční uspořádání území a strukturu osídlení. Změna proběhla i ve vyhodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek jednotlivých pilířů udržitelného rozvoje území, a to pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel. Pro zpracování RURÚ byl vyžadován výsledný kartogram vyváženosti vztahu územních podmínek jednotlivých pilířů dle metodiky MMR. Způsob a postup zpracování nebyl definován, záleželo pouze na uchopení zpracovatele. Metodik a nástrojů na zpracování RURÚ vzniklo tedy několik, například metodiky: certifikovaná metodika CIVITAS PER POPULI, ČVUT, EKOTOXA, RURUGEN, URBAN PLANNER atd. Nyní novela vyhlášky ruší vyhodnocení vyváženosti. Požaduje pouze vyhodnocení jednotlivých pilířů a zároveň vyhodnocení potenciálu jednotlivých pilířů (vyhláška č. 13/2018 Sb.). Způsob vyhodnocení potenciálu pilířů řeší pouze metodika URBAN PLANNER.

Souhrn inovací z vyhlášky č. 13/2018 Sb. vytváří přehled změn pro zpracování rozboru udržitelného rozvoje území. Snahou této práce je vytvoření komplexního pohledu na danou problematiku. Tento přehled umožňuje získat náhled o změnách zpracování RURÚ s možností využití poznatků z této práce pro zpracování ÚAP v roce 2020.

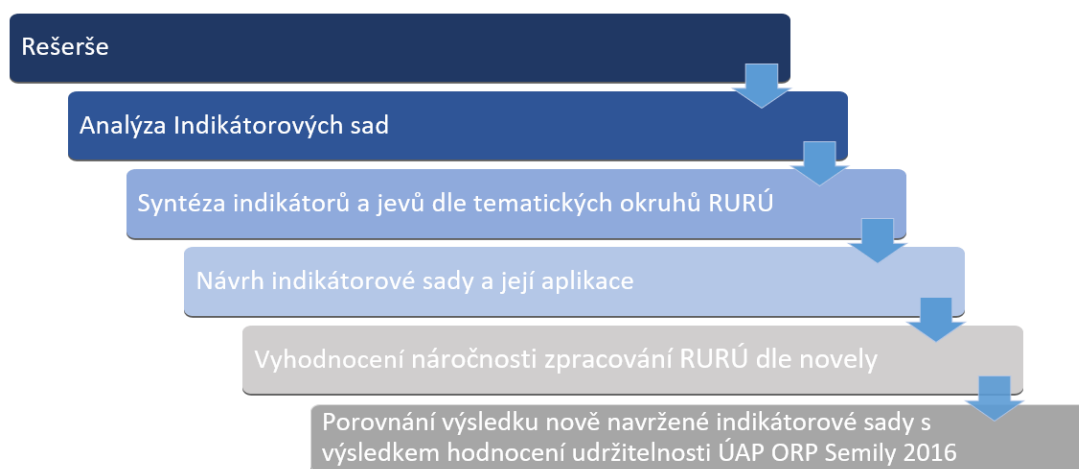
2 CÍLE PRÁCE

Hlavní cíl diplomové práce je vytvoření podpůrných nástrojů ve formě indikátorové sady pro zpracování rozboru udržitelného rozvoje území (RURÚ) na základě novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. z roku 2018 (č. 13/2018 Sb.). Dílčím cílem je syntéza indikátorů a jevů dle tematických okruhů rozboru udržitelného rozvoje a vyhodnocení náročnosti zpracování RURÚ dle novely vyhlášky.

3 METODIKA

Rešeršní část práce bude věnována využití indikátorů a indikátorových sad v procesu pořizování ÚAP. Bude popsáno využití indikátorů z různých zdrojů v období 2008 – 2016. Dále bude popsána novela vyhlášky č. 500/2006 Sb. z roku 2018 (č. 13/2018 Sb.) a její hlavní změny, které ovlivní pořizování ÚAP v roce 2020. Na základě zjištěných poznatků bude navržena vlastní obecně použitelná indikátorová sada s ukázkou využití na příkladu ORP Semily. Výběr indikátorů bude respektovat rozdělení do tří pilířů udržitelného rozvoje. U každého indikátoru bude popsán způsob pořizování, vstupní data a způsob vyhodnocení pro potřeby ÚAP. V závěru práce budou shrnuty pozitiva a negativa plynoucí z datové a softwarové náročnosti zpracování jednotlivých indikátorů. Výsledek hodnocení nově navržené indikátorové sady bude porovnán s výsledkem hodnocení udržitelnosti území z ÚAP ORP Semily z roku 2016.

Obrázek 1: Schéma pracovního postupu



(zdroj: vlastní zpracování 2018)

4 LITERÁRNÍ REŠERŠE

4.1 Udržitelný rozvoj

Mezi první impulzy týkající se udržitelnosti rozvoje území se řadí zhoršující se životní podmínky a energetická krize na počátku 70. let 20. století. Ekologové začali prosazovat ochranu přírodních systémů vůči ekonomickému růstu a sociálnímu blahobytu (Maier 2008). Nyní se využívá všeobecná definice, která byla definována dle světové komise pro životní prostředí 1987 tzv. Brundtland report. V České republice je zakotvená i v zákoně č. 183/2006 Sb., který definuje: „*Udržitelný rozvoj území, spočívající ve vyváženém vztahu podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel území a který uspokojuje potřeby současné generace, aniž by ohrožoval podmínky života generací budoucích.*“ Hodnocení udržitelného rozvoje území je na území České republiky posuzováno pouhých deset let. Během tohoto období vzniklo mnoho metodik a nástrojů aplikovatelných pro vyhodnocení udržitelného rozvoje území. Systém vyhodnocení území nebyl kompaktní, a tak bylo nutné provést určité změny ve vyhodnocování. Inovace zpracování rozboru udržitelného rozvoje území přichází s novelou stavebního zákona č. 225/2017 Sb. a vyhláškou č. 13/2018 Sb.

4.2 Novela zákona č. 183/2006 Sb.

V platném znění stavební zákon definuje účel územního plánování, kde dochází k posouzení vlivů na PÚR, ZÚR nebo územního plánu. Tento proces je podstatným krokem pro udržitelnost rozvoje daného území. V průběhu zpracování této práce došlo k novele zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, a to na zákonem č. 225/2017 Sb. V úseku obecných ustanovení a společných postupů v územním plánování došlo k těmto změnám. Novela prodlouží lhůtu úplné aktualizace ÚAP a to místo 2 let na 4 roky, tudíž další aktualizace ÚAPo případně na rok 2020 a pro aktualizace ÚAPk na rok 2021. Aktualizaci ÚAP či jejich pořízení pořizovatel vyhotoví návrh nové či úplné aktualizace ÚAP a informuje prostřednictvím oznámení o aktualizaci poskytovatele údajů. Poskytovatel na základě výzvy potvrdí ve lhůtě do 3 měsíců správnost, úplnost a aktuálnost údajů, jež poskytl pro zpracování ÚAP. Pokud však poskytovatel údajů tyto náležitosti nepotvrdí, automaticky se má za to, že vše potvrdil. Nově bude ÚAP pořizovat také MMR, které bude vycházet z ÚAP krajů. S velkou pravděpodobností tedy dojde k větší spolupráci s krajskými úřady. V zákoně č. 225/2017 Sb., § 27 pořizování územně analytických podkladů je nově vyškrtnut odstavec č. 4 a jeho část o struktuře poskytování dat byla

vložena do odstavce č. 3. Přímo se jedná o grafickou část poskytovanou ve vektorové formě a v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální. S poskytováním dat následně souvisí i jejich využívání, kdy zákon nově umožňuje použití těchto dat pro činnost orgánů veřejné správy. Pro úplnost na základě vyškrtnutí odstavce č. 4, původní odstavec č. 5 je nyní zapsán pod č. 4. S návazností na vyhlášku č. 500/2006 Sb., bude zákon dbát zejména na aktualizace datové části ÚAP (MMR 2017).

4.3 Novela vyhlášky č. 500/2006 Sb.

Novelizace vyhlášky č. 500/2006 Sb. vypouští SWOT analýzu, kvalitativní nástroj pro hodnocení udržitelného rozvoje (MMR 2018). Nevýhodou této analýzy je to, že nezohledňuje míru jednotlivých jevů, má spíše popisnou funkci. Za hlavní nedostatek SWOT analýzy, považují Maier a Čtyroký omezenou schopnost sledování menších změn jevů a procesů, a objemu těchto změn (Maier a Čtyroký 2012). Po vypuštění SWOT analýzy se budou zjišťovat a vyhodnocovat pozitiva a negativa u 13 nových tematických okruhů. Změnou prošlo i vyhodnocení vztahu územních podmínek, kdy byla vynechána vyváženost. Nyní se budou vyhodnocovat pouze územní podmínky a jejich potenciál rozvoje území dle třech pilířů (vyhláška č. 13/2018 Sb.).

4.3.1 Srovnání změn v novele vyhlášky 500/2006 (13/2018 Sb.)

Vyhláška č. 500/2006 Sb.

1. Zjištění a vyhodnocení udržitelnosti rozvoje území
 - Tematické SWOT analýzy pro jednotlivé obce
 - Vyhodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek
2. Určení problémů k řešení
3. Grafická část

Vyhláška č. 13/2018 Sb.

1. Zjištění a vyhodnocení pozitiv a negativ 13 tematických okruhů
2. Vyhodnocení územních podmínek a potenciálu jednotlivých pilířů udržitelného rozvoje území, a to pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel, včetně jejich vzájemných vazeb a trendů vývoje území
3. Určení problémů k řešení v ÚPD, případně územních studií

Požadavky na:

- zmírnění nebo omezení urbanistických, dopravních a hygienických závad,
- vzájemných střetů záměrů na provedení změn v území,
- střetů záměrů s limity využití území a hodnot území,
- odstranění nebo zmírnění vlivů negativ v území,
- využití potenciálů rozvoje území,
- snížení nevyváženého vztahu podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel.

4. Grafická část

4.4 Metodiky a nástroje pro vyhodnocování udržitelnosti území

4.4.1 Společnost Ekotoxa

Ekotoxa se jako zpracovatel zajišťuje zpracování dotazníkového šetření, provádí terénní průzkum a vypracovává konečnou zprávu. Na zpracování ÚAP se zaměřuje již od roku 2006 (EKOTOXA 2017).

4.4.2 Expertní systém Rurugen

Jako podpůrný prostředek na zpracování RURÚ byl vyvinut Institutem regionálních informací expertní systém RURUGEN (verze 2014). Pracuje na principu databázové aplikace, která načítá data z různých zdrojů. Tyto data na základě daných kritérií a SWOT analýzy vyhodnocuje. Aplikace zároveň vyhodnotí i dané problémy v obci z ÚPD. RURUGEN pracuje přes webový portál iRURU, který umožňuje prohlížení a editaci dat s čímž právě souvisí zapojení obcí a úřadů územního plánování do samotného procesu a hodnocení se stává podstatně objektivnějším. Součástí aplikace je i výpočetní modul, jenž vychází z urbanistické kalkulačky URBANKA. Modul se zaměřuje na výpočet orientační potřeby ploch pro bydlení v porovnání s disponibilním počtem ploch pro bydlení v obci (IRI 2014).

4.4.3 Indikátorová sada ČVUT

Indikativní ukazatele pro hodnocení disparit na regionální a lokální úrovni je certifikovaná metodika vyvinutá na ČVUT. Účel této metodiky je vyhodnocení udržitelnosti území prostřednictvím indikativních ukazatelů. Metoda navrhuje možný postup při určování negativních dopadů na udržitelný rozvoj. Součástí metody jsou pouze některá témata, nezabývá se komplexně všemi jevy. Metoda umožňuje tzv.

benchmarking rozvoje území a vyhodnocení trendu udržitelného rozvoje. Metodika se inspiruje britským plánováním a je přizpůsobena českým podmínkám. Celkem je tvořena 5 tematickými okruhy:

- udržitelná úroveň čerpání přírodních zdrojů včetně území a energie,
- stabilní/dynamická rovnováha ekologických systémů,
- udržitelná forma a udržitelná míra ekonomického rozvoje,
- soudržnost mezi sociálními skupinami a regiony a sociální prostupnost,
- snížení rizik dopadů přírodních katastrof a selhání infrastruktur.

Součástí metodiky je již předdefinovaný Arctoolbox spustitelný v programu ArcGIS for Desktop, s připravenými skripty pro výpočet jednotlivých ukazatelů (ČVUT 2009).

4.4.4 Metodika MMR

Doposud se vyhotovení textové části RURÚ řídilo dle metodiky MMR z roku 2010. Metodické sdělení MMR k aktualizaci územně analytických podkladů, části Rozbor udržitelného rozvoje území doporučovalo těchto 6 kapitol: úvod, tematické členění, vyhodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek, problémy k řešení v ÚPD, příklady vhodných podmínek a postupu prací při aktualizaci ÚAPo a další náměty. Tematické členění obsahovalo SWOT analýzu, která vyhodnocovala silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby (MMR 2010). Nyní dle novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. bude požadováno vyhodnocení pouze pozitiv a negativ v daných tematických okruzích (vyhláška č. 13/2018 Sb.).

V další části se vyhodnocovala vyváženost územních podmínek dle jednotlivých pilířů udržitelného rozvoje území, a to pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel. Na základě vyhodnocení vyváženosti podmínek byl vyhotoven kartogram dle podmínek uvedených v tabulce (obr. 2).

Obrázek 2: Způsob vyhodnocení vyváženosti územních podmínek pro udržitelný

kategorie zařazení obce	Územní podmínky			vyváženost vztahu územních podmínek pro udržitelný rozvoj území		Vyjádření v kartogramu
	pro příznivé životní prostředí	pro hospodářský rozvoj	pro soudržnost společenství obyvatel území	dobrý stav	špatný stav	
	Z	H	S			
1	+	+	+	Z, H, S	žádné	
2a	+	+	-	Z, H	S	S
2b	+	-	+	Z, S	H	H
2c	-	+	+	H, S	Z	Z
3a	+	-	-	Z	H, S	H, S
3b	-	+	-	H	Z, S	Z, S
3c	-	-	+	S	Z, H	Z, H
4	-	-	-	žádné	Z, H, S	

Legenda: + dobrý stav - špatný stav

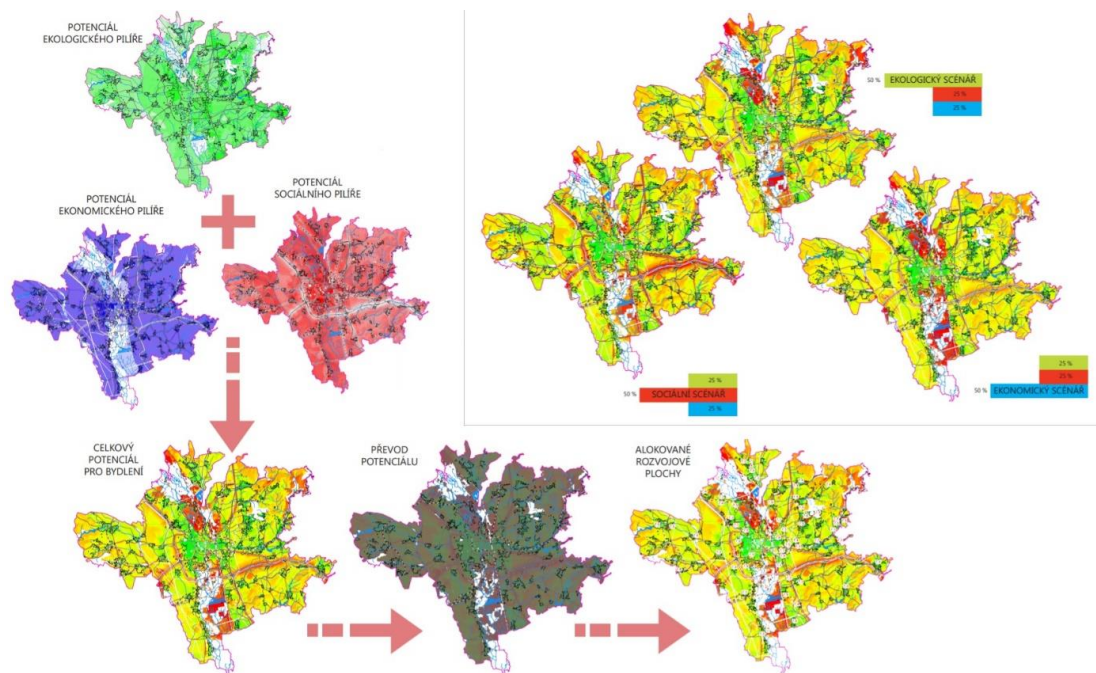
(zdroj: MMR, 2010)

4.4.5 Extenze Urban Planner

Urban Planner je extenzí programu ArcGIS for desktop 10.x a zaměřuje se na efektivní a objektivní vyhodnocení územního potenciálu území a určování vhodných ploch pro územní rozvoj (obr.3). Jako vstupní data jsou používána data ÚAP. Hodnocení územního potenciálu se hodnotí na základě váženého překryvu rastrových vrstev. Hodnocení může být založeno na více variantách (scénářích) dle různého nastavení vah u jednotlivých pilířů. Zohledňuje specifické podmínky u jednotlivých území a umožňuje tak nastavení vah u faktorů, jež je možné přidávat nebo odebírat. Součástí extenze je i druhý modul, který navazuje na výsledky hodnocení celkového potenciálu území a lze tak alokovat vhodné plochy pro následující rozvoj území. V tomto kroku model pracuje se zonální statistikou, kde jsou hodnoty přepočteny pro polygonové jednotky (hexagony, parcely, ZSJ, obce) a následně jsou plochy s nejvyššími hodnotami shlukovány a výsledkem jsou vhodné plochy pro další rozvoj.

Nadstavba je založena na multikriteriální analýze, která je vyhodnocena na základě metody rozhodování AHP. Tato metoda přiřazuje na základě relací jednotlivým komponentům číselné hodnoty neboli váhy, jež vyhodnocují jejich důležitost. V poslední fázi této metody se dané komponenty syntetizují a vyhodnotí komponent s nejvyšší hodnotou nebo váhou (URBAN PLANNER 2014-2016).

Obrázek 3: Postup zpracování RURÚ dle Urban Planner



(zdroj: URBAN PLANNER, 2015)

4.4.6 Metodika Civitas per Populi

Šilhánková v publikaci Metodika sledování udržitelného rozvoje na místní úrovni řeší indikátory především na lokální úrovni. Při vyhodnocení postupů srovnávání zařazuje indikátory do pilíře ekonomického, sociálního, environmentálního a územního. Právě do „územního“ pilíře řadí indikátory typu: mobilita a místní přeprava cestujících, dostupnost místních veřejných prostranství a služeb atd. Cílem metodiky je snaha o vytváření jednotného systému sledování indikátorů v rámci celé ČR. (Šilhánková 2012a). Dále Šilhánková navazuje na problematiku v Metodice vyhodnocování udržitelného využití území pro potřeby územního plánování, v níž pracuje s interakcemi mezi jednotlivými pilíři udržitelnosti území. Struktura metodiky začíná výběrem problémových okruhů, které jsou stanoveny z problémů k řešení, následuje vyhodnocení udržitelnosti území a poté se stanoví indikátory jednotlivých okruhů. Šilhánková zmiňuje problematiku při použití multikriteriálních analýz, kterými se získávají objektivní výsledky, ale je nutné zapojení expertů, což je omezeno rozpočtem menších měst. Proto tedy navrhuje spíše metodu výběru klíčových faktorů, která přináší subjektivní výsledky. Pro zvýšení subjektivity metody navrhuje využití expertů z vlastních řad úřadu, a to například v podobě environmentalisty, který provádí hodnocení SEA. Součástí metodiky je i možnost vyhodnocení vybraných změn navržených v územním plánu a zkoumá se právě z hlediska udržitelnosti území (Šilhánková 2012b).

4.5 Indikátory

Indikátory (ukazatele) se používají ke sledování míry udržitelnosti rozvoje. Při tomto sledování je nutné mít indikátory, které by tuto míru udržitelnosti kvantifikovaly a objektivizovaly (Maier 2008).

4.5.1 Výběr indikátorů do indikátorové sady

Při výběru indikátorů je důležité rozlišovat jejich daný charakter. Záleží na tom, zda od indikátoru vyžadujeme stav, míru k dosažení změny, či právě reakci na danou změnu. Tento proces se využívá zejména u environmentálního pilíře. V první řadě je důležité stanovit cíle, jenž chceme dosáhnout a priority, jejichž uskutečnění je podmínkou pro vyvážený rozvoj území. V tomto případě, jak uvádí Maier (2012), jsou k cílům vztaženy indikátory, které slouží k posouzení trendu vývoje v dané oblasti. S tímto postupem bychom měli získat náhled na možné disparity vývoje území a tím tak včas zamezit nežádoucímu vývoji, tedy nerovnováhy.

Možnost postupu výběru indikátorů navrhuje Šilhánková v Metodice vyhodnocování udržitelného využití území pro potřeby územního plánování. Nejprve je nutný výběr

problémových okruhů a stanovení jejich váhy, dále se vyhodnotí udržitelnost území, poté se stanoví indikátory jednotlivých okruhů, a nakonec Šilhánková řeší vlivy plynoucí z realizace záměrů obsažených v hodnoceném územním plánu (Šilhánková 2012b).

4.6 Data pro zpracování RURÚ

Mezi nejčastěji používaná data pro vyhodnocení jsou statistická data z Českého statistického úřadu a jsou používána zejména k sociodemografickým analýzám. Dále jsou používána data od úřadů územního plánování, která jsou z části tvořena také z dat ČSÚ. Dále je možné využít data z databáze kraje, v našem případě z datového modelu Libereckého kraje. Dalším poskytovatelem dat jsou poskytovatelé technických infrastruktur a v případě potřeby se provádí terénní průzkum či dotazníkové šetření.

K implementaci návrhu podpůrných nástrojů pro zpracování rozboru udržitelného rozvoje území jsou využívána data neboli jevy, které prošly novelou vyhlášky. Tyto jevy se zpracovávají dle standardu sledovaných jevů a dle datového modelu pro digitální zpracování sledovaných jevů územně analytických podkladů v GIS. Standard pro novelu vyhlášky při zpracování této práce není bohužel k dispozici bude teprve vyhotoven.

4.6.1 Jevy datové báze ÚAP dle vyhlášky č.13/2018 Sb.

Příloha č. 1 část A této vyhlášky obsahuje jevy nezbytné pro pořizování územního plánu, regulačního plánu a zároveň je to minimum pro zpracování databáze územně analytických podkladů (odst.4, vyhláška č.13/2018 Sb.). Sledované jevy prošly v rámci novely vyhlášky č. 13/2018 Sb. úpravou, doplněním, vypuštěním nebo stanovením zcela nových jevů. V již zmiňované části A došlo k následujícím změnám: 22 jevů je zcela nových, 46 jevů zůstalo zcela bez změny, 57 jevů bylo zrušeno a 34 jevů bylo sloučeno s jinými jevy, anebo u nich došlo ke změně či doplnění. Doplnění nových jevů zajišťuje logické členění do nově stanovených tematických okruhů a odstraněny byly ty jevy, které se zdály být méně potřebné, nedosažitelné nebo ty které nemají přímou oporu v právních předpisech. Všech 159 jevů, bez ohledu na jejich úpravu či zrušení, zůstává zaneseno v databázi ÚAP. Obsazenost čísel jevů zůstává stávající s doplněním písemného rozlišení u čísel jevů. Odůvodnění pro zachování čísel vychází z aplikační praxe.

V příloze č. 1 části B se z původních 37 jevů snížil počet na pouhých 22. Pouze 9 jevů zůstalo beze změny, 5 jevů je zcela nových, 12 jevů bylo přeformulováno nebo sloučeno s jinými tematickými jevy a 23 jevů bylo zcela zrušeno.

4.6.2 Tematické okruhy PRURÚ a RURÚ dle vyhlášky č. 13/2018 Sb.

Prostřednictvím tematických okruhů (tab.1) pro PRURÚ definovaných v § 4 odstavce 2 vyhlášky č.13/2018 Sb., se zjišťují a vyhodnocují hodnoty a limity využití území a zároveň záměry na provedení změn v území. Nově se v RURÚ vyhodnocují a zjišťují pozitiva a negativa dle tematických okruhů (tab.1), což nahrazuje hodnocení pomocí SWOT analýzy, která je z novely vyhlášky odebrána. Nově se vyhodnocují územní podmínky a potenciál jednotlivých pilířů udržitelného rozvoje území, a to pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský vývoj a pro soudržnost společenství obyvatel, včetně jejich vzájemných vazeb a trendů vývoje území. Dále následuje stanovení problémů k řešení z ÚPD nebo z územních studií včetně jejich vzájemných vazeb a trendů vývoje území. Dále následuje stanovení problémů k řešení z ÚPD nebo z územních studií obsahující zejména tyto požadavky:

- na zmírnění nebo omezení urbanistických, dopravních a hygienických závad,
- vzájemných střetů záměrů na provedení změn v území,
- na střet těchto záměrů s limity využití území a s hodnotami v území,
- na odstranění nebo zmírnění vlivů negativ v území,
- na využití potenciálů rozvoje území,
- na snížení nevyváženého vztahu podmínek pro všechny tři pilíře.

Tabulka 1: Tematické okruhy PRURÚ a RURÚ

Tematické okruhy PRURÚ a RURÚ	
1.	širší územní vztahy
2.	prostorové a funkční uspořádání území
3.	struktura osídlení
4.	sociodemografické podmínky a bydlení
5.	příroda a krajina
6.	vodní režim a horninové prostředí
7.	kvalita životního prostředí
8.	zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa
9.	občanská vybavenost včetně její dostupnosti a veřejná prostranství
10.	dopravní a technická infrastruktura včetně jejich dostupnosti
11.	ekonomické a hospodářské podmínky
12.	rekreace a cestovní ruch
13.	bezpečnost a ochrana obyvatel

(zdroj: autor, převzato dle vyhlášky č.13/2018 Sb., 2018)

4.7 Syntéza jevů a indikátorů dle tematických okruhů vyhlášky č. 13/2018 Sb.

Jedním z hlavních metodických přínosů pro budoucí zpracování RURÚ je syntéza vybraných indikátorů dle nových tematických okruhů z vyhlášky č. 13/2018 Sb. Tento přehled indikátorů jednotlivých tematických okruhů může sloužit jako předloha pro budoucí vyhodnocení územních podmínek udržitelnosti území. Tento přehled nastiňuje pouze jednu z možností uspořádání jevů do daných tematických okruhů. Některé jevy lze použít ve více okruzích, což vyjadřuje korelace daných jevů. Dané jevy jsou rozděleny, dle (tab. 2) jejich daného statusu na základě novely vyhlášky.

Tabulka 2: Kategorie změn v jevech datové báze ÚAP

Kategorie změn jevů datové báze ÚAP:
Stávající jev bez změny
Nový jev
Sloučení více tematických jevů
Změna či doplnění jevu

(zdroj vlastní zpracování 2018)

1. Širší územní vztahy

Pro všech 13 jevů z datové báze územně analytických podkladů není možné stanovit indikátory, a proto v některých případech musí být nahrazen syntézou více prvků, které budou vycházet z podkladů ZÚR. V případě Širších vztahů, lze použít multikriteriální analýzy (Saatyho metoda, Topsis) zakomponovat do ní prvky širších vztahů: uspořádání krajiny v širších vztazích, postavení města v systému osídlení, širší vztahy krajinné infrastruktury – ÚSES, širší vztahy dopravní infrastruktury a širší vztahy technické infrastruktury (IPR 2016).

Tabulka 3: Návrh témat pro multikriteriální hodnocení

Název obce	Rozvojová oblast	Rozvojová osa	Specifická oblast	VZCHÚ	MZCHÚ	ÚSES	Železniční stanice	Technická infrastruktura	Občanská vybavenost
Bělá	x								x
Benešov u Semil		x		x				x	x
Bozkov		x				x		x	x
.....			x		x				

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

2. Prostorové a funkční uspořádání území

Z hlediska funkčního uspořádání území lze pozorovat vyváženost, dostupnost a prostorové vazby jednotlivých ploch. U prostorového uspořádání území lze monitorovat například kompaktnost sídel. V případě, že na sebe sídla navazují se mohou například snižovat náklady na technickou či dopravní infrastrukturu, občanskou vybavenost atd. Dalším prvkem prostorového uspořádání území je zachování estetiky a funkčnosti daného území. Estetiky prostorového uspořádání, lze dosáhnout za předpokladů znalosti principů a zásad urbanistické koncepce (MMR 2015).

Indikátory:

- kompaktnost sídel
- rozvolněnost do krajiny
- prostorové vazby, včetně funkčního využití
- zastavěné území
- dostupnost centra dojížděky
- ekologická fragmentace nezastavěného území některými liniovými stavbami
- kompaktnost zastavěného území
- kompaktnost sídelní struktury
- míra plánovaného růstu zastavěného území
- míra naplnění zastavitelných ploch
- míra recyklace zastavěných pozemků
- míra dostupné urbanizace

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 1 zastavěné území

část A jev č. 1a plochy s rozdílným způsobem využití

část A jev č. 1b zastavitelné plochy, plochy přestavby a plochy změny v krajině

část B jev č. 27a podíl pozemků z celkové výměry územního celku

3. Struktura osídlení

Sídelní struktura je součástí přílohy č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb., Obsah datové báze územně analytických podkladů krajů. Jev je zpracováván v rozboru udržitelného rozvoje území, který je součástí územně analytických podkladů. Dále je řešeno v příloze č. 4 vyhlášky č. 500/2006 Sb., Náležitosti a obsah zásad územního rozvoje,

že při územně plánovací činnosti je přihlíženo na podmínky obnovy a rozvoje sídelní struktury.

Základ struktury osídlení tvoří sídla, lze zkoumat jejich velikostní strukturu, kategorizaci, alokaci, vzájemné vazby atd. (UUR 2017). Ministerstvo pro místní rozvoj navrhlo metodiku ke zpracování sídelní struktury ÚAP krajů, která řeší vymezení center sídelní struktury, správní obce, pracovní centra, obce s občanským vybavením a komplexní funkčnost velikosti obcí. Ústav územního rozvoje (dále UUR) naznačil nekompaktnost zpracování hodnocení struktury osídlení jednotlivými kraji. Rozdíly jsou v metodikách kategorizací sídel nebo v ZÚR kategorie sídel zcela chybí. Tudíž se při zpracování komplexní kategorizace sídel za celé území ČR pracuje s daty s odlišnou metodikou. UUR hodnotí metodiku MMR z pohledu získání podkladových dat a využitelnosti poněkud složitě. UUR zmiňuje potřebu navržení jednotné metodiky s jednotným postupem pro vymezení center osídlení. Dále pak uvažuje i o tom, zda je vhodné zpracovávat strukturu osídlení na celostátní úrovni v rámci regionálního rozvoje nebo v rámci územního plánování, či v obou zároveň.

Indikátory:

- kategorizace sídel (centra sídelní struktury)
- vazby sídel (kernel)
- spádovost center sídelní struktury (občanská vybavenost)
- dojíždka do center za zaměstnáním (pracovní centra)

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část B jev č. 6 sídelní struktura

část B jev č. 9a vyjíždka a dojíždka do zaměstnání a škol

4. Sociodemografické podmínky a bydlení

Tyto podmínky lze sledovat na základě demografických trendů, od nichž se pak odvíjí potřeba rozvoje území v daných oblastech. Při zohlednění sociodemografických územních podmínek se sleduje například vývoj počtu obyvatel, věková a vzdělanostní struktura obyvatel, struktura bytového fondu či dostupnost technické infrastruktury (UUR 2017).

Indikátory:

- vzdělanostní struktura
- věková struktura
- vývoj počtu obyvatel
- intenzita bytové výstavby
- EAO

- bydlení – dokončené byty / 1000 obyv. / rok (2011-2015)
- sociodemografické podmínky – změna počtu obyvatel v letech 2005–2015
- index stáří
- podíl obyvatel s VŠ vzděláním
- předpoklady pro sociální diverzitu v novém bydlení – plán
- předpoklady pro sociální diverzitu v novém bydlení – realizace plánu
- naplnění diverzity nového bydlení
- hrubá míra přirozeného přírůstku
- hrubá míra migračního salda
- trend hrubé míry přírůstku
- index vzdělanosti

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 11a struktura výška zástavby

část B jev č. 1 vývoj počtu obyvatel

část B jev č. 2a věkové složení obyvatelstva

část B jev č. 4a vzdělanostní složení obyvatelstva

část B jev č. 11 výstavba domů a bytů

část B jev č. 12a obydlenost bytového fondu

část B jev č. 13 stáří a struktura bytového fondu

5. Příroda a krajina

Za udržitelným rozvojem přírody a krajiny stojí účelná organizace a regulace zástavby a ochrana nezastavěného území. S ochranou nezastavěného území souvisí recyklace zastavěných pozemků tedy konkrétně ploch brownfields. Z hlediska prostorového uspořádání území je důležitým prvkem ochrana před fragmentací nezastavěného území a to zejména liniovými prvky (UUR 2017).

Indikátory:

- podíl chráněných území na zastavitelných / zastavěných plochách
- KES dle Mikloše
- KES dle Míchala
- plochy ochrany
- funkčnost (regionálních a nadregionálních) biocenter
- funkčnost (regionálních a nadregionálních) biokoridorů
- stupeň realizace pozemkových úprav

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A č. 17a krajinný ráz

část A č. 17b krajiny a krajinné okrsky

část A č. 21 územní systém ekologické stability

část A č. 23a významné krajinné prvky

část A č. 25a velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků

část A č. 27a maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma

část A č. 30 přírodní parky

část A č. 32 památné stromy a informace o jejich ochranném pásmu

část A č. 33 biosférické rezervace UNESCO, geoparky UNESCO, národní geoparky

část A č. 34 NATURA 2000 – evropsky významná lokalita

část A č. 35 NATURA 2000 – ptačí oblasti

část A č. 35a smluvně chráněná území

část A č. 36 lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem

část A č. 36a mokřady Ramsarské úmluvy

část A č. 36b biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců

část B jev č. 32 hranice přírodních lesních oblastí

část B jev č. 33 hranice bioregionů a biochor

část B jev č. 34 hranice klimatických regionů

6. Vodní režim a horninové prostředí

Rozvoj území z pohledu vodního režimu lze sledovat prostřednictvím zápalových ploch. Udržitelný rozvoj území lze ovlivnit vymezením zastavitelných ploch mimo záplavová území včetně aktivních zón. Zastavěná území v oblasti záplavových ploch mohou ovlivňovat především ekonomický a sociální rozvoj území. Z pohledu horninového prostředí je důležité vytvářet příznivé podmínky pro udržitelný rozvoj území. Při rozšiřování ploch pro těžbu je nutné počítat s možností omezení rozvoje sídel a snižováním hygienických podmínek v území (UUR 2017). Důležité je také zohlednění následné rekultivace vytěžených území, a tak zvyšování životních podmínek území. Z hlediska udržitelného rozvoje území je důležité směřovat rozvoj zastavitelných ploch mimo dobývací prostory, CHLÚ, sesuvná území, poddolovaná území.

Indikátory:

- podíl zastavitelných / zastavěných ploch v poddolovaném a sesuvném území
- podíl zastavitelných / zastavěných ploch v chráněném ložiskovém území a dobývacím prostoru

- zastavitelných / zastavěných ploch v poddolovaném chráněném ložiskovém území
- podíl záplavového území na podílu zastavěného a zastavitelného území
- horninové prostředí a geologie – podíl poddolovaných a sesuvných území
- vodní režim – záplavové území Q100
- podíl zastavitelných ploch v záplavovém území
- podíl pásem ochrany vod
- podíl zastavitelných ploch pro bydlení v záplavovém území

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A č. 44 vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma

část A č. 45 chráněné oblasti přirozené akumulace vod

část A č. 46 zranitelné oblasti povrchových a podzemních vod

část A č. 46a povrchové vody využívané ke koupání

část A č. 47 vodní útvary povrchových a podzemních vod, vodní nádrže a jejich ochranná pásma

část A č. 48a území chráněná pro akumulaci povrchových vod

část A č. 49 povodí vodního toku, rozvodnice

část A č. 50a záplavová území včetně aktivních zón

část A č. 52a kategorie území podle map povodňových ohrožení v oblastech s významným povodňovým rizikem

část A č. 52b kritické body a jejich povodí

část A č. 53 území ohrožená zvláštními povodněmi

část A č. 54a stavby, objekty a zařízení na ochranu před povodněmi a území určená k řízeným rozlivům povodní

část A č. 55 přírodní léčivé zdroje, zdroje přírodní minerální vody a jejich ochranná pásma

část A č. 57 dobývací prostory

část A č. 58 chráněná ložisková území

část A č. 59 chráněná území pro zvláštní zásahy do zemské kůry

část A č. 60 ložiska nerostných surovin

část A č. 61 poddolovaná území

část A č. 62 sesuvná území a území jiných geologických rizik

část A č. 63 stará důlní díla

7. Kvalita životního prostředí

Na kvalitu životního prostředí má z hygienického hlediska vliv mnoho faktorů. Kvalitu životního prostředí lze monitorovat například z pohledu kvality ovzduší, sledováním

koncentrací prachových částic v ovzduší. Dále se lze zaměřit na monitoring hluku v dané oblasti. Kvalita životního prostředí je určována i jakostí pitné vody, napojením obyvatel na kanalizační síť nebo napojením obyvatel na ČOV. Na jakost pitné vody mohou mít vliv například: vymezené plochy starých zátěží, kontaminovaných ploch, skládek atd.

Indikátory:

- hygiena životního prostředí – kvalita ovzduší (za určité období)
- znečištění imisemi
- negativně ovlivněné území
- kvalita ovzduší – koncentrace prachových částic PM₁₀

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A č. 64 staré zátěže území a kontaminované plochy

část A č. 64a uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu

část A č. 65 oblasti s překročenými imisními limity

část A č. 65a hlukové zóny obcí

část A č. 84 objekty a zařízení zařazené do skupiny A nebo B s umístěním nebezpečnými látkami

část A č. 85 skládky a jejich ochranná pásma

část A č. 86 spalovny a zařízení zpracovávající biologicky rozložitelné odpady a jejich ochranná pásma

část A č. 87 zařízení na odstraňování nebezpečného odpadu a jejich ochranná pásma

část B jev č. 34a regionalizace území dle míry ohrožení suchem

část B jev č. 35a počet obcí a obyvatel na území s překročeným imisním limitem

8. Zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa

Rozvoj území úzce souvisí s ochranou zemědělského půdního fondu (ZPF). Jednotlivé plochy se sledují na základě bonity půdy, která vychází z bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ). Tyto jednotky nám určují na základě pětímístného kódu klimatický region, hlavní půdní jednotku, sklonitost a expozici, skeletovitost a hloubku půdy. Z hlediska udržitelného rozvoje lze sledovat návrhy zastavitelných ploch s ohledem na protierozní či retenční opatření v krajině (UUR 2017).

Indikátory:

- lesnatost
- ochrana půd I. a II. tř. ochrany

- ZPF a PUPFL – zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa – změna výměry zemědělské půdy mezi lety 2003 a 2016, Plocha sklonité orné půdy

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A č. 37a lesy, jejich kategorie a vzdálenost 50 m od okraje lesa

část A č. 41 bonitované půdně ekologické jednotky a třídy ochrany zemědělského půdního fondu

část A č. 42a plochy vodní a větrné eroze

část A č. 43 investice do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti

část A č. 43a plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění

část B jev č. 22 podíl zemědělské půdy z celkové výměry katastru

část B jev č. 23a podíl druhů pozemků z celkové výměry zemědělské půdy

část B jev č. 26a podíl tříd ochrany zemědělské půdy z celkové výměry územního celku

9. Občanská vybavenost včetně její dostupnosti a veřejná prostranství

U ploch občanského vybavení lze sledovat jejich dostupnost, využívání a jejich umístění (vyhláška č. 501/2006 Sb.). Dostupnost občanské vybavenosti je možné monitorovat na základě metodické příručky: Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury.

Indikátory:

- dostupnost technické infrastruktury – ZŠ, MŠ, kultura, veřejná správa, ochrana obyvatel, hřiště dostupnost veřejných prostranství
- základní občanská vybavenost
- infrastruktura pro sport
- dostupnost veřejných prostranství plnících funkci veřejné zeleně ze zastavitelných ploch pro bydlení
- podíl zastavitelných ploch pro bydlení v dostupnosti základních škol
- podíl zastavitelných ploch pro bydlení v dostupnosti zařízení předškolní výchovy
- podíl obyvatel v sídlech v dostupnosti základních škol
- podíl obyvatel v sídlech v dostupnosti zařízení předškolní výchovy
- dostupnost veřejných prostranství

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 3 zařízení občanského vybavení

část A jev č. 3a veřejná prostranství

část A jev č. 113a pohřebiště, krematoria, válečné hroby a pietní místa

10. Dopravní a technická infrastruktura včetně jejich dostupnosti

Rozvoj dopravní infrastruktury je ovlivňován i daným hospodářským a sociálním rozvojem území. S nárůstem ploch bydlení, služeb či průmyslových ploch koreluje i nárůst dopravní infrastruktury. Z hlediska technické infrastruktury lze sledovat napojení na vodovodní a kanalizační síť, plynovod a napojení obyvatel na ČOV. Se zvýšeným počtem napojených obyvatel na technickou infrastrukturu roste sociální úroveň obyvatel a zároveň ovlivňuje i ekonomický rozvoj území. S napojením obyvatel na vodovodní síť se zvyšuje hygienická úroveň a připojení na kanalizační síť a ČOV se zvyšuje kvalita životního prostředí (UUR 2017). Výpočty lze také aplikovat dle metodické příručky: Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury.

Indikátory:

- dostupnost zastávek MHD – pěší docházka
- dostupnost silnic a železnic
- použití veřejně přístupných komunikací
- dostupnost technické infrastruktury – napojení na veřejný vodovod, kanalizaci, plyn
- veřejná dopravní a technická infrastruktura – hodnocení dopravní obslužnosti a technické infrastruktury
- počet obyvatel napojených na veřejný vodovod
- počet obyvatel napojených na kanalizaci a ČOV
- roční míra investic na opravy a budování silnic III. třídy a místních komunikací v regionu

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 67 technologické objekty zásobování vodou a jejich ochranná pásma

část A jev č. 68 vodovodní řády a jejich ochranná pásma

část A jev č. 69 technologické objekty odvádění a čištění odpadních vod a jejich ochranná pásma

část A jev č. 70 kanalizační stoky a jejich ochranná pásma

část A jev č. 71 výrobní elektřiny a jejich ochranná pásma
část A jev č. 72 elektrické stanice a jejich ochranná pásma
část A jev č. 73 nadzemní a podzemní vedení elektrizační soustavy a jejich ochranná pásma
část A jev č. 74 technologické objekty zásobování plynem a jejich ochranná a bezpečností pásma
část A jev č. 75 vedení plynovodů a jejich ochranná a bezpečností pásma
část A jev č. 76 technologické objekty zásobování jinými produkty a jejich ochranná pásma
část A jev č. 77a vedení pro zásobování jinými produkty a jejich ochranná pásma
část A jev č. 79 technologické objekty zásobování teplem a jejich ochranná pásma
část A jev č. 80 teplovody a jejich ochranná pásma
část A jev č. 82a elektronické komunikace, jejich ochranná pásma a zájmová území
část A jev č. 82b sdružení liniové sítě
část A jev č. 83 jaderná zařízení
část A jev č. 93a pozemní komunikace, jejich kategorie a jejich ochranná pásma
část A jev č. 93b terminály a logistická centra
část A jev č. 94a železniční dráhy, jejich kategorie a jejich ochranná pásma
část A jev č. 98 lanové dráhy a jejich ochranná pásma
část A jev č. 100 tramvajové dráhy a jejich ochranná pásma
část A jev č. 101 trolejbusové dráhy a jejich ochranná pásma
část A jev č. 102 letiště a letecké stavby a jejich ochranná pásma a zájmová území
část A jev č. 104 sledované vodní cesty
část A jev č. 105 hraniční přechody
část A jev č. 105a linky a zastávky veřejné hromadné dopravy
část A jev č. 106 cyklostezky, cyklotrasy, hipostezky, turistické stezky, běžkařské trasy, sjezdovky
část B jev č. 19a podíl obyvatel napojených na veřejnou technickou infrastrukturu

11. Ekonomické a hospodářské podmínky

Velmi důležitým faktorem ekonomického rozvoje je ekonomická rovnováha a stabilita rozvoje území. Tyto stavy silně ovlivňují zejména rozvoj zastavitelných ploch pro průmysl, rozvoj služeb, bydlení, dopravní a technické infrastruktury. S nevyváženým

rozvojem území se zvyšuje nárůst ploch brownfields, což má negativní vliv na přírodu a krajinu. Zároveň mohou tímto jevem vznikat i náklady, spojené s rozšiřováním technické a dopravní infrastruktury pro další rozvoj zástavby v okolí brownfields. Hlavním objektem silně ovlivňujícím hospodářský rozvoj je nezaměstnanost. Nezaměstnanost má územní dopady, a to zejména na intenzitu a způsob využívání území (UUR 2017).

Indikátory:

- dojíždka a vyjíždka za prací
- daňová zadluženost obce
- plochy výroby
- nezaměstnanost
- počet ekonomických subjektů
- daňové příjmy
- zadluženost
- daňová výtěžnost na 1 obyvatele
- podíl nezaměstnaných osob
- míra podnikatelské aktivity
- bilanční rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí
- čerpání dotací

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 2 zařízení výroby

část A jev č. 4a brownfieldy

část B jev č. 7 ekonomická aktivita podle odvětví

část B jev č. 7a daňové příjmy rozpočtů obcí a krajů

část B jev č. 7b hrubý domácí produkt

část B jev č. 8 nezaměstnanost

část B jev č. 9a vyjíždka a dojíždka do zaměstnaní a škol

12. Rekreační a cestovní ruch

Pro rozvoj cestovního ruchu je důležité vytvářet vhodné územní podmínky. Důležité je pracovat s předpoklady k rozvoji cestovního ruchu, rekreace a lázeňství s čím souvisí zajišťování potřebné infrastruktury od dopravy až po technickou infrastrukturu. Rozvoj cestovního ruchu je ovlivňován celkovými přírodními podmínkami v území. Zároveň je rozvoj cestovního ruchu jedním z podnětů pro ekonomický rozvoj dané lokality (UUR 2017).

Indikátory:

- objekty individuální rekreace
- podíl potenciálních rekreačních ploch
- turisticko-rekreační funkce
- počet přenocování hostů v hromadných ubytovacích zařízeních

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 5a památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma

část A jev č. 8a nemovité národní kulturní památky a nemovité kulturní památky a jejich ochranná pásma

část A jev č. 10 statky zapsané na seznamu Světového dědictví a jejich nárazníkové zóny

část A jev č. 11 urbanistické a krajinné hodnoty

část A jev č. 13a architektonicky nebo urbanisticky cenné stavby nebo soubory staveb, historicky významné stavby, místa nebo soubory staveb

část A jev č. 16 území s archeologickými nálezy

část A jev č. 56 lázeňská místa včetně vymezení vnitřních a vnějších území lázeňského místa

část B jev č. 15 rekreační oblasti

část B jev č. 16 počet staveb pro rodinou rekreaci

část B jev č. 17 kapacita a kategorie ubytovacích zařízení

13. Bezpečnost a ochrana obyvatel

Dle § 19 vyhlášky č. 501/2006 Sb. se vymezují plochy specifické za účelem zajištění zvláštních podmínek a do nichž spadají pozemky staveb a zařízení pro obranu a bezpečnost státu a civilní ochranu (UUR 2012).

Indikátory:

- časová dostupnost IZS
- spádovost zařízení IZS

Jevy datové báze územně analytických podkladů:

část A jev č. 107 objekty důležité pro obranu státu a jejich ochranná pásma a zájmová území

část A jev č. 108 vojenské újezdy a jejich zájmová území

část A jev č. 109 vymezené zóny havarijního plánování

část A jev č. 110a objekty civilní ochrany

část A jev č. 112a stavby důležité pro bezpečnost státu a vymezená území pro zajištění bezpečnosti státu

5 NÁVRH INDIKÁROVÉ SADY

5.1 Postup zpracování návrhu indikátorové sady

1. výběr problémových témat
2. výběr indikátorů na základě definovaných problematických témat
3. stanovení váhy indikátorů
4. vyhodnocení udržitelnosti území

5.2 Výběr metody pro stanovení vah indikátorů

Pro vyhodnocení udržitelnosti území ORP Semily byly použity dvě níže uvedené metody stanovení vah indikátorů.

Vážený aritmetický průměr

Vážený průměr je jednou z metod přiřazení váhy k indikátorům. Tato metoda byla použita při hodnocení RURÚ Olomouckého kraje pomocí extenze Urban Planner. Extenze přiřazuje váhu nejen k samotným indikátorům, ale navrhuje i stanovení vah u jednotlivých pilířů, kde navrhuje několik možných scénářů na možný rozvoj území (URBAN PLANNER 2014). Metoda představuje především rychlý a efektivní výpočet váhy k daným indikátorům.

$$\text{Vzorec: } \bar{X} = \frac{X_1 n_1 + X_2 n_2 + \dots + X_k n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k} = \frac{\sum_{i=1}^k X_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

Bodovací metoda

Čím důležitější je některý indikátor, tím vyšší počet bodů dostane. V dalším kroku je nutné přiřadit k jednotlivým indikátorům body v intervalu. Pro tento případ byl stanoven tento interval $b_i \in < 0, 10 >$. Váhu indikátorů získáme dle vztahu $v_i = b_i / \sum_{i=1}^k b_i$. (KALČEVOVÁ). Aplikace této metody pro jednotlivé pilíře je zobrazena v přílohách 13., 15 a 17. Konečné vyhodnocení územních podmínek pro jednotlivé pilíře je v příloze č. 19.

$$\text{Vzorec: } v_i = b_i / \sum_{i=1}^k b_i$$

5.3 Metody klasifikace

Metoda Natural Breaks (Jenks)

K výpočtu hranic tříd prvků lze použít shlukovací heuristický algoritmus k-means. Tento algoritmus hledá vektory, jejichž euklidovská vzdálenost je co nejmenší. Touto metodou nezískáme exaktní řešení pouze přibližné, avšak alespoň nezískáme špatné nebo zavádějící řešení (Vojtěchovský 2014).

Metoda Kvantilů

Klasifikační metoda do každé třídy ve stupnici přiřazuje přibližně stejný počet prvků. Nevýhodou je to, že může dojít ke sloučení prvků numericky rozdílných, když není splněna podmínka konstantního rozložení (Matějček 2010). Tato metoda byla použita k vizualizaci výpočtů ORP Semily z toho důvodu, že součástí výpočtu byly převzaty některé vypočítané indikátory z ORP Semily a u nich byla použita právě tato metoda. Metodu klasifikace prostřednictvím kvantilů pro výpočet nadefinoval Liberecký kraj.

Návrh barevné stupnice

Součástí návrhu metodiky byl i návrh na změnu barevné stupnice, aby splňovala kartografická pravidla. V roce 2011 již byla navržena změna nového zobrazení barevné škály, která splňovala kartografická pravidla (obr. 4) součástí byl i návrh změny označení kategorií pro zjednodušení zpracování v prostředí geoinformačních systémů, které jsou v převážné části používány pro vyhodnocení RURÚ. Momentálně se bohužel používá opět původní stupnice (obr. 4) s chybnou škálou barev. Proto navrhuji možný návrh barevné stupnice pro zobrazení vyhodnocení RURÚ.

Obrázek 4: Původní zobrazení pro kartogram a návrh nového zobrazení z roku 2011

Převod vyhodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek pro udržitelný rozvoj území do jedné databáze a zobrazení ve složeném kartogramu				Stav územních podmínek pro udržitelný rozvoj území v jednotlivých obcích správního území kraje, ORP
Původní zobrazení	Nové zobrazení	Původní kategorie	Nová kategorie	
S		1	1	Dobry stav všech územních podmínek
H		2a	2	Špatný stav územních podmínek pro soudržnost společenství obyvatel území
Z		2b	3	Špatný stav územních podmínek pro hospodářský rozvoj
		2c	4	Špatný stav územních podmínek pro příznivé životní prostředí
H, S		3a	5	Špatný stav územních podmínek pro hospodářský rozvoj a soudržnost společenství obyvatel území
Z, S		3b	6	Špatný stav územních podmínek pro příznivé životní prostředí a soudržnost společenství obyvatel území
Z, H		3c	7	Špatný stav územních podmínek pro příznivé životní prostředí a hospodářský rozvoj
		4	8	Špatný stav všech územních podmínek

(zdroj: BURIAN 2014)

Pro výběr optimální stupnice barev byl kvantitativní a kvalitativní škály webové aplikace ColorBrewer 2.0. Tato aplikace umožňuje výběr mezi sekvenčním, divergentním a kvalitativním schématem. V tomto případě bylo využito k vizualizaci divergentního schéma (kvalitativní) a sekvenční (kvantitativní).

Ordinální (Kvalitativní)

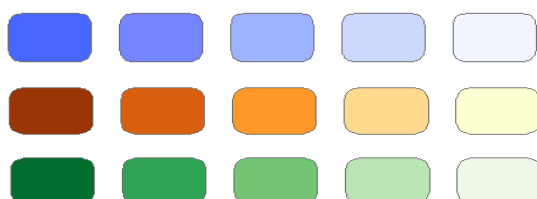
Obrázek 5: Návrh kvalitativní barevné stupnice



(zdroj: vlastní 2018)

Kardiální (Kvantitativní)

Obrázek 6: Návrh kvantitativní barevné stupnice



(zdroj: vlastní 2018)

5.4 Návrh indikátorové sady

Indikátorová sada ORP Semily

Návrh neboli revize indikátorové sady byla aplikována na území ORP Semily. Použitá data jsou zpracovaná dle datového modelu pro digitální zpracování sledovaných jevů územně analytických podkladů. Byla získána v rámci praxe na stavebním úřadě v Semilech. Původní indikátorová sada ORP Semily se řídila dle navržené metodiky Libereckého kraje (tab.4).

Tabulka 4: Původní stav Indikátorové sady pro ORP Semily

Hospodářský rozvoj	Sociální soudržnost obyvatel	Příznivé životní podmínky
A.1 EAO	B.1 vzdělanostní struktura	C.1 lesnatost
A.2 intenzita bytové výstavby	B.2 nezaměstnanost	C.2 plochy ochrany
A.3 ochrana půd I. a II. tř.	B.3 základní občanská vybavenost	C.3 KES
A.4 plochy výroby	B.4 dostupnost centra dojížděky	C.4 znečištění imisemi
A.5 dostupnost silnic a železnic	B.5 věková struktura	C.5 zastavěné území
A.6 počet ekonomických subjektů	B.6 vývoj počtu obyvatel	C.6 negativně ovlivněné území
A.7 daňové příjmy	B.7 objekty individuální rekreace	
A.8 zadluženost		
A.9 Infrastruktura pro sport		

(zdroj: vlastní zpracování, 2018)

Indikátorová sada byla navržena dle tematických okruhů (tab. 1) definovaných ve vyhlášce č. 13/2018 Sb., která vznikla na základě novelizace zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu. Ve vyhlášce došlo ke změnám obsahu a struktuře územně analytických podkladů a mění se tak způsob zpracování vyhodnocení udržitelného rozvoje. Návrh optimální indikátorové sady je postavený dle přehledu problémů k řešení v ÚPD (RURÚ ORP Semily, 2016). Nově navržená indikátorová sada obsahuje část indikátorů, které doposud nebyly do indikátorové sady zařazeny a zbývající indikátory jsou převzaty z původní sady (A2, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B6, B7, B9). Navrhovanou indikátorovou sadu lze uplatnit na úrovni ORP i na úrovni kraje.

Tabulka 5: Návrh a implementace indikátorové sady pro ORP Semily

Hospodářský rozvoj	Sociální soudržnost obyvatel	Příznivé životní podmínky
A.1 bilanční rovnováha mezi populační a pracovní velikostí [4]	B.1 vzdělanostní struktura [4]	C.1 podíl plochy lesa na zastavitelných plochách [8]
A.2 intenzita bytové výstavby [4]	B.2 nezaměstnanost [4]	C.2 podíl ploch ochrany na zastavitelných plochách [5]
A.3 míra recyklace zastavěných pozemků [2]	B.3 základní občanská vybavenost [9]	C.3 KES – dle Mikloše [5]
A.4 plochy výroby [11]	B.4 dostupnost centra dojížděky [3]	C.4 BPEJ a třídy ochrany ZPF [8]
A.5 dostupnost silnic a železnic [10]	B.5 index stáří [4]	C.5 podíl chráněných ložiskových území a dobývacích prostor na zastavitelných plochách [6]
A.6 počet ekonomických subjektů [11]	B.6 vývoj počtu obyvatel [4]	C.6 podíl poddolovaných a sesuvných území na zastavitelných plochách [6]
A.7 daňové příjmy [11]	B.7 objekty individuální rekreace [12]	C.7 podíl zastavěného území v záplavovém území [6]
A.8 zadluženost [11]	B.8 vybavenost technické infrastruktury [10]	C.8 podíl zastavitelných ploch v záplavovém území [6]
	B.9 Infrastruktura pro sport [12]	
	B. 10 Dostupnost obce Jednotkou požární ochrany [13]	

* [1,2.....13] – číslo tematického okruhu

(zdroj: vlastní zpracování, 2018)

5.5 Návrh výpočtu indikátorů

A1 bilanční rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí

Čím vyšší hodnota, tím lepší rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí.

Použitá data: vyjíždka a dojíždka do zaměstnání 2011, EAO (databáze ORP Semily, jevy 147,146)

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: dle ČVUT

Vzorec:
$$\frac{PP}{EAO}$$

$PP = [EAO] - [vyjíždka] + [dojíždka]$

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,15

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,16

Tabulka 6: Bilanční rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí

Bodové hodnocení	Bilanční rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí [index]	Obce
1	0,60 a méně	Bradlecká Lhota, Nová Ves nad Popelkou, Roprachtice, Roztoky u Semil
2	0,61 – 0,64	Benešov u Semil, Bozkov, Chuchelna, Stružinec, Syřenov, Veselá
3	0,65 – 0,72	Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Košťálov, Příkrý, Záhoří
4	0,73 – 0,80	Jesenný, Lomnice nad Popelkou, Vysoké nad Jizerou
5	0,81 a více	Bělá, Libštát, Semily, Slaná

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

A2 intenzita bytové výstavby

Použitá data: bytový fond (databáze ORP Semily, jev č. A149), počet obyvatel 2005 – 2015 jev č. B 001 – vývoj počtu obyvatel

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: (SUM bytové výstavby v letech 2005 – 2015) / (počet obyvatel 2005 + počet obyvatel 2015/2) * 1000

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,14

Tabulka 7: Intenzita bytové výstavby

Bodové hodnocení	Intenzita bytové výstavby	Obce
1	16,03 bytů a méně	Bozkov, Háje nad Jizerou, Roztoky u Semil, Semily, Slaná, Záhoří
2	16,04 – 24,07 bytů	Benešov u Semil, Bystrá nad Jizerou, Košťálov, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Stružinec
3	24,08 – 36,87 bytů	Bělá, Chuchelna, Jesenný, Veselá
4	36,88 – 52,74 bytů	Libštát, Syřenov, Vysoké nad Jizerou
5	52,75 a více	Bradlecká Lhota

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

A3 míra recyklace zastavěných pozemků

Indikátor má vliv na ekologický a zároveň ekonomický rozvoj území. Nízká intenzita recyklace ve spojení s extenzivním růstem zastavěného území, může ovlivňovat nárůst nákladů na výstavbu technické infrastruktury. Dále může dojít i ke snížení prostorové dostupnosti občanské vybavenosti (Maier, K. a kol. 2009).

Použitá data: jev č. 004 – plochy k obnově nebo opětovnému využití znehodnoceného území, jev č. 117 – zastavitelná plocha

Data po novele vyhlášky: jev č. 4a – brownfieldy, jev č. A001b – zastavitelné plochy, plochy přestavby a plochy změn

Pořizovatel: databáze brownfields Libereckého kraje, OPR Semily

Metodika: ČVUT

Vzorec:

$$\frac{\dot{U}AP(A004)}{[\dot{U}AP(A004) + \dot{U}AP(A117)]}$$

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,20

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,20

Tabulka 8: Recyklace zastavěných pozemků

Bodové hodnocení	Recyklace zastavěných pozemků [%]	Obce
1	1,5 a méně	Bozkov, Háje nad Jizerou, Chuchelna, Libštát, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Slaná, Syřenov
2	1,6 – 6,0	Bělá, Veselá, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
3	6,1 – 14,0	Benešov u Semil, Jesenný, Lomnice nad Popelkou, Stružinec
4	14,1 – 22,0	Košťálov, Roprachtice, Semily
5	22,1 a více	Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Roztoky u Semil

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

Aplikace a interpretace indikátoru

Obce s malým podílem recyklace v sídlech nám naznačují neefektivní extenzivní rozvoj a možnost vzniku disparit ve funkci a efektivitě veřejných infrastruktur, tudíž může dojít ke zhoršení udržitelného rozvoje v sociálním pilíři. Vysokou intenzitou recyklace jsou zasaženy tyto obce: Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou a Roztoky u Semil (Příloha 2). V obcích Libštát, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý a Slaná se nevyskytují plochy jevu č. 004 v ploše jevu č. 117.

A4 plochy výroby

Použitá data: jev č. A001 zastavěné území, jev č. A002 plochy výroby

Data po novele vyhlášky: zůstávají původní jevy

Pořizovatel: Liberecký kraj

Metodika: vlastní

Vzorec: $[(\text{sum plochy výroby}) / (\text{zastavěné území})] * 100$

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,15

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,14

Tabulka 9: Plochy výroby v zástavném území

Bodové hodnocení	Plochy výroby v zastavěném území [%]	Obce
1	9,5 a méně	Benešov u Semil, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Chuchelna, Roztoky u Semil
2	9,51 – 10,20	Bozkov, Jesenný, Roprachtice, Semily, Vysoké n. Jizerou
3	10,21 – 12,40	Libštát, Slaná, Stružinec, Záhoří
4	12,41 – 13,40	Košťálov, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý
5	13,41 a více	Bělá, Háje nad Jizerou, Lomnice nad Popelkou, Syřenov, Veselá

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

A5 dostupnost silnic a železnic

Použitá data: jev č. A090 komunikace I. třídy, jev č. A 089 rychlostní komunikace, jev č. A142 železniční stanice, B006 – sídelní struktura – centrum obce (vrstva z dat krajského úřadu Libereckého kraje)

Data po novele vyhlášky: jev č. A093a – pozemní komunikace, jejich kategorie a jejich ochranná pásma

Pořizovatel: Ředitelství silnice a dálnic

Metodika: Liberecký kraj. Výpočet vzdálenosti od centra obce po silniční síti k nejbližší křižovatce komunikace I. třídy či rychlostní komunikace. Výpočet byl zpracován pomocí extenze Network Analyst v ArcGIS for Desktop.

Optimum: minimum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,12

Tabulka 10: Dostupnost silnice a železnic

Bodové hodnocení	Dostupnost silnic vyšší třídy	Železniční zastávka v obci	Obce
1	10,1 km a více	nerozlišeno	Košťálov, Libštát, Příkrý, Slaná, Stružinec
2	5,1 – 10 km	ne	Benešov u Semil, Bozkov, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Chuchelna, Roztoky u Semil, Syřenov, Veselá, Vysoké nad Jizerou
3	5,1 – 10 km	ano	Bělá, Jesenný, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Semily
4	5 km a méně	ne	Háje nad Jizerou, Roprachtice, Záhoří
5	5 km a méně	ano	

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

A6 počet ekonomických subjektů

Použitá data: ekonomické subjekty 2015 (ČSÚ), vývoj počtu obyvatel 2015 jev č. B 001

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: (počet ekonomických subjektů/ počet obyvatel) * 1000

Pozn. Zaokrouhleno na celá čísla

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,06

Tabulka 11: Počet ekonomických subjektů na 1000 obyvatel

Bodové hodnocení	Počet ekonomických subjektů na 1000 obyvatel	Obce
1	136–214	Bradlecká Lhota, Košťálov
2	215–240	Benešov u Semil, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Syřenov
3	241–261	Bělá, Háje nad Jizerou, Chuchelna, Jesenný, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Roprachtice, Semily, Slaná, Stružinec
4	262–284	Bozkov, Záhoří
5	285–471	Bystrá nad Jizerou, Roztoky u Semil, Veselá, Vysoké nad Jizerou

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

A7 daňové příjmy

Použitá data: daňové příjmy obcí za rok 2015, vývoj počtu obyvatel 2015 jev č. B 001

Pořizovatel: ČSÚ, MFČR

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: daňové příjmy / počet obyvatel

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,06

Tabulka 12: Daňové příjmy

Bodové hodnocení	Daňová výtěžnost obcí na obyvatele [Kč]	Obce
1	10.797 Kč a méně	Benešov u Semil, Bradlecká Lhota, Stružinec, Veselá
2	10798 – 11.495 Kč	Bozkov, Chuchelna, Jesenný, Nová Ves nad Popelkou, Slaná, Syřenov, Záhoří
3	11.496 – 12.399 Kč	Bystrá nad Jizerou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Vysoké nad Jizerou
4	12.400 – 13.700 Kč	Bělá, Lomnice nad Popelkou, Semily
5	13.701 Kč a více	Háje nad Jizerou, Košťálov, Libštát

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

A8 zadluženost

Použitá data: zadluženost obce 2015, vývoj počtu obyvatel 2015 jev č. B 001

Pořizovatel: ČSÚ, MFČR

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: dluh obce / počet obyvatel

Optimum: minimum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,10

Tabulka 13: Zadluženost

Bodové hodnocení	Zadluženost obce na obyvatele [Kč]	Obce
1	6.879,62 a více	Semily, Vysoké nad Jizerou
2	3.644,32 – 6879,61 Kč	Bozkov, Lomnice nad Popelkou
3	1.606,85 – 3.644,31 Kč	Bělá, Příkrý, Slaná, Záhoří
4	0,01 – 1606,84 Kč	Chuchelna
5	0 Kč	Benešov u Semil, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Jesenný, Košťálov, Libštát, Nová Ves nad Popelkou, Roprachtice, Roztoky u Semil, Stružinec, Syřenov, Veselá

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B1 vzdělanostní struktura

Použitá data: jev č. B005 podíl osob s vysokoškolským vzděláním

Data po novele vyhlášky: jev č. B004a vzdělanostní složení obyvatelstva

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: (počet vysokoškolsky vzdělaných obyvatel / počet obyvatel nad 15 let) *100

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,10

Tabulka 14: Vzdělanostní struktura

Bodové hodnocení	Podíl vysokoškolsky vzdělaných na počtu obyvatel 15+ [%]	Obce
1	4,2 % a méně	Jesenný, Příkrý
2	4,3 – 6,0 %	Košťálov, Stružinec, Záhoří
3	6,1 – 7,9 %	Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Libštát, Nová Ves nad Popelkou, Slaná, Syřenov, Veselá
4	8,0 – 10,1 %	Bělá, Benešov u Semil, Bozkov, Bradlecká Lhota, Lomnice nad Popelkou, Roprachtice, Rostoky u Semil, Semily, Vysoké nad Jizerou
5	10,2 – 18,6 %	Chuchelna

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B2 nezaměstnanost

Použitá data: jev č. B008 – míra nezaměstnanosti

Data po novele vyhlášky: jev č. B008 – nezaměstnanost

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: Liberecký kraj (metodika ministerstva práce a sociálních věcí)

Optimum: minimum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,15

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,16

Tabulka 15: Míra nezaměstnanosti

Bodové hodnocení	Míra nezaměstnanosti	Obce
1	8,4 % a více	Roztoky u Semil, Slaná, Záhoří
2	6,6 – 8,3 %	Benešov u Semil, Bozkov, Háje nad Jizerou, Jesenný, Košťálov, Libštát, Semily, Veselá
3	5,4 – 6,5 %	Bělá, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Stružinec, Vysoké nad Jizerou
4	3,9 – 5,3 %	Chuchelna
5	3,8 a méně %	Syřenov

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B3 základní občanská vybavenost

Použitá data: pošty, lékaři, základní a mateřská škola

Pořizovatel: ORP Semily

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: je počítána pouze četnost daného občanského vybavení

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,11

Tabulka 16: Základní občanská vybavenost

Bodové hodnocení	Počet občanské vybavenosti v obci	Obce
1	0	Bělá, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Roprachtice, Roztoky u Semil, Syřenov, Veselá
2	1	Příkrý, Záhoří
3	2	Chuchelna, Nová Ves nad Popelkou, Stružinec
4	3	Benešov u Semil, Háje nad Jizerou, Košťálov, Slaná
5	4	Bozkov, Jesenný, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Semily, Vysoké nad Jizerou

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B4 dostupnost centra dojížděky

Použitá data: centra dojížděky (zdroj: databáze ORP Semily), komunikace (Open Street Map)

Metodika: vzdálenost po cestní síti z centra obce do centra dojížděky nebo lze použít i časovou dostupnost

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,08

Tabulka 17: Dostupnost centra dojížděky

Bodové hodnocení	Dostupnost centra dojížděky [km]	Obce
1	10,5 a více	
2	7,9 – 10,4	Bělá, Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou
3	5,3 – 7,8	Bozkov, Bradlecká Lhota, Jesenný, Košťálov, Libštát, Syřenov, Veselá, Záhoří
4	2,7 – 5,2	Benešov u Semil, Chuchelna, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Slaná, Stružinec
5	2,6 a méně	Lomnice nad Popelkou, Semily, Vysoké nad Jizerou

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

B5 index stáří

Nejvíce využívanou metodou pro výpočet je index stáří (vzorec níže). Indikátor vyjadřuje, kolik starších obyvatel připadá na 100 dětí. Výpočtem získáme přehled stárnutí populace v dané oblasti. Za optimální hodnotu výsledku považujeme nižší hodnoty než 100, pokud je tato hranice překročena, znamená to, že je počet osob nad 65 let vyšší než počet dětí (ČSÚ 2018).

Použitá data: jev č. B002 počet obyvatel ve věku 0–14 let, jev č. B003 počet obyvatel ve věku 65 let a více

Pořizovatel: ČSÚ

Data po novele zákona: B 002a – věkové složení obyvatelstva

Metodika: ČSÚ

Vzorec: (počet obyvatel ve věku 65 let a více / počet obyvatel ve věku 14 let) *100

Optimum hodnot: minimum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,15

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,16

Tabulka 18: Index stáří

Bodové hodnocení	Index stáří [index]	Obce
1	150,01 a více	Bozkov, Jesenný, Libštát, Vysoké nad Jizerou
2	150 – 138,01	Lomnice nad Popelkou, Roztoky u Semil, Semily
3	138,00 – 125,01	Bělá, Bystrá nad Jizerou, Košťálov, Příkrý, Stružinec
4	125,00 – 100,01	Bradlecká Lhota, Háje nad Jizerou, Nová Ves nad Popelkou, Roprachtice, Slaná, Syřenov, Veselá, Záhoří
5	100 a méně	Benešov u Semil, Chuchelna

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

B6 Vývoj počtu obyvatel

Použitá data: vývoj počtu obyvatel 2005, 2015 jev č. B 001 – vývoj počtu obyvatel

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: $(100 \cdot \text{počet obyvatel k 2015}) / \text{počet obyvatel k 2005} - 100$

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,10

Tabulka 19: Vývoj počtu obyvatel

Bodové hodnocení	Vývoj počtu obyvatel [%]	Obce
1	- 1,71 % a méně	Bozkov, Jesenný, Košťálov, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Roztoky u Semil, Semily, Syřenov, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
2	- 1,70 – 3, 60 %	Bystrá nad Jizerou, Nová Ves nad Popelkou, Stružinec
3	3, 61 – 8,52 %	Bělá, Benešov u Semil, Háje nad Jizerou, Příkrý, Roprachtice, Slaná
4	8,53 - 17,45 %	Chuchelna, Veselá
5	17,46 % a více	Bradlecká Lhota

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B7 objekty individuální rekreace

Použitá data: počet domů – data ze sčítání lidu, domů a bytů (SLDB)

Pořizovatel: ČSÚ

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: $100 * \text{počet domů k rekreaci} / \text{celkový počet domů}$

Váha indikátoru vážený průměr: 0,05

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,02

Tabulka 20: Objekty individuální rekreace

Bodové hodnocení	Podíl objektů individuální rekreace na celkovém počtu domů [%]	Obce
1	7,7 a méně	
2	7,8 – 15,3	Benešov u Semil, Semily
3	15,4 – 23,1	Libštát, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Slaná
4	23,2 – 33,4	Bozkov, Bradlecká Lhota, Háje nad Jizerou, Chuchelna, Jesenný, Košťálov, Stružinec, Vysoké nad Jizerou
5	33,5 a více	Bělá, Bystrá nad Jizerou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Syřenov, Veselá, Záhoří

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B8 vybavenost technické infrastruktury

Použitá data: jev č. 75 vedení plynovodů a jejich ochranná a bezpečnostní pásma, jev č. 70 kanalizační stoky a jejich ochranná pásma, jev č. 68 vodovodní řády a jejich ochranná pásma, jev č. 67 technologické objekty zásobování vodou a jejich ochranná pásma

Pořizovatel dat: Severočeské vodovody a kanalizace a.s., GasNet s.r.o.

Metodika: EKOTOXA

Optimum: maximum

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,13

Tabulka 21: Vybavenost technické infrastruktury

Bodové hodnocení	Vybavenost technické infrastruktury [popis]	Obce
1	Bez technické infrastruktury	Veselá
2	Výskyt alespoň 1 druhu TI	Bělá, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Jesenný, Roprachtice, Roztoky u Semil, Syřenov
3	Výskyt alespoň 2 druhů TI	Bozkov, Příkrý, Slaná, Stružinec, Záhoří
4	Výskyt alespoň 3 druhů TI	Benešov u Semil, Chuchelna, Nová Ves nad Popelkou, Libštát
5	Výskyt alespoň 4 druhů TI	Košťálov, Lomnice nad Popelkou, Semily, Vysoké nad Jizerou

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

B9 Infrastruktura pro sport

Použitá data: jev č. A106 – běžecké trasy, trasy pro pěší a cyklistiku, vleky a lanovky (databáze ÚAP ORP Semily)

Pořizovatel dat: Klub českých turistů

Metodika: Liberecký kraj

Vzorec: délka infrastruktury pro sport [km] * 10 / plocha obce [km²]

Pozn. Přepočet na plochu obce 10 km² je použit z důvodu, aby nevycházela desetinná a velmi malá čísla.

Váha indikátoru vážený průměr: 0,05

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,05

Tabulka 22: Infrastruktura pro sport

Bodové hodnocení	Délka infrastruktury pro sport [km] na 10 km ²	Obce
1	7,21 a méně	Bělá, Veselá
2	7,22 – 10,89	Háje nad Jizerou, Slaná, Stružinec
3	10,90 – 14,58	Bystrá nad Jizerou, Košťálov, Libštát, Nová Ves nad Popelkou
4	14,59 – 19,50	Bradlecká Lhota, Jesenný, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Záhoří
5	19,51 a více	Benešov u Semil, Bozkov, Chuchelna, Lomnice nad Popelkou, Semily, Syřenov, Vysoké nad Jizerou

(zdroj: převzato dle RURÚ ORP Semily 2016)

B10 dostupnost obce jednotkou požární ochrany (JPO)

Použitá data: jev č. A111 – jednotky požární ochrany, komunikace (Open Street Map)

Data po novele vyhlášky: 110a objekty civilní a požární ochrany

Pořizovatel dat: Hasičský záchranný sbor Libereckého kraje

Metodika: vlastní – v tabulce vzdálenost po cestní síti od JPO, časová dostupnost po cestní síti JPO do centra obce

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,08

Tabulka 23: Dostupnost obce jednotkou požární ochrany

Bodové hodnocení	Časová dostupnost obce Jednotkou požární ochrany [min]	Obce
1	9 a více	Jesenný, Veselá
2	7–8	Bozkov, Bradlecká Lhota, Háje nad Jizerou, Příkrý, Rostoky u Semil, Záhoří
3	5–6	Bělá, Bystrá nad Jizerou, Roprachtice, Slaná, Stružinec, Syřenov
4	3–4	Chuchelna,
5	2 a méně	Benešov u Semil, Košťálov, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Semily, Vysoké nad Jizerou,

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

C1 podíl plochy lesa na zastavěných plochách

Použitá data: jev č. A037 – lesy ochranné, jev č. A038 – lesy zvláštního určení a jev č. A039 – lesy hospodářské, jev. č. A001 – zastavěné území, jev č. A117 – zastavitelné plochy

Data po novele vyhlášky:

Jev č. 37a – lesy a jejich kategorizace a vzdálenost 50 m od okraje lesa, č. A001 – zastavěné území, jev č. A117 – zrušen, jev č. A001b zastavitelné plochy

Pořizovatel dat: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Metodika: vlastní

Vzorec:

celková plocha lesa/zastavitelné plochy * 100 = podíl lesa na zastavitelných plochách [%]

Váha indikátoru vážený průměr: 0,05

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,03

Tabulka 24: Podíl plochy lesa na zastavitelných plochách

Bodové hodnocení	Podíl plochy lesa na zastavitelné ploše [%]	Obce
5	0,15 a méně	Bradlecká Lhota, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Syřenov, Veselá, Vysoké nad Jizerou
4	0,16 – 0,45	Benešov u Semil, Jesenný, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Slaná
3	0,46 – 0,95	Bělá, Chuchelna, Semily
2	0,96 – 2,00	Bystrá nad Jizerou, Libštát, Stružinec
1	2,01 a více	Bozkov, Háje nad Jizerou, Košťálov, Záhoví

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

C2 podíl ploch ochrany na zastavitelné ploše

Použitá data: jev č. 21 – územní systém ekologické stability (pouze biocentra), jev č. 25 a 26 velkoplošná zvláště chráněná území včetně jejich zón a ochranných pásem, jev č. 30 – přírodní park včetně ochranného pásma, jev č. 27, 28, 29, 31 – maloplošná zvláště chráněná území včetně ochranného pásma, jev č. 34 – NATURA 2000 – evropsky významná lokalita, jev č. 35 – NATURA 2000 – ptačí oblast, jev. č.1 – zastavěné území, jev č. 117 – zastavitelné plochy

Data po novele vyhlášky:

jev č. 21 – územní systém ekologické stability (pouze biocentra), jev č. 25a velkoplošná zvláště chráněná území včetně jejich zón a ochranných pásem, jev č. 30 – přírodní park včetně ochranného pásma, jev č. 27a – maloplošná zvláště chráněná území včetně ochranného pásma, jev č. 34 – NATURA 2000 – evropsky významná lokalita, jev č. 35 – NATURA 2000 – ptačí oblast, jev č.1b zastavitelné plochy

Pořizovatel dat: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

Metodika: vlastní

Vzorec:

(celková plocha ochrany území/zastavitelnou plochou) * 100 = podíl ploch ochrany na zastavitelných plochách [%]

Váha indikátoru vážený průměr: 0,05

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,03

Tabulka 25: Podíl ploch ochrany na zastavitelné ploše

Bodové hodnocení	Podíl ploch ochrany na zastavitelných plochách [%]	Obce
4	0,21 – a méně	Benešov u Semil, Bělá, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Chuchelna, Jesenný, Košťálov, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Slaná, Stružinec, Syřenov, Veselá, Záhoří
3	0,22 – 0, 61	Semily
2	0,62 – 3,31	Bozkov
1	3,31 a více	Vysoké nad Jizerou

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

C3 KES (MIKLÓS 1986)

Jednou z inovací indikátorů může být výpočet KES jiným způsobem než dle Míchala. Míchalova metoda výpočtu je vhodná spíše pro ekologické hodnocení KES nežli pro hodnocení v oblasti územního plánování. Metodika dle Míchala řeší stabilní a nestabilní krajinnotvorné prvky na základě jejich poměru, zatímco Miklós pracuje u KES s váhou u jednotlivých jevů (Gébelová, 2016). Miklós řeší výpočet koeficientu ekologické stability z pohledu územního plánování vhodnějším způsobem, než výpočet dle Míchala (Míchal 1994), jehož výpočet KES je vhodný spíše pro ochranu přírody a krajiny. Miklós přiřazuje váhy daným typům kultur na základě koeficientu ekologické významnosti. Významnost kultur určují hodnoty od 0,1 do 1, kdy hodnoty směřující k nule vyznačují menší stabilitu ploch, zatímco vyšší hodnoty směřující k hodnotě 1 jsou ekologicky stabilnější (Miklós, 1986).

Použitá data: katastrální mapa – druh pozemku

Poskytovatel dat: ČUZK

Metodika: KES – Miklós (tab. 26.)

Tabulka 26: Vyhodnocení KES (Miklós, 1986)

Krajinný typ A	krajina zcela přeměněná člověkem	K _{es} do 0,3	nestabilní území	nadprůměrné využívané území s jasným porušením přírodních struktur
		K _{es} 0,4 – 0,8	málo stabilní území	intenzivně využívaná kulturní krajina s výrazným uplatněním agroindustriálních prvků
Krajinný typ B	krajina intermediální	K _{es} 0,9 – 2,9	území relativně stabilní	běžná kulturní krajina, v níž jsou technické objekty v relativním souladu s charakterem relativně přírodních prvků
Krajinný typ C	krajina relativně přírodní	K _{es} 3 – 6,2	stabilní území	technické objekty jsou roztroušeny na malých plochách a převažují přírodní prvky
		K _{es} nad 6,2	relativně přírodní území	

(zdroj: autor dle MIKLÓS, 1986)

Vzorec:

$$KES(Miklós) = \frac{p_n * k_{pn}}{p}$$

p_n = výměra jednotlivých kultur

p = výměra katastrálních území

k_{pn} = koeficient ekologické významnosti. Koeficient nabývá následujících hodnot: pole: 0,14; (louky: 0,62; pastviny: 0,68)¹ = trvale travnatý porost 0,65; zahrady: 0,5; ovocné sady: 0,3; lesy a voda: 1, ostatní: 0,1

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,08

Tabulka 27: Výpočet KES (Miklos 1986)

Bodové hodnocení	KES	Obce
1	K _{es} do 0,3	
2	K _{es} 0,4 – 0,8	Benešov u Semil, Bělá, Bozkov, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Chuchelna, Jesenný, Košťálov, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Rostoky u Semil, Semily, Slaná, Stružinec, Syřenov, Veselá, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
3	K _{es} 0,9 – 2,9	
4	K _{es} 3 – 6,2	
5	K _{es} nad 6,2	

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

¹ Louky a pastviny byly v kategorizaci katastrální mapy nahrazeny trvale travnatým porostem (dále TTP). Hodnota TTP byla vypočítána jako průměr hodnot pro louky a pastviny.

C4 BPEJ a třídy ochrany ZPF

Bonitou půdy se stanovuje její cennost, čímž se půdy dělí dle typu jejího využití týkající se územního rozvoje a plánování (IPR 2012).

Použitá data: jev č. A041 – bonitovaná půdně ekologická jednotka

Data po novele vyhlášky: jev č. A041 – bonitované půdně ekologické jednotky a třídy ochrany zemědělského půdního fondu

Poskytovatel dat: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy

Metodika: ORP Semily

Vzorec: % podíl záborů zemědělské půdy v I. a II. třídě ochrany na ploše obce

$$[(\text{zemědělské půdy I. a II. třídě ochrany}) / \text{plocha obce}] * 100 = \text{podíl tříd ochrany na ploše obce} [\%]$$

Váha indikátoru vážený průměr: 0,15

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,13

Tabulka 28: Podíl ploch I. a II. tř. ochrany ZPF na ploše obce

Bodové hodnocení	Podíl ploch I. a II. tř. ochrany ZPF na ploše obce [%]	Obce
1	4,66 a méně	Bystrá nad Jizerou, Chuchelna, Roztoky u Semil
2	4,67 – 11,78	Bozkov, Bradlecká Lhota, Košťálov, Slaná, Vysoké nad Jizerou
3	11,79 – 22,06	Bělá, Háje nad Jizerou, Libštát, Příkrý, Roprachtice, Semily, Veselá
4	22,07 – 32,23	Benešov u Semil, Jesenný, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Stružinec, Syřenov, Záhoří
5	32,24 a více	

(zdroj: převzato dle ORP Semily 2016)

C5 podíl dobývacích prostor a chráněných ložiskových území (CHLÚ) na zastavitelných plochách [%]

CHLÚ a dobývací prostory na území ORP Semily zasahují na území obcí, a tak mají vliv na následující rozvoj území. V případě výstavby jiných budov než těch určených k těžbě, by mohlo znemožnit nebo omezit dobývání ložiska (IPR 2012).

Použitá data: jev č. A058 chráněná ložisková území, jev č. A057 dobývací prostory, jev. č. A001 – zastavěné území, jev č. A117 – zastavitelné plochy

Data po novele vyhlášky: zůstávají původní jevy, jev č. A001b zastavitelné plochy

Poskytovatel dat: Česká geologická služba

Metodika: vlastní

Vzorec: (chráněná ložisková území + dobývací prostory) / (zastavěné území) * 100
= podíl ploch chráněných ložiskových území na zastavěném území [%]

Váha indikátoru vážený průměr: 0,15

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,16

Tabulka 29: Podíl dobývacích prostor a chráněných ložiskových území na zastavitelných plochách

Bodové hodnocení	Podíl dobývacích prostor a chráněných ložiskových území (CHLÚ) na zastavitelných plochách	Obce
5	0,50 – a méně	Benešov u Semil, Bozkov, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Háje nad Jizerou, Chuchelna, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Semily, Slaná, Stružinec, Veselá, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
4	0,51 – 5,00	Jesenný, Košťálov
3	5,01 – 10,00	Nová Ves nad Popelkou
2	10,01 – 20,00	Bělá
1	20,01 a více	Syřenov

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

C6 podíl poddolovaného a sesuvného území na zastavitelné ploše

Dle četnosti problémů v území je problematika sesuvného území (ÚAP ORP Semily 2016).

Použitá data: jev č. A061 poddolovaná území, jev č. A062 sesuvná území a území jiných geologických rizik

Data po novele vyhlášky: zůstávají původní jevy, jev č. A001b zastavitelné plochy

Poskytovatel dat: Česká geologická služba

Metodika: vlastní

Vzorec:

$$[(\text{poddolovaná území} + \text{sesuvná území}) / (\text{zastavitelná plocha})] * 100 = \text{podíl poddolovaných plocha a sesuvných ploch území na zastavitelných plochách} [\%]$$

Váha indikátoru vážený průměr: 0,20

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,21

Tabulka 30: Podíl poddolovaného a sesuvného území na zastavitelné ploše

Bodové hodnocení	Podíl poddolovaného a sesuvného území na zastavitelné ploše [%]	Obce
5	0,50 – a méně	Bělá, Bozkov, Bradlecká Lhota, Chuchelna, Košťálov, Libštát, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Stružinec, Syřenov, Veselá, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
4	0,51 – 5,00	Jesenný, Slaná
3	5,01 – 10,00	Bystrá nad Jizerou
2	10,01 – 20,00	Semily
1	20,01 a více	Benešov u Semil, Háje nad Jizerou

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

C7 podíl zastavěného území v záplavovém území

Za nejčtenější problém ORP Semily, na základě přehledu problémů v ÚPD, lze považovat záplavové území zasahující na stávající zástavbu (ÚAP ORP Semily 2016).

Použitá data: jev č. A050 – záplavové území, jev č. A001 zastavěné plochy

Data po novele vyhlášky: jev č. A052a – kategorie území podle map povodňového ohrožení v oblastech s významným povodňovým rizikem, jev č. A001 zastavěné plochy

Poskytovatel dat: Liberecký kraj

Metodika: vlastní

Vzorec:

$$[(\text{ÚAP } 051) / (\text{ÚAP } 001 + \text{ÚAP } 051)] * 100 = \text{podíl zastavěných ploch v záplavovém území}$$

Váha indikátoru vážený průměr: 0,20

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,26

Tabulka 31: Podíl zastavěného území v záplavovém území

Bodové hodnocení	Podíl zastavěného území v záplavovém území [%]	Obce
5	2,50– a méně	Bozkov, Bradlecká Lhota, Bystrá nad Jizerou, Chuchelna, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Stružinec, Syřenov, Veselá, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
4	2,51 – 5,50	Benešov, Jesenný, Slaná
3	5,51 – 10,50	Háje nad Jizerou, Semily
2	10,51 – 15,50	Košťálov, Libštát
1	15,51 a více	Bělá

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

C8 podíl zastavitelných ploch v záplavovém území

Za nejčtenější problém ORP Semily, na základě přehledu problémů v ÚPD, lze považovat záplavové území zasahující na stávající zástavbu. Problém není jen na zastavitelném území, ale zároveň i na navrhovaných zastavitelných plochách (ÚAP ORP Semily 2016).

Použitá data: jev č. A050 – záplavové území, jev č. A117 – zastavitelné plochy

Data po novele vyhlášky: jev č. A052a – kategorie území podle map povodňového ohrožené v oblastech s významným povodňovým rizikem, jev č. A001b zastavitelné plochy

Poskytovatel dat: Liberecký kraj

Metodika: ČVUT

Vzorec:

$[ÚAP(A117)] \wedge [ÚAP(A050) - ÚAP(A051)] =$ zastavitelné plochy v záplavovém území mimo aktivní zónu

$(\text{zastavitelné plochy v záplavovém území mimo záplavovou zónu}) / (ÚAP A117) * 100$
 = podíl zastavitelných ploch v záplavovém území

Váha indikátoru vážený průměr: 0,10

Váha indikátoru bodovací metoda: 0,11

Tabulka 32: Podíl zastavěného území v záplavovém území

Bodové hodnocení	Podíl zastavěného území v záplavovém území [%]	Obce
5	0,10– a méně	Benešov u Semil, Bozkov, Bradlecká Lhota, Chuchelna, Lomnice nad Popelkou, Nová Ves nad Popelkou, Příkrý, Roprachtice, Roztoky u Semil, Stružinec, Syřenov, Veselá, Vysoké nad Jizerou, Záhoří
4	0,11 – 0,90	Háje nad Jizerou, Jesenný
3	0,91 – 1,50	Bělá, Bystrá nad Jizerou, Libštát
2	1,51 – 3,00	Semily
1	3,01 a více	Košťálov, Slaná

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

6 VÝSLEDKY

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření podpůrných nástrojů ve formě indikátorové sady pro zpracování rozboru udržitelného rozvoje (RURÚ) na základě novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. z roku 2018 (č. 13/2018 Sb.). Dílčím cílem je syntéza indikátorů a jevů dle tematických okruhů rozboru udržitelného rozvoje a vyhodnocení náročnosti zpracování RURÚ dle novely vyhlášky.

Syntéza jevů dle tematických okruhů ÚAP

Na základě analýzy indikátorových sad bylo možné sestavit jejich přehled dle tematických okruhů z novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. Součástí syntézy bylo řešení i porovnání změn stávajících jevů a jevů z novely vyhlášky. Jevy byly rozděleny do kategorií (tab. 33). Rozdělení kategorií vyhodnocuje, zda je jev zcela nový v tomto případě se jedná o 22 nových jevů anebo zda jevy zůstávají ve stejné podobě, což zasahuje 46 jevů. Přínosem změny jevů datové báze ÚAP je především slučování některých indikátorů například v případě sloučení kategorií komunikací do jednoho jevu. Sloučením nebo změnou jejich definice bylo zasaženo celkem 34 jevů, zatímco 57 jevů bylo zcela zrušeno.

Tabulka 33: Kategorie změn v jevech datové báze ÚAP

Kategorie změn jevů datové báze ÚAP:
Stávající jev bez změny
Nový jev
Sloučení více tematických jevů
Změna či doplnění jevu

(zdroj vlastní zpracování 2018)

Dále byla zkoumána četnost zastoupení jednotlivých indikátorů dle okruhů a zjištěním bylo to, že jejich četnost je poměrně odlišná. Některé tematické okruhy mají poměrně široké zastoupení indikátorů, zatímco jiné mají počet nízký. Nejméně zastoupené tematické okruhy jsou především tyto: 13. Bezpečnost a ochrana obyvatel, 12. Rekreační a cestovní ruch, 8. Zemědělský půdní fond a 7. Kvalita životního prostředí. Za specifikum lze považovat tematický okruh 1. širší vztahy, bude nutné doplnit o přesnou definici jevu, respektive metodiku na jeho zpracování. Momentálně je výpočet tohoto okruhu možný na základě různých multikriteriálních analýz (Saatyho metoda, Topsis atd.). Zatímco vyšší četnost indikátorů představuje jednoznačně tematický okruh č. 4 Sociodemografické podmínky a bydlení.

Výběr indikátorů

Výsledkem práce je vyhodnocení a porovnání nově navržené indikátorové sady na základě dvou metod stanovení váhy s výsledkem hodnocení udržitelnosti území ÚAP ORP Semily z roku 2016. Záměrem byla aplikace indikátorů z každého tematického okruhu s výjimkou širších vztahů. Indikátorová sada tak disponuje zastoupením indikátorů téměř ze všech 13 tematických okruhů. Sestavení indikátorů do jednotlivých pilířů bylo ovlivněno na základě zjištěných problémů v území. Z jedné části došlo k návrhu indikátorů zaměřených právě na problematiska témata a zbytek byl převzat a doplněn indikátory z původní sady ORP Semily.

Výběr metod pro stanovení vah indikátorů

Podstatnou změnou návrhu indikátorové sady je vyhodnocení indikátorů na základě jejich váhy. Váha určuje významnost indikátoru pro dané území. V tomto případě byla váha stanovena pomocí bodovací metody a metody váženého průměru (tab.34). Stanovení vah (kap.5.2) ovlivňují nejčastěji definované problémy k řešení, limity území a záměry, které jsou v daném území vymezeny.

Tabulka 34: Stanovení váhy indikátorů metodou vážený průměr a bodovací metodou

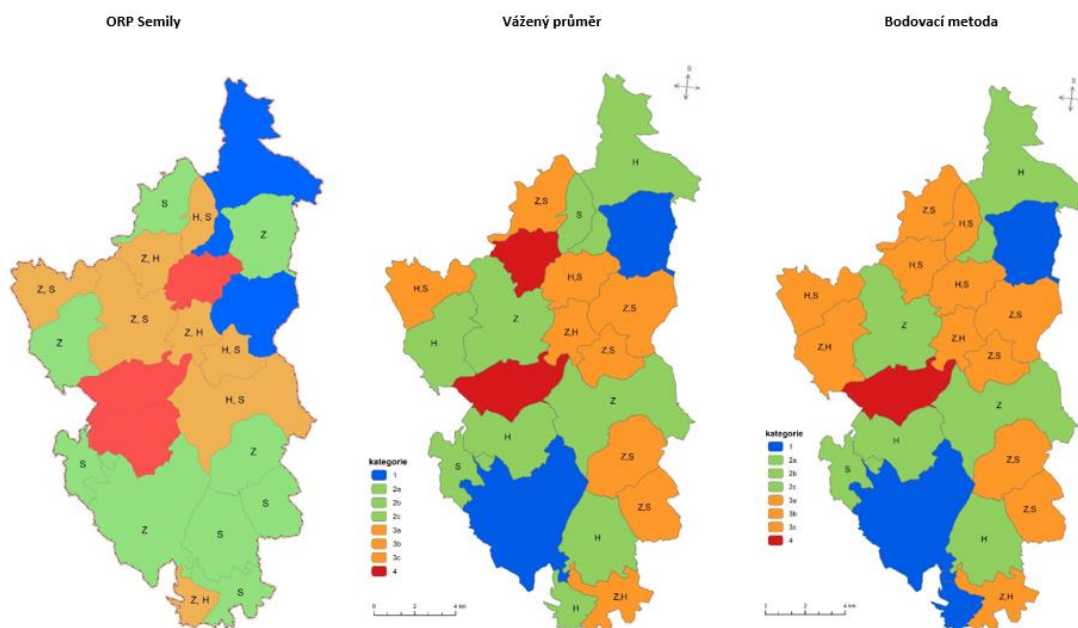
Hospodářský rozvoj				Sociální soudržnost obyvatel				Příznivé životní podmínky			
indikátor	vážený průměr	bodovací metoda <0,10>		indikátor	vážený průměr	bodovací metoda <0,10>		indikátor	vážený průměr	bodovací metoda <0,10>	
		váha	body			váha	váha			body	váha
A1	0,15	8	0,16	B1	0,10	6	0,10	C1	0,05	1	0,03
A2	0,10	7	0,14	B2	0,15	10	0,16	C2	0,05	1	0,03
A3	0,20	10	0,20	B3	0,10	7	0,11	C3	0,10	3	0,08
A4	0,15	7	0,14	B4	0,10	5	0,08	C4	0,15	5	0,13
A5	0,10	6	0,12	B5	0,15	10	0,16	C5	0,15	6	0,16
A6	0,10	3	0,06	B6	0,10	6	0,10	C6	0,20	8	0,21
A7	0,10	3	0,06	B7	0,05	1	0,02	C7	0,20	10	0,26
A8	0,10	5	0,10	B8	0,10	8	0,13	C8	0,10	4	0,11
celkem		49		B9	0,05	3	0,05	celkem		38	
				B10	0,10	5	0,08				
				celkem		61					

(zdroj vlastní zpracování 2018)

Klasifikační metody

Metoda klasifikace je velmi důležitý nástroj pro výpočet váženého rozvoje území. V tomto případě byla zvolena metoda kvantilů a to zejména z toho důvodu, že převzaté indikátory z indikátorové sady ORP Semily byly tímto způsobem vyhodnocovány. Rozdílné metody ovlivňují výsledky vyhodnocení a je patrné, že doposud používaný způsob vyhodnocování není příliš vhodně zvolenou metodou vyhodnocení. Při rozdělování obcí s dobrým a špatným stavem v daném pilíři může rozhodnout pouze pár desetin či setin čísla. V případě použití bodovací metody k vysokému riziku záměny stavu obce v daném pilíři vychází pilíři pro příznivé životní podmínky, kdy jsou ovlivněny dvě obce blížící se stanovené hranici a rozdíl od hranice činí v tomto případě 0,02. V tomto uvedeném případě se jedná o obce Bozkov (dobrý stav) a Chuchelna (špatný stav). Při použití metody váženého průměru se Chuchelna řadí v pilíři pro příznivé životní podmínky do dobrého stavu a Bozkov do špatného stavu. Rozdíl přiřazení stavu udržitelnosti je mezi metodami u obce Bozkov pouze o 0,13 a u obce Chuchelna o 0,09. Obce pohybující se okolo kvalifikační hranice jsou při použití bodovací metody tyto: Bozkov, Bradlecká Lhota, Chuchelna, Libštát, Roprachtice, Stružinec a Syřenov. S použitím váženého průměru se do rizikových obcí z hlediska vyhodnocování, které se nacházejí na kvalifikační hranici, řadí tyto obce: Bozkov, Libštát, Příkrý, Roztoky u Semil, Stružinec, Syřenov, Vysoké nad Jizerou. U těchto obcí nelze určit přesnost zařazení do jednotlivých pilířů udržitelnosti rozvoje území.

Obrázek 7: Porovnání kartogramů vyhodnocení udržitelnosti rozvoje území



(Zdroj vlastní zpracování 2018)

Při porovnání všech třech metod vyhodnocení udržitelnosti rozvoje území dochází k několika shodám, ale zároveň i k velkým výkyvům. Při porovnání bodovací metody a metody váženého průměru sledujeme stejné indikátory z jedné indikátorové sady. Obce, které se v hodnocení neshodují v rámci porovnání těchto dvou metod jsou tyto: Bozkov, Bradlecká Lhota, Chuchelna a Roztoky u Semil. Všechny tyto obce se nacházejí na klasifikační hranici vyhodnocení, z toho vyplývá že tyto výkyvy jsou způsobeny použitím odlišné metody.

Tabulka 35: Souhrnný přehled vyhodnocení různými metodami

obec	bodovací metoda			vážený průměr			metodika MMR			kategorie		
	hospodářský rozvoj	soudržnost společenství obyvatel	příznivé životní prostředí	hospodářský rozvoj	soudržnost společenství obyvatel	příznivé životní prostředí	hospodářský rozvoj	soudržnost společenství obyvatel	příznivé životní prostředí	bodovací metoda	vážený průměr	metodika MMR
Bělá	+	-	-	+	-	-	+	-	+	3b	3b	2a
Benešov u Semil	-	+	-	-	+	-	-	+	-	3c	3c	3c
Bozkov	-	-	+	-	-	-	-	+	-	3a	4	3c
Bradlecká Lhota	+	+	+	-	+	+	-	+	-	1	2b	3c
Bystrá nad Jizerou	+	-	-	+	-	-	-	-	+	3b	3b	3a
Háje nad Jizerou	+	-	-	+	-	-	+	+	+	3b	3b	1
Chuchelna	-	+	-	-	+	+	+	+	-	3c	2b	2c
Jesenný	+	-	-	+	-	-	+	-	+	3b	3b	2a
Košťálov	+	+	-	+	+	-	-	-	+	2c	2c	3a
Libštát	+	-	-	+	-	-	+	+	-	3b	3b	2c
Lomnice nad Popelkou	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1	1	2c
Nová Ves nad Popelkou	-	+	+	-	+	+	+	-	+	2b	2b	2a
Příkrý	-	-	+	-	-	+	-	-	-	3a	3a	4
Roprachtice	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1	1	2c
Roztoky u Semil	-	-	+	+	-	+	-	-	+	3a	2a	3a
Semily	+	+	-	+	+	-	+	-	-	2c	2c	3b
Slaná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4
Stružinec	-	+	+	-	+	+	-	-	-	2b	2b	4
Syřenov	-	+	-	-	+	-	+	-	+	3c	3c	2a
Veselá	+	-	+	+	-	+	+	-	+	2a	2a	2a
Vysoké nad Jizerou	-	+	+	-	+	+	+	+	+	2b	2b	1
Záhoří	-	-	+	-	-	+	+	-	-	3a	3a	3b









(Zdroj: vlastní zpracování 2018)

Zajímavým výsledkem je však i porovnání dvou odlišných indikátorových sad a různých metod výpočtu. Při porovnání všech metod zjistíme shodu ve všech třech pilířích pouze u třech obcí: Benešov u Semil, Slaná a Veselá. V porovnání bodovací metody a metody MMR se shodují obce Benešov, Roztoky, Slaná, Veselá. Největší vychýlení v hodnocení je zaznamenáno u obce Stružinec a Bradlecká Lhota, kde rozdíl ve vyhodnocení je až od dvě kategorie. Zatímco v porovnání metody váženého průměru a metodiky MMR se shodují pouze obce Bradlecká Lhota, Slaná a Veselá. Největším rozdílem mezi kategoriemi je v obci Stružinec, rozdíly se poté pohybují o rozdíl maximálně jedné kategorie. V porovnání všech třech metodik lze říci, že největší vliv na vyhodnocení má klasifikační metoda a výběr indikátorů.

Návrh barevné stupnice

Součástí návrhu indikátorové sady je kromě metod vážení indikátorů a klasifikačních metod také návrh nové barevné stupnice (tab. 36). Doposud používaná barevná škála musela být doplňována popisem v mapě o špatném stavu konkrétních pilířů. Při použití nově navržené barevné škály popis není nutný a splňuje veškerá kartografická pravidla v porovnání s původně používanou barevnou škálou.

Obrázek 8: Vyhodnocení územních podmínek

Vyhodnocení územních podmínek						
	pro soudržnost společenství obyvatel	hospodářský rozvoj	pro příznivé životní prostředí	kategorie	dobry stav	špatný stav
	+	+	+	1	Z,H,S	žádné
	+	+	-	2a	Z,H	S
	+	-	+	2b	Z,S	H
	-	+	+	2c	H,S	Z
	+	-	-	3a	Z	H,S
	-	+	-	3b	H	Z,S
	-	-	+	3c	S	Z,H
	-	-	-	4	žádné	Z,H,S

(zdroj: vlastní zpracování 2018)

7 DISKUZE

Doposud se rozbor udržitelného rozvoje vypracovával na základě metodiky MMR. MMR požaduje především výslednou tabulku a kartogram a je spíše na zpracovateli, jakým způsobem k tomu přistoupí. Velkým přínosem by bylo v rámci novely vyhlášky č. 500/ 2006 Sb. stanovit metodiku s konkrétnějším postupem pro zpracování.

Vyhotovení udržitelnosti jednotlivých pilířů zhotovuje buď externí zpracovatel nebo příslušný úřad územního plánování. Externisté používají příliš strojový přístup vyhodnocování indikátorovými sadami na základě pilířů a většinou nemají přehled o území tak jako dané úřady. Větší hodnotu má zohlednění na základě místní znalosti území. Což by se mělo uplatnit především při vyhodnocení potenciálu území. Metodika MMR by tedy měla být sestavena tak, aby nebylo zapotřebí najímat externí zpracovatele a samotné úřady by tak s pomocí svých odborníků mohly rozbor udržitelného rozvoje vypracovat samy. Jako vhodný příklad možné spolupráce uvedeme ORP Liberec, který spolupracuje s odborníky z Technické univerzity, a to především z Ekonomické fakulty pro výpočet ekonomického pilíře a z Přírodovědné fakulty s odborníky pro vyhotovení environmentálního pilíře (RURÚ ORP Liberec 2016). Šilhánková také doporučuje využít v rámci zpracování odborníky z řad úřadů například specialistu pro vyhodnocování SEA pro vyhodnocení environmentálního pilíře (Šilhánková 2012a).

Návrh jednotného datového modelu pro dlouhodobé sledování trendů udržitelného rozvoje území v ČR chybí. Zároveň je velmi obtížné vytvořit optimální komplexní indikátorovou sadu využitelnou pro všechna ORP v ČR, každé území je jedinečné a musíme zohlednit jejich rozdílnou strukturu. ORP Semily patří k těm, co nesledují trend indikátorů. Dlouhodobé využití indikátorových sad koreluje s jejich kvalitou. Určují nám tak dlouhodobý trend kvalitativního hodnocení území. Bylo by tedy vhodné zakomponovat do indikátorových sad takové indikátory, u kterých bude sledován jejich trend, což je jednou z výhod použití indikátorů pro vyhodnocení udržitelnosti území. Použití indikátorů není samozřejmě podmíněno zpracováním v rámci RURÚ, ba naopak indikátory mají široké uplatnění v oblasti prostorového plánování.

Podstatným problémem je i to, že řada indikátorů bývá vztažena k ploše katastrálního území. Přičemž by se nejvíce měla vztahovat k rozvoji dané obce, nikoli ke katastrálnímu území. Plánování udržitelného rozvoje území je především zaměřeno na udržitelný rozvoj zástavby pro ekonomický rozvoj a soudržnosti společenství obyvatel s ohledem na environmentální pilíř. K hodnocení vyváženosti lze používat indikátory globálně, a to pro výpočet jevu na plochu katastrálního území,

či z pohledu většího měřítka na krajské úrovni, kdy se jedná například o indikátor spádových oblastí jednotek požární ochrany, dostupnosti center, vyjížděky a dojížděky do center zaměstnání. Zatímco hodnocení potenciálu směřuje spíše k hodnocení lokálního tematického pohledu na rozvoj území. Potenciál by nám měl vymezit optimální plochy k rozvoji v daném pilíři udržitelnosti. Lze tedy stanovit dva typy indikátorů, a to lokální a globální.

Nelze vytvořit optimální komplexní indikátorovou sadu využitelnou pro všechna ORP v ČR. Každé území je jedinečné a musíme zohlednit jejich rozdílnou strukturu. Klademe si tedy otázky, co je definicí kvalitního indikátoru? Jak by měl být indikátor sestaven, aby byl funkční a jaká mohou být rizika při špatně sestaveném indikátoru? K indikátorům bychom měli přistupovat spíše jako ke komponentům, které lze aplikovat do územního modelu a lze je doplňovat či odebírat. Sestavení indikátorové sady je tedy modulární záležitost.

S implementací indikátorů souvisí i jejich aplikace. Mnoho indikátorových sad se soustředí pouze na výpočet dat s omezením na hranice dané obce, což není z hlediska prostorového plánování korektní. Ideálním řešením pro komplexnější analýzu jsou doposud málo využívané gridové analýzy aplikovatelné na celé území ORP, nikoliv omezeně pouze na hranice obcí. Aplikace gridových analýz byla například provedena v rámci vyhodnocení environmentálního pilíře odborníky z TU v Liberci pro ORP Liberec, nebo tento postup zpracování využívá i extenze URBAN PLANNER (URBAN PLANNER 2016). Na základě těchto rastrových analýz lze přímo stanovit potenciál využití daného území a definovat konkrétní plochy s daným potenciálem rozvoje pro dané téma.

Kromě vyhodnocení potenciálu území se inovace v rámci novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. promítly i do jevů a tematických okruhů RURÚ. Nerozdělování jevů pro ORP na část A a pro kraje na část B je zajisté přínosem. S jevy v části B se počítaly z části indikátory pro vyhodnocení udržitelnost území ORP. Inovací tematických okruhů vznikají mezery v indikátorech a je tedy nutné stanovit přesnou definici tematických okruhů a navrhnout možné chybějící indikátory. Nejproblematičtější okruhy se zdají být první tři: širší vztahy, prostorové a funkční uspořádání území a struktura osídlení. Tyto okruhy jsou především součástí ZÚR krajů. Jedním z přínosů z novely vyhlášky je zajisté tzv. transformace SWOT analýzy na vyhodnocení pouze pozitiv a negativ tematických okruhů, což usnadňuje zpracování samotného RURÚ.

Velkým pozitivem novely je zrušení zpracování RURÚ prostřednictvím SWOT analýzy, která není vhodná pro vyhodnocování v oblasti prostorového plánování (Maier 2012). SWOT analýza byla simplifikována pouze na pozitivní a negativní stránky území, což by mělo usnadnit zpracování dat. Velkou pozornost si zaslouží nové tematické okruhy zaměřené na širší vztahy území, prostorové a funkční uspořádání území a strukturu území. Další změnou v tematických okruzích je začlenění dostupnosti do okruhů. Dostupnost byla doplněna do tématu č. 9 - občanská vybavenost včetně její dostupnosti a veřejná prostranství a do tématu č. 10. dopravní a technické infrastruktury včetně jejich dostupností. Pro výpočet dostupností je možné použít metodickou příručku: Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury (ČVUT 2016). Všechna inovovaná témata, která byla zařazena do tematických okruhů na základě potřeb aplikační praxe, vyvažují nerovnoměrné uspořádání tematických okruhů.

Změnou k lepšímu je částečná úprava databáze jevů ÚAP, která vedla ke zlepšení aplikovatelnosti dat. Dost často se jedno téma rozdělovalo kategoriemi na dílčí části, což snižovalo efektivitu zpracování v geoinformačních systémech, jelikož byla nutná jejich úprava například v podobě spojování jevů. V průběhu zpracování této práce nebyly k dispozici standardy sledovaných jevů pro územně analytické podklady obcí a krajů. Metodický návod bude aktualizován v návaznosti na novelu vyhlášky č. 500/2006 Sb. a následně bude zveřejněn na webových stránkách MMR (MMR 2018), takže návrh indikátorové sady byl zpracován dle původních standardů.

Návrh indikátorové sady byl zpracován dvěma metodami určující váhu jednotlivých indikátorů. Tyto dvě váhy mezi sebou byly porovnány a nebyly vypořádány významné výkyvy. Na hodnocení výsledků má větší vliv nastavení hranic klasifikace. V tomto případě může docházet k velkým rozdílům hodnocení obcí. Nastavení hranic klasifikace bylo v tomto případě zvoleno prostřednictvím kvantilů (kap.5.3) a to z toho důvodu, že část indikátorů byla převzata a bylo tak nutné dodržet metodickou rovnováhu mezi indikátory. Další možností pro stanovení hranic klasifikace je metoda Natural Breaks (Jenks) (kap.5.3), což se v tomto případě jeví jako vhodnější metoda (Vojtěchovský 2014).

Součástí vyhodnocení této práce je i porovnání vyhodnocení udržitelnosti rozvoje území z pohledu odborníků ze stavebního úřadu v Semilech na základě jejich znalostí o území. Odborníci z úřadu zmiňují, že výsledky z kartogramu ORP Semily 2016 neodpovídají realitě. Vysoký potenciál v hospodářském rozvoji nemá v rámci srovnání se zbytkem ČR určitě žádná obec. V rámci pilíře soudržnosti společenství obyvatel záleží na tom, co do dané oblasti z úřadu započítají, ale zmiňují že výsledek téměř realitě odpovídá. V pilíři pro příznivé životní prostředí zmiňují velké výkyvy

výsledků u obcí při hodnocení indikátoru zastavěné území, a to z důvodů velkých disproporcí velikosti zastavěného území. Negativem při zpracování vyhodnocení udržitelnosti je bohužel ten fakt, že určité složky obsažené v indikátoru ho mohou zkreslovat. Tento názor je poměrně rozšířený a od používání indikátorů může i odrazovat, ale podstatné je při hodnocení pracovat s kvalitními indikátory, které nám dodají vypovídající hodnoty o území. Úředníci často zmiňují nevyváženost daných indikátorů, což opodstatňuje použití váhy u jednotlivých indikátorů. Jedním z problémů, které mohou negativně působit na vypracování RURÚ, je mezioborová nespolupráce. V případě ORP Semily došlo k tomu, že Česká geologická služba dělala detailní mapování sesuvných území až poté, co stavební úřad v Semilech pořídil Územní plán Benešova u Semil, takže tam díky tomu je nyní spousta zastavitelných ploch v sesuvných územích, zatímco při zpracování ÚAP nebyla žádná. Zastavitelné plochy v sesuvném území či v záplavovém území by být neměly. Na území ORP Semily se s tímto problémem bohužel potýkají (stavební úřad v Semilech 2018).

8 ZÁVĚR

Tato práce je jedním z pohledů, který se snaží o komplexní pojetí celé novely. Práce reaguje na novelu a její snahou je kvantifikovat nově navržená témata. Hlavním cílem je návrh podpůrných nástrojů ve formě indikátorové sady. Nově navržená indikátorová sada bude porovnána s výsledkem hodnocení udržitelnosti území ÚAP ORP Semily z roku 2016. Návrh této indikátorové sady slouží pouze jako pomocný nástroj a nastiňuje možný způsob zpracování RURÚ.

Práce přináší syntézu nových jevů v datovém modelu ÚAP dle tematických okruhů a zároveň analýzu jejich struktury. Součástí syntézy je přehled vybraných indikátorů, jenž jsou syntetizovány do tematických okruhů. Souhrn indikátorů je možné aplikovat i samostatně. Jejich použití není omezeno pouze pro vyhodnocení RURÚ, naopak mají široké uplatnění v prostorovém plánování. Dalším z přínosů práce je návrh podpůrných nástrojů pro hodnocení rozboru udržitelného rozvoje území dle novely vyhlášky 500/2006 Sb. Návrh indikátorové sady pro ORP Semily může sloužit jako pomocný nástroj pro vyhodnocení udržitelnosti území dle nových tematických okruhů a jevů na základě novely vyhlášky č. 500/ 2006 Sb. V návrhu indikátorové sady došlo z části k inovacím indikátorů dle novely a zároveň ke změně metodiky výpočtu. Metodika se zaměřuje na stanovení vah u jednotlivých indikátorů, a to z důvodu jejich odlišné významnosti. K vyhodnocení udržitelného rozvoje území byly použity dvě metody stanovení váhy indikátorů. Jednou z metod byla vážený průměr a druhou bodovací metoda. Důvodem stanovení vah u indikátorů bylo zejména to, že každé území má odlišná specifika a je nutné brát rozdílně významnost jednotlivých indikátorů v jednotlivých pilířích.

Za velký přínos práce lze považovat prokázání disproporcí při používání různých metod zpracování RURÚ. Používání různých metod při zpracování ovlivňuje výsledky rozboru udržitelného rozvoje, což pak ovlivňuje celorepublikového vyhodnocení udržitelnosti území. Porovnáním různých metod bylo zjištěno, že výsledky mohou být odlišné, a to pouze na základě minimálních matematických rozdílů při stanovení hranice špatného a dobrého stavu udržitelného rozvoje území.

V řešené oblasti se nabízí mnoho námětů k řešení. V první řadě je nutné stanovit přesné definice nových tematických okruhů. Dále je možné zhodnotit doposud používanou metodiku, zda bude využitelná i pro zpracování RURÚ dle novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. Mimo vyhodnocení udržitelného rozvoje území bude řešen i potenciál rozvoje jednotlivých pilířů, což bude také novým tématem pro návrh možné implementace. V době vypracování této práce bohužel nebyla vypracovaná metodika,

ani standardy pro zpracování RURÚ dle novely vyhlášky č. 500/2006 Sb. Je tedy otázkou, zda se bude stále vyhodnocovat udržitelnost území na základě kartogramu a prostřednictvím indikátorů.

9 PŘEHLED LITERATURY

ARCTUR, D., ZEILER, M., 2004. Designing geodatabases: case studies in GIS data modeling. 1st ed. Redlands: ESRI Press. ISBN 978-158948021-6.

BREWER, C., HARROWER, M., 2018. ColorBrewer2. The Pennsylvania State University. [cit.2018.3.29], dostupné z: <http://colorbrewer2.org/#type=diverging&scheme=RdYlGn&n=6>.

ČTYROKÝ, J., 2012. Návrh metodiky indikátorového hodnocení udržitelného rozvoje území a tvorby podpůrného informačního systému (online) [cit.2017.10.29], dostupné z: https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/15137/Disertace_%C4%8Ctyrok%C3%BD_2012_FA.pdf?sequence=3.

ČVUT, 2016: Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury (online) [cit. 2018-02-02], Dostupné z: <http://www.uur.cz/images/8-stanoviska-a-metodiky/53-TB050MMR01-Standardy-dostupnosti-verejne-infrastruktury-2017-10-30.pdf>.

DALY, H., COBB, J.B., 1989. For the common good: Redirecting the economy toward the community, the environment and a sustainable future, Beacon Press, Boston.

EKOTOXA, 2017. Centrum pro životní prostředí a hodnocení krajiny (online) [cit.2018.03.09], dostupné z: <https://www.ekotoxa.cz/sluzby/uzemni-rozvoj-planovani/zpracovani-a-aktualizace-uzemne-analytickych-podkladu/>.

HYDROSOFT VELESLAVÍN S.R.O. 2018, LABORATOŘ GIS (CIT-GIS) ČVUT. DMG ÚAP: Příručka uživatele (online) [cit. 2018-02-02], Dostupné z: http://uap.webmap.cz/all/download/v42/Ref_prirucka_podrobna_AB_v42.pdf

INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. Katalog jevů (online) [cit. 2018-04-02], Dostupné z: <http://wgp.urm.cz/app/tms/aplk/db/uap/katalogjevu/>.

INSTITUT REGIONÁLNÍCH INFORMACÍ, 2014. iRURU Expertní systém RURUGEN 2014 internetový portál (online) [cit. 2018-04-02], Dostupné z: <http://www.iri.cz/iruru/default.asp>.

MAIER, K., a kol., 2012: Udržitelný rozvoj území. Grada Publishing, a.s., Praha. ISBN: 978-80-247-4198-7.

MAIER, K., ČTYROKÝ, J., 2000: Ekonomika územního rozvoje. Grada Publishing, a.s., Praha.

MAIER, K., ČTYROKÝ, J., VOREL, J., FRANKE, D., 2008: Územní plánování a udržitelný rozvoj. ARCH, Praha. ISBN 978-80-86905-47-1.

MAIER, K., VOREL, J., ČTYROKÝ, J., DODOKOVÁ, A., 2009: Indikativní ukazatele pro hodnocení disparit na regionální a lokální úrovni (online) [cit. 2017.10.29], dostupné z: <http://www.gis.cvut.cz/disparity/>.

MATĚJČEK, I., 2010. Realizace metod klasifikace kvantitativních dat v gis (online) [cit.2018.03.04], dostupné z: <https://theses.cz/id/z03n45/90320-971835964.pdf>

KALČEVOVÁ, J. Vícekriteriální hodnocení variant (online) [cit.2018.03.04], dostupné z: <http://jana.kalcev.cz/vyuka/kestazeni/EKO422-Vahy.pdf>

KRTIČKA, L. a kol., 2012. Manuál pracovních postupů v GIS pro oblast sociálního výzkumu a sociální práci. Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7464-155-8.

MICHLOVÁ, K., 2013. Automatizace rozboru udržitelného rozvoje území v prostředí ArcGIS (online) [cit.2017.10.29], dostupné z: <https://theses.cz/id/c6ushq/00179021-335818755.pdf>.

MÍCHAL, I. 1985 Ekologický plán ČSR In: Míchal, I. Ekologická stabilita, 2, Brno: Veronica,1994. 276 s. ISBN 80-85368-22-6.

MIKLÓS, L. 1986, Stabilita krajiny v ekologickom genereli SSR. In: Životné prostredie, roč. 20, č. 2, s. 87–93.

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2016. Standard sledovaných jevů pro územně analytické podklady obcí. Metodický návod k příloze č. 1, část A, vyhlášky č.500/2006Sb. ISBN: 978-80-7538-085-2.

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2016. Standard sledovaných jevů pro územně analytické podklady krajů. Metodický návod k příloze č. 1, část B, vyhlášky č.500/2006Sb. ISBN: 978-80-7538-118-7.

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ, 2016. Pořizování aktualizací územně analytických podklad obcí a krajů. ISBN: 978-80-7538-078-4.

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ A ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE, 2017. Územně analytické podklady České republiky (online) [cit.2018.04.1], dostupné z:<http://zam.uur.cz/tuser/Kapitoly%20%C3%9AAP%20%C4%8CR%20%C3%BAor%202017/>

MOLDAN, B., 1996. Indikátory trvale udržitelného rozvoje. Vysoká škola báňská, Ostrava, 1996. 87 s. ISBN 80-7078-380-X.

ŠILHÁNKOVÁ, V. 2011. Indicators of Sustainable Development for Municipalities. Civitas per Populi o. s., Hradec Králové. ISBN: 978-80-904671-5-6.

ŠILHÁNKOVÁ, V. et al., 2011. Indikátory udržitelného rozvoje pro města a obce. Hradec Králové: Civitas per populi, 2011. 216 s. ISBN 978-80-904671-4-9.

ŠILHÁNKOVÁ, V., a kol., 2010: Jak sledovat indikátory udržitelného rozvoje na lokální úrovni? Civitas per Populi o. s., Hradec Králové. ISBN 978-80-904671-3-2.

ŠILHÁNKOVÁ, V., a kol., 2012a: Metodika sledování udržitelného rozvoje na místní úrovni. Civitas per Populi o. s., Hradec Králové. ISBN 978-80-904671-8-7.

ŠILHÁNKOVÁ, V., PONDĚLÍČEK, M., 2012b: Metodika vyhodnocování udržitelného využití území pro potřeby územního plánování. Civitas per Populi o. s., Hradec Králové. ISBN 978-80-904671-9-4.

ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE, 2009. Metodická pomůcka k aktualizaci rozboru udržitelného rozvoje území v ÚAP obcí (online) [cit.2018.03.04], dostupné z: http://www.uur.cz/images/publikace/uur/2009/2009-05/30_IOP.pdf

ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE, 2016. Principy a pravidla územního plánování (online) [cit.2018.03.04], dostupné z: <http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/principy-a-pravidla-uzemniho-planovani/kapitolaC/C4-2012.pdf>

ÚZEMNĚ ANALYTICKÉ PODKLADY 2016. Rozbor udržitelného rozvoje území pro správní obvod obce s rozšířenou působností Jablonec nad Nisou (online) [cit.2017.10.29], dostupné z: <http://www.mestojablonec.cz/cs/uzemni-planovani/uzemne-analyticke-podklady.html>

ÚZEMNĚ ANALYTICKÉ PODKLADY 2016. Rozbor udržitelného rozvoje území pro správní obvod obce s rozšířenou působností Liberec (online) [cit.2017.10.29], dostupné z: http://docs.liberec.cz/Odb_HA/UAP_2012/Textova_cast/RURU.pdf

ÚZEMNĚ ANALYTICKÉ PODKLADY 2016. Rozbor udržitelného rozvoje území pro správní obvod obce s rozšířenou působností Semily (online) [cit.2017.10.29], dostupné z: http://www.semily.cz/assets/File.ashx?id_org=14724&id_dokumenty=5761

ÚZEMNĚ ANALYTICKÉ PODKLADY 2016. Rozbor udržitelného rozvoje území pro správní obvod obce s rozšířenou působností Tanvald (online) [cit.2017.10.29], dostupné z: http://www.tanvald.cz/userfiles/files/uap/RURU_2016.pdf

VOJTĚCHOVSKÝ, T., 2014. Tvorba a využití kartogramů v systému Misys (online) [cit.2018.02.09], dostupné z: <http://gama.fsv.cvut.cz/~cepek/proj/dp/2014/tomas-vojtechovsky-dp-2014.pdf>

VOŽENÍLEK, V., KAŇOK, J. 2011 Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky. ISBN 978-80-244-2790-4.

Vyhláška č. 13/2018 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Vyhláška č. 458/2012 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.

Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řízení, v platném znění.

Zákon č. 225/2017 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

ZEILER, M., 2010. Modeling our world. The ESRI guide to geodatabase concepts. 2nd ed. Redlands: ESRI Press. ISBN 978-158948278-4.

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Schéma pracovního postupu.....	11
Obrázek 2: Způsob vyhodnocení vyváženosti územních podmínek pro udržitelný.....	15
Obrázek 3: Postup zpracování RURÚ dle Urban Planner	16
Obrázek 4: Původní zobrazení pro kartogram a návrh nového zobrazení z roku 2011	33
Obrázek 5: Návrh kvalitativní barevné stupnice.....	34
Obrázek 6: Návrh kvantitativní barevné stupnice	34
Obrázek 7: Porovnání kartogramů vyhodnocení udržitelnosti rozvoje území	59
Obrázek 8: Vyhodnocení územních podmínek	61

11 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Tematické okruhy PRURÚ a RURÚ.....	19
Tabulka 2: Kategorie změn v jevech datové báze ÚAP.....	20
Tabulka 3: Návrh témat pro multikriteriální hodnocení	20
Tabulka 4: Původní stav Indikátorové sady pro ORP Semily	34
Tabulka 5: Návrh a implementace indikátorové sady pro ORP Semily	35
Tabulka 6: Bilanční rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí.....	36
Tabulka 7: Intenzita bytové výstavby	37
Tabulka 8: Recyklace zastavěných pozemků	38
Tabulka 9: Plochy výroby v zástavném území.....	39
Tabulka 10: Dostupnost silnice a železnic.....	39
Tabulka 11: Počet ekonomických subjektů na 1000 obyvatel	40
Tabulka 12: Daňové příjmy	41
Tabulka 13: Zadluženost.....	41
Tabulka 14: Vzdělanostní struktura	42
Tabulka 15: Míra nezaměstnanosti.....	43
Tabulka 16: Základní občanská vybavenost.....	43
Tabulka 17: Dostupnost centra dojížděky.....	44
Tabulka 18: Index stáří.....	45
Tabulka 19: Vývoj počtu obyvatel	45
Tabulka 20: Objekty individuální rekreace	46
Tabulka 21: Vybavenost technické infrastruktury	47
Tabulka 22: Infrastruktura pro sport	47
Tabulka 23: Dostupnost obce jednotkou požární ochrany.....	48
Tabulka 24: Podíl plochy lesa na zastavitelných plochách.....	49
Tabulka 25: Podíl ploch ochrany na zastavitelné ploše	50
Tabulka 26: Vyhodnocení KES (Miklós, 1986)	51
Tabulka 27: Výpočet KES (Miklos 1986)	51
Tabulka 28: Podíl ploch I. a II. tř. ochrany ZPF na ploše obce	52

Tabulka 29: Podíl dobývacích prostor a chráněných ložiskových území na zastavitelných plochách	53
Tabulka 30: Podíl poddolovaného a sesuvného území na zastavitelné ploše	54
Tabulka 31: Podíl zastavěného území v záplavovém území	55
Tabulka 32: Podíl zastavěného území v záplavovém území	56
Tabulka 33: Kategorie změn v jevech datové báze ÚAP	57
Tabulka 34: Stanovení váhy indikátorů metodou vážený průměr a bodovací metodou	58
Tabulka 35: Souhrnný přehled vyhodnocení různými metodami	60

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Bilanční rovnováha mezi populační a pracovištní velikostí	76
Příloha 2: Míra recyklace zastavěných pozemků	77
Příloha 3: Plochy výroby	78
Příloha 4: Index stáří	79
Příloha 5: Vybavenost technickou infrastrukturou	80
Příloha 6: Podíl lesní plochy na zastavitelné ploše	81
Příloha 7: Podíl ploch ochrany na zastavitelné ploše	82
Příloha 8: podíl zastavěného území v chráněném ložiskovém území	83
Příloha 9: Podíl sesuvného a poddolovaného území na zastavitelné ploše	84
Příloha 10: Podíl zastavěného území v záplavovém území	85
Příloha 11: Podíl zastavěného území v záplavovém území	86
Příloha 12: Pilíř pro Příznivé životní podmínky – metoda váženého průměru	87
Příloha 13: Pilíř pro Příznivé životní podmínky – bodovací metoda	88
Příloha 14: Pilíř pro Sociální soudržnost obyvatel – metoda váženého průměru	89
Příloha 15: Pilíř pro Sociální soudržnost obyvatel – bodovací metoda	90
Příloha 16: Pilíř pro hospodářský rozvoj – metoda váženého průměru	91
Příloha 17: Pilíř pro hospodářský rozvoj – bodovací metoda	92
Příloha 18: Vyhodnocení územních podmínek – metoda váženého průměru	93
Příloha 19: Vyhodnocení územních podmínek – bodovací metoda	94
Příloha 20: Vyhodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek na území obcí	95