

SDG 11: UDRŽITELNÁ A BEZPEČNÁ MĚSTA A JEJICH ODRAZ V ÚZEMNÍCH PLÁNECH

SUSTAINABLE AND SAFE CITIES AND ITS REFLEXE IN MASTER PLANES

doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, Ph.D.

Vysoká škola regionálního rozvoje
Žalanského 68/54, 163 00 Praha 17 - Řepy
e-mail: vladimira.silhankova@vsrr.cz, mpondelicek@gmail.com

Klíčová slova:

Agenda 2030, sídlo, územní plán, bezpečnost

Keywords:

Agenda 2030, city, master plan, safety

Abstrakt:

Podcíl 11.b Agendy 2030 stanovuje do roku 2020 úkol výrazně zvýšit počet měst a obcí, které přijímají a realizují integrované politiky a plány na podporu inkluze, účinného využívání zdrojů, zmírňování a adaptace na změnu klimatu, odolnost vůči katastrofám, a vypracovat a realizovat komplexní řízení rizik katastrof na všech úrovních. V právním systému ČR již existují možnosti ovlivnění udržitelnosti našich měst a obcí územně plánovacími nástroji a de facto existuje i povinnost v procesu územního plánování se problematikou udržitelnosti sídel zabývat. Cílem článku je odpovědět na otázku, jak by bylo možno ke „zmírňování a adaptaci na změnu klimatu, odolnost vůči katastrofám a realizace komplexního řízení rizik katastrof na všech úrovních“ přistoupit za pomoci územně plánovacích nástrojů, jmenovitě prostřednictvím územních plánů měst a obcí. Na základě provedeného hodnocení míry rizika jednotlivých zastavitelných ploch na příkladu Územního plánu města Dobřichovice bylo zjištěno, že je možné míru rizika pro tyto plochy vypočítat a na základě zvolených tří pásem i tuto míru rizika zhodnotit pro lokalitu jako celek. Takto pak by bylo možné vyhodnocovat jednotlivé návrhové plochy a jejich odolnosti vůči katastrofám již v plánovací fázi a ta, která by vykazovala zvýšenou míru rizika z rozvojových úvah vyřadit dříve, než by nastala potřeba jejich eliminace tj. zvýšených výdajů na jejich budoucí rozvoj.

Abstract:

The 11 (b) target of the 2030 Agenda sets out the following task – by 2020, substantially increase the number of cities and human settlements adopting and implementing integrated policies and plans towards inclusion, resource efficiency, mitigation and adaptation to climate change, resilience to disasters, and develop and implement holistic disaster risk management at all levels. The legal system of the Czech Republic already possesses possibilities of influencing the sustainability of our cities and human settlements via the spatial planning instruments and de facto it also imposes an obligation to deal with the issues of sustainability of settlements in the process of spatial planning. The article aims at answering the question of how it would be possible to

address the "mitigation and adaptation to climate change, resilience to disasters, and implementation of holistic disaster risk management at all levels" with the help of spatial planning instruments, namely spatial plans of cities and settlements. Based on the performed risk assessment of individual developable areas, taking the example of the Dobřichovice Spatial Plan, it has been found that it is possible to calculate the level of risk for these areas, and also, proceeding from the selected three zones, to evaluate this level of risk for the site as a whole. Subsequently, in this way it would be already possible to assess the individual proposed areas and their resilience to disasters in the stage of planning and those areas that would show an increased level of risk could be excluded from any thoughts of development before the need for their elimination arose, i.e. increased spending on their future development.

Úvod

Jedenáctý cíl Agendy 2030, který je zaměřený na problematiku inkluzivních, bezpečných, odolných a udržitelných měst a obcí, lze nahlížet a rozpracovávat z mnoho úhlů pohledu. Své cíle a úkoly zde naleznou, jak dopravní či městští inženýři, tak samozřejmě i strategové či urbanisté a územní plánovači. Podcíl 11.b stanovuje do roku 2020 výrazně zvýšit počet měst a obcí, které přijímají a realizují integrované politiky a plány na podporu inkluze, účinného využívání zdrojů, zmírňování a adaptace na změnu klimatu, odolnost vůči katastrofám, a vypracovat a realizovat komplexní řízení rizik katastrof na všech úrovních v souladu se Sendaiským rámcem pro DRR 2015 – 2030.

Tento cíl požaduje na obcích a městech tvorbu integrovaných politik rozvoje a integrovaného plánování. Jedním z účinných nástrojů, které lze pro naplňování tohoto cíle v podmínkách České republiky použít je územní plánování. Stavební zákon, který územní plánování u nás vymezuje mezi jeho základními cíli „*vytvářet předpoklady pro výstavbu a pro 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*“. (Česká republika, 2006, §18) Ze zákona je tedy patrné, že jeho základním principem, podle kterého se územní plánování u nás v současnosti formuje, je princip udržitelného stavu území tedy i měst a obcí.

Předpoklady pro udržitelný rozvoj území jsou ve smyslu zákona zajištěny soustavným a komplexním řešením účelného využití a prostorového uspořádání území s cílem dosažení obecně prospěšného souladu veřejných a soukromých zájmů na rozvoji území. Územní plánování ve veřejném zájmu chrání a rozvíjí přírodní, kulturní a civilizační hodnoty území, včetně urbanistického, architektonického a archeologického dědictví. Přitom chrání krajinu jako podstatnou složku prostředí života obyvatel a základ jejich totožnosti. (Česká republika, 2006)

Na cíle územního plánování, které jsou definovány šířeji, pak navazují úkoly územního plánování (Česká republika, 2006). Z hlediska vztahu k výše zmiňovanému podcíli 11.b. jsou důležité dva vyjmenované úkoly, a to úkol:

c) prověřovat a posuzovat potřebu změn v území, veřejný zájem na jejich provedení, jejich přínosy, problémy, rizika s ohledem například na veřejné zdraví, životní prostředí, geologickou stavbu území, vliv na veřejnou infrastrukturu a na její hospodárné využívání a úkol označený

g) vytvářet v území podmínky pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a to přírodě blízkým způsobem.

Z výše uvedeného vyplývá, že již v našem právním systému existují možnosti ovlivnění udržitelnosti našich měst a obcí územně plánovacími nástroji, ale de facto existuje povinnost i v procesu územního plánování a při tvorbě územně plánovacích nástrojů se problematikou udržitelnosti sídel zabývat.

Centrum pro otázky životního prostředí UK (Janoušková, Moldan, Hák, 2017) navrhuje jako indikátor tohoto podcíle pro ČR *“pokrytí území schválenou ÚPD” tj. sledování podílu výměry katastrálních území s platnou ÚPD obcí k celkové rozloze státu v %, která vyjadřuje míru koncepčního a plánovitého využívání území na úrovni měst a obcí.* Protože je pořízení ÚPD resp. územního plánu obce pro obce v ČR víceméně povinné (jsou na něj vázány nejen rozvojové možnosti, územní rozhodování a stavební povolení, ale i většina dotačních titulů) není se co divit, že v r. 2014 byla jeho hodnota přes 92 % (RVUR, 2016). Možná právě pro tento „dobrý“ předpoklad byl tento indikátor navržen. Nicméně samotná existence územního plánu sama o sobě ke zmírňování a adaptaci na změnu klimatu a zvýšení odolnosti vůči katastrofám mnoho nepomůže.

Cílem článku je tedy odpovědět na otázku, **jak by bylo možno ke „zmírňování a adaptaci na změnu klimatu, odolnost vůči katastrofám a realizace komplexního řízení rizik katastrof na všech úrovních“ přistoupit za pomoci územně plánovacích nástrojů, jmenovitě prostřednictvím územních plánů měst a obcí.** Článek je založen jednak na analýze textů a verbální deskripci, tak i na analýze případové studie, územně plánovacích a dalších rozvojových dokumentů, které komparuje s metodami analýzy rizik, jmenovitě s metodou expertních odhadů.

1. Územní plán obce jako nástroj pro zmírňování a adaptaci na změnu klimatu a zvyšování odolnosti území vůči katastrofám

Územní plán stanovuje základní koncepci rozvoje území obce či města, chrání jeho hodnoty, plošného a prostorového uspořádání, dále řeší uspořádání krajiny a veřejnou infrastrukturu. Vymezuje zastavěné území, plochy a koridory, zastavitelné plochy a také plochy vymezené k:

- změně stávající zástavby,
- k obnově nebo opětovnému využití znehodnoceného území,
- pro veřejně prospěšné stavby,
- pro veřejně prospěšná opatření. (Šilhánková, 2013)

Dnešní územní plán prakticky odolnost vůči katastrofám a řízení rizik katastrof v území nijak zásadně neřeší. Při tom možnost jak předcházet vzniku krizových situací je celá řada, ovšem územní plánování je v tomto směru v kritickém stavu. Zákonem není stanoveno, co by územní plán ohledně řešení odolnosti vůči katastrofám a řízení rizik katastrof měl řešit a jak. Přitom samotný územní plán, kdyby se odolností území vůči katastrofám a řízením rizik katastrof zabýval, mohl v určitých situacích zachraňovat nejen hmotné hodnoty, ale i lidské životy.

V následujícím textu představíme možnosti hodnocení rozvojových území (návrhových ploch územního plánu) z hlediska řízení rizik vznikajících v důsledku dopadů změny klimatu.

2. Hodnocení rozvojových území (návrhových ploch územního plánu) z hlediska řízení rizik vznikajících v důsledku dopadů změny klimatu

Pro hodnocení rozvojových území (návrhových ploch územního plánu) z hlediska řízení rizik vznikajících v důsledku dopadů změny klimatu byla z dostupných metod analýzy rizik zvolena metoda expertních odhadů¹. Tato metoda je založena na odhadním stanovení kvantitativních ukazatelů, které vycházejí z definice jednotlivých stupňů poplachu. Stanovení ukazatelů provádí tým expertů metodou odhadů na základě statistických údajů a především zkušenostních aspektů. Prvním krokem analýzy metodou expertních odhadů je určení krizových situací, které lze předpokládat na území. Jak již bylo uvedeno, z hlediska hodnocení dopadů změny klimatu se jedná o pět krizových situací, a to povodně, sesuvy půdy, atmosférické poruchy (bouře), (přírodní) požáry a sněhové kalamity.

Pro vybrané krizové situace jsou následně zadány kvantitativní ukazatele rozdělené do třech skupin: **charakteristika**, **ohrožení** a **opatření**. Ve skupině **charakteristika** jsou zahrnuty ukazatele **pravděpodobnost (P)**, **predikce (Pr)** a **doba trvání (T)**.

Tabulka 1 uvádí stupnici **pravděpodobnosti** a udává četnost vzniku krizových situací. Znamka 1 je brána jako nejnižší, což znamená pravděpodobnost vzniku jednou za 100 let. Naopak nejvyšší známkou na stupnici je hodnota 200, což znamená výskyt dané situace alespoň dvakrát do roka. U zbývajících dvou ukazatelů (časová predikce a doba trvání) jsou stupnice a hodnoty stejné.

Tabulka 1 Stupnice ukazatele pravděpodobnosti P

Stupnice	1	2	4	10	100	200
Pravděpodobnost vzniku situace (P)	Každých 100 let	Každých 50 let	Každých 25 let	Každých 10 let	Jedenkrát za rok	Dvakrát za rok

Zdroj: Čonka, 2016

V tabulce 2 je zapsána **predikce a doba trvání**. Predikce značí, jak moc dopředu lze možnost vzniku krizové situace předpovědět. Doba trvání pak udává čas, po který krizová situace ohrožuje své okolí. Stupnice těchto dvou charakteristik je rozložena od 1 do 5. Časové vyjádření je pak od jedné hodiny až po více než jeden rok.

Tabulka 2 Stupnice ukazatelů predikce Pr a doby trvání T

Stupnice	1	2	3	4	5
Predikce (Pr)	Méně než 1 hodina	1 hodina až 1 den	1 den až 1 měsíc	1 měsíc až 1 rok	Více než 1 rok
Doba trvání (T)	Méně než 1 hodina	1 hodina až 1 den	1 den až 1 měsíc	1 měsíc až 1 rok	Více než 1 rok

Zdroj: Čonka, 2016

¹ zpracováno s využitím Tomšů, 2014 a Pelán, 2011

Dalším krokem analýzy je určení dalších ukazatelů, jako je **ohrožení**. Pro tabulku č. 7 platí, že je rozdělena do čtyř skupin, podle toho, co je živelnou pohromou ohroženo. Jedná se o životy a zdraví **obyvatelstva (O)**, **budovy (B)**, **plochy (S)** a **veřejnou infrastrukturu (I)**.

Tabulka 3 *Stupnice ukazatelů ohrožení*

Stupnice	0	1	2	3	4
Život a zdraví obyvatel (O)	Bez ohrožení	Jednotlivé osoby	Nejvýše 100 osob	100 – 1000 osob	Více jak 1000 osob
Budovy (B)	Bez ohrožení	Jednotlivé budovy	Více jak jeden objekt	Část města	Celé město
Veřejná infrastruktura (I)	Bez ohrožení	Jednotlivý objekt nebo zařízení	Více jak jeden objekt nebo zařízení	Poškození části města	Poškození celého města
Plochy (S)	V jednotkách m ²	Do 500 m ²	Do 1 ha	Do 1 km ²	Více jak 1 km ²

Zdroj: Čonka, 2016

Poslední tabulkou a tedy i skupinou ukazatelů jsou **opatření**, které je nutno realizovat k zvládnutí případné krizové situace. Přesně se jedná o **potřebu sil a prostředků (Z)** a **nutnost koordinace složek (K)**.

Tabulka 4 *Ukazatele opatření*

Stupnice	1	2	3	4
Potřeba sil a prostředků (Z)	Základní složky IZS	Základní a ostatní složky IZS okresu	Základní a ostatní složky IZS kraje	Pomoc na základě vyhlášení nouzové stavu
Nutnost koordinace složek (K)	Bez nutnosti koordinace	Koordinace velitelem zásahu	Zřízení KŠ obce	Koordinace na úrovni kraje

Zdroj: Čonka, 2016

Při výpočtu míry rizika je pro každou situaci použit vzorec:

$$\text{Míra rizika} = \frac{P \times (T \times 10) \times ((O + B + S + I + Z + K) \times 10)}{P \times 10}$$

Jako nejhorší možný scénář se jeví situace, která může nastat tehdy, když se do výpočtu rizika vloží takové hodnoty, které dosahují svého maxima. Pokud nastane taková situace, hodnota rizika je 240 000, ale při výpočtu maximální reálné hodnoty docházíme k výsledku 36 000 jednotek. Na základě tohoto zjištění je vytvořena škála, která rozděluje míry rizika na 3 zóny. První zóna, **tedy nízké riziko** (zelená zóna) je v rozmezí od hodnoty 0 až po hodnotu 12 000 a dále v textu bude

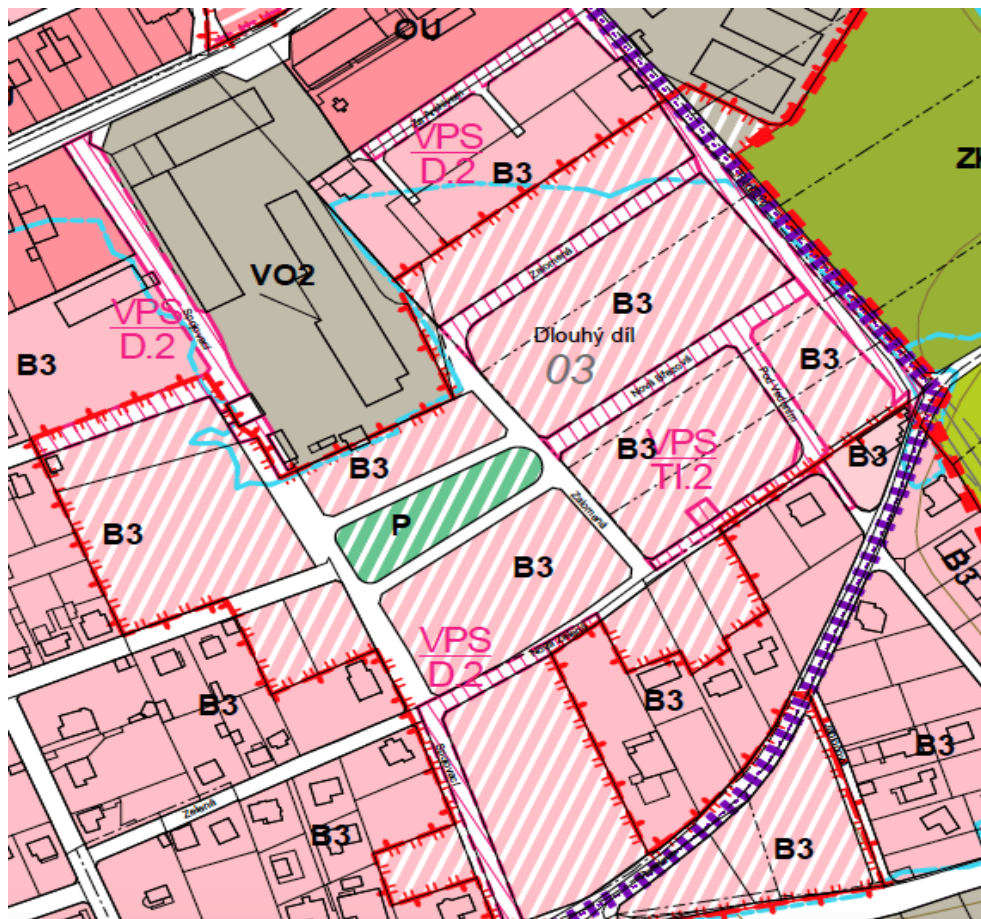
označena zelenou barvou. Pro druhou zónu, platí, že její hodnota rizika se pohybuje od 10 000 až do hodnoty 24 000 a bude označena jako **střední riziko** (žlutá zóna) dále označena žlutou barvou. Poslední zóna, tedy zóna **vysokého rizika** (červená zóna) je od hodnoty 24 000 a bude označena barvou červenou. (Čonka, 2016)

3. Modelový příklad hodnocení Územního plánu města Dobřichovice

Jako modelový příklad pro ověření výpočtu míry rizika vyplývajícího z přírodního prostředí pro nově navrhované zastavitelné plochy bylo zvoleno město Dobřichovice. Město Dobřichovice je velmi oblíbeným letoviskem, nachází se 22 km od centra Prahy. Území spadá pod Středočeský kraj, v okolí se nachází CHKO Český kras, hrad Karlštejn či lomy Velká a Malá Amerika. Na základě screeningu prostředí bylo vybráno pět základních rizik, které by mohly souviset s dopady změny klimatu resp. tzv. divočením počasí a vyvolávat „katastrofy“, a to povodně, sesuvy půdy, atmosferické poruchy, požáry a svěhové kalamity.

Územní plán (Dobřichovice, 2015), který byl hodnocen ve fázi rozpracovanosti, zobrazuje návrh sedmi nově navržených zastavitelných ploch, které všechny byly podrobeny výše popsanému expertnímu hodnocení. Jako příklad je uvedeno zastavitelné území č. 03 - Dobřichovice – Dlouhý díl.

Obrázek 2. Vymezení zastavitelného území č. 03 - Dobřichovice – Dlouhý díl



Zdroj: Dobřichovice, 2015

Dále je provedeno expertní hodnocení s využitím údajů a poznatků starosty města Dobřichovice Ing. Hampla a na základě nich byl proveden výpočet míry rizika (blíže in Čonka, 2016).

Tabulka 5 Ukazatele charakteristiky pro zvolená rizika Dobřichovice - Dlouhý díl

Druh situace	Pravděpodobnost (P)	Predikce (Pr)	Doba trvání (T)
Povodně	100	2	2
Sesuvy půdy	1	4	5
Atmosférické poruchy	100	2	2
Požáry	10	3	3
Sněhové kalamity	2	3	3

Zdroj: Čonka, 2016

Tabulka 6 Ukazatele ohrožení Dobřichovice - Dlouhý díl

Druh situace	Život a zdraví obyvatel (O)	Budovy (B)	Veřejná infrastruktura (I)	Plochy (S)
Povodně	2	2	2	3
Sesuvy půdy	0	0	0	0
Atmosférické poruchy	1	2	2	3
Požáry	1	2	1	3
Sněhové kalamity	1	2	2	3

Zdroj: Čonka, 2016

Tabulka 7 Ukazatele opatření Dobřichovice - Dlouhý díl

Druh situace	Potřeba sil a prostředků (Z)	Nutnost koordinace složek (K)
Povodně	4	4
Sesuvy půdy	1	1
Atmosférické poruchy	1	1
Požáry	1	1
Sněhové kalamity	1	1

Zdroj: Čonka, 2016

Na základě výše uvedených dat mohla být vypočtena míra rizika pro jednotlivé situace dle následujícího vzorce:

$$\text{Míra rizika} = \frac{P \times (T \times 10) \times ((O + B + S + I + Z + K) \times 10)}{Pr \times 10}$$

Tabulka 8 *Vypočtená míra rizika pro zastavitelné území - Dobřichovice – Dlouhý díl*

Druh situace	Míra rizika
Povodně	17 000
Sesuvy půdy	0
Atmosférické poruchy	10 000
Požáry	900
Sněhové kalamity	200

Zdroj: Čonka, 2016

Na základě výpočtu míry rizika je zjištěno, že zastavitelná plocha č. 03 – Dlouhý díl je v pásmu rizika mírného pro povodně a nízkého rizika pro zbylé druhy situací.

Obdobně byla vypočtena míra rizika pro všechna navrhovaná zastavitelná území. Pokud by byla jakákoliv krizová situace hodnocena v červené zóně, znamená to, že riziko je vysoké a lokalita by tudíž neměla být uvažována pro zástavbu (v agregovaném výsledku označena znaménky - -). Pokud by se střední riziko tj. žlutá zóna vyskytovalo více než třikrát, lokalita je pro zástavbu rovněž spíše nevhodná a označena znaménkem -. Vyskytuje-li se u hodnocené lokality střední riziko jednou až dvakrát, pak je lokalita pro zástavbu spíše vhodná a bude označena nulou (0). V tomto případě je ale potřeba řešit opatření k ochraně této lokality před zjištěným zvýšeným rizikem. Pokud jsou všechna rizika hodnocena jako nízká tj. zelená, tak je lokalita bezpečná a pro zástavbu vhodná (označena znaménkem +).

Tabulka 9 *Hodnocení míry rizika pro všechny zastavitelné plochy dle ÚP Dobřichovice*

	ZP 1	ZP 2	ZP 3	ZP 4	ZP 5	ZP 6	ZP 7
Povodeň	17 000	16 000	17 000	15 000	16 000	0	0
Sesuv půdy	0	0	0	0	0	0	0
Atmosférické poruchy	10 000	9 000	10 000	8 000	10 000	9 000	8 000
Požáry	900	800	900	700	900	900	700
Sněhové kalamity	180	180	200	140	200	180	140
Agregovaný výsledek	0	0	0	0	0	+	+

Zdroj: Čonka, 2016

Z tabulky lze vyčíst, že zastavitelná plocha č. 06 – Nová cesta a zastavitelná plocha č. 07 – Pod Bukovkou jsou pro zástavbu vhodné a bezproblémové. Naopak s lehkými problémy se potýkají zastavitelné plochy č. 01 až č. 05, kdy míra rizika u jednoho typu události je hodnocena jako střední. Lokality č. 01 až č. 05 se tedy dají zastavět jen za předpokladu splnění protipovodňových opatření.

4. Závěr

Na základě provedeného hodnocení míry rizika jednotlivých zastavitelných ploch v Územním plánu města Dobřichovice bylo zjištěno, že je možné míru rizika pro tyto plochy vypočítat a na základě zvolených tří pásem i tuto míru rizika zhodnotit pro lokalitu jako celek. Takto pak by bylo možné vyhodnocovat jednotlivé návrhové plochy tj. rozvojová území měst a obcí z pohledu dopadů změny klimatu a jejich odolnosti vůči katastrofám již v plánovací fázi a ta, která by vykazovala zvýšenou míru rizika z rozvojových úvah vyřadit dříve, než by nastala potřeba jejich eliminace tj. zvýšených výdajů na jejich budoucí rozvoj. Takto ošetřený územní plán by pak skutečně mohl být indikátorem naplňování zmiňovaného podcíle 11.b.

Podobným způsobem by bylo třeba projít a rozebrat všechny cíle a podcíle SDG a navrhnout reálná a realizovatelná opatření k jejich skutečnému naplňování. Budeme-li hledat indikátory, k nimž buď nejsou data (na úrovni OECD), nebo jsou zcela bezobsažné (na úrovni ČR), pak se dobře míněné cíle SDG zcela minou účinkem, byť statisticky bude vykázáno téměř 100% splnění.

Zdroje:

ČESKÁ REPUBLIKA. 2006. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČONKA, Kryštof, 2016. *Územní plánování a bezpečnost sídla*. Bakalářská práce. Vysoká škola regionálního rozvoje. (Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, PhD.)

DOBŘICHOVICE, 2015. [online] *Územní plán města Dobřichovice*. [cit. 2015-11-28] Dostupné z: <http://www.dobrichovice.cz/mesto/stavebni-urad/>

JANOUSHKOVÁ, Svatava, MOLDAN, Bedřich, HÁK, Tomáš, 2017. *Analýza relevance Cílů udržitelného rozvoje OSN pro Českou republiku*. Praha: Úřad vlády České republiky a Centrum pro otázky životního prostředí UK

KROLL, Christian, 2015. *Sustainable Development Goals: Are the rich countries ready?* [online] Bertelsmann Stiftung [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_NW_Sustainable-Development-Goals_Are-the-rich-countries-ready_2015.pdf

OSN: *Cíle udržitelného rozvoje* [online] UNIC Praha Informační centrum OSN, nedatováno [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.osn.cz/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/>

PELÁN, Jiří. 2011. *Bezpečnost v regionu jaderné elektrárny Dukovany*. Diplomová práce. Univerzita Pardubice

RVUR, 2016. *Situační zpráva ke strategickému rámci udržitelného rozvoje České republiky* [online] Rada vlády pro udržitelný rozvoj [cit. 2016-11-23]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/dokumenty/Situacni-zprava-ke-Strategickemu-ramci-udrzitelneho-rozvoje-CR-2016.pdf>

ŘECHKOVÁ, Šárka, 2015. *Nově přijatá agenda 2030 klade důraz na aktivní zapojení měst a obcí pro dosažení udržitelného rozvoje* [online] Svaz měst a obcí. 20.10.2015 [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.partnerskamesta.cz/zahranicni-rozvojova-spoluprace/nove-prijata-agenda-2030-klade-duraz-na-aktivni-zapojeni-mest-a-obci-pro-dosazeni-udrzitelneho-rozvoje.aspx>

ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra, 2013. *Technika územního plánování*, Univerzita Pardubice, 140 str., ISBN 978-80-7395-573-1

TOMŠŮ, David, 2014. *Analýza rizik vzniku živelních pohrom v obci Všemina*. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

UNITED NATIONS. *Sustainable Development Goals* [online] UN Web Services Section, Department of Public Information, United Nations, nedatováno [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>

Poděkování: *Tento příspěvek byl zpracován s podporou výzkumného projektu IGA VŠRR 04/2016.*