

CI2, o. p. s.



ADAPTAČNÍ STRATEGIE NA ZMĚNU KLIMATU PRO MĚSTO KOPŘIVNICE

ANALYTICKÁ ČÁST

Realizováno v rámci projektu „*Adaptace měst na změnu klimatu – výběr opatření a účast veřejnosti*“ podpořeného z Výběrového řízení na podporu projektů NNO pro rok 2016 Ministerstvem životního prostředí ČR (MŽP).



**ZMĚNA KLIMATU
A KOPŘIVNICE**



Preambule

Město Kopřivnice má zájem reagovat na předpokládané změny klimatu na svém území a čelit jejich následkům prostřednictvím adaptačních a mitigačních opatření.

Obsah

ADAPTAČNÍ STRATEGIE NA ZMĚNU KLIMATU PRO MĚSTO KOPŘIVNICE	1
ANALYTICKÁ ČÁST.....	1
Obsah.....	3
Východiska	4
<i>Základní termíny.....</i>	<i>4</i>
<i>Relevantní strategické a koncepční dokumenty a další studie.....</i>	<i>7</i>
Analytická část adaptační strategie pro město Kopřivnice	8
<i>Popis území z hlediska stavu a predikce.....</i>	<i>8</i>
<i>Analýza budoucího stavu a vývoje klimatu</i>	<i>8</i>
<i>Fyzicko-geografické podmínky území.....</i>	<i>12</i>
Klimatické oblasti	12
Geomorfologie	12
Sesuvné území a jiná geologická rizika.....	13
Hydrologie	14
KES, ÚSES a pozemkové úpravy.....	15
Zeleň ve městě	17
Lesy.....	17
<i>Socioekonomické podmínky území.....</i>	<i>19</i>
Demografie	19
Zdravotní stav obyvatelstva	19
Sociální oblast.....	20
Urbanismus/bydlení/bytová výstavba	20
Průmysl.....	21
Zemědělství	22
Ekonomika a rozvoj	23
Integrovaný záchranný systém (IZS) a povodňový plán.....	24
<i>Podmínky technické infrastruktury území</i>	<i>26</i>
Zásobování vodou	26
Kanalizace, ČOV	27
Energetika.....	27
Doprava	29
<i>Hodnocení zranitelnosti města Kopřivnice v prostředí GIS.....</i>	<i>31</i>
A. Oblast přivalových dešťů.....	33
B. Bleskové povodně	39
C. Vlny veder.....	40

Východiska

ZÁKLADNÍ TERMÍNY

Klimatická změna (nebo též změna klimatu)

Změna stavu klimatického systému, kterou lze identifikovat prostřednictvím změn jeho vlastností po dobu alespoň několika desetiletí, bez ohledu na to, je-li vyvolána přirozenými změnami nebo lidskou činností. Též veškeré změny klimatu, včetně jeho přirozené variability.

Skleníkové plyny (GHG)

Green house gases, skleníkové plyny. Podle Kjótského protokolu se sleduje sedm nejdůležitějších plynů – oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄), oxid dusný (N₂O), fluorované uhlovodíky (HFC), perfluoruhlovodíky (PFC) a fluorid sírový (SF₆) a fluorid dusitý (NF₃).

Adaptace na změnu klimatu

Definice Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC) z roku 2014: „Proces přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům. V lidských systémech se adaptace snaží zmírnit škodu nebo se jí vyhnout nebo využít příležitosti. V některých přírodních systémech může lidský zásah usnadnit přizpůsobení se očekávanému klimatu a jeho dopadům.“

Úspěšná adaptace na změnu klimatu je jakákoli úprava, která vede ke snížení zranitelnosti vůči dopadům změny klimatu na stanovenou úroveň, aniž by byla ohrožena kvalita životního prostředí a ekonomický a společenský potenciál rozvoje.

Adaptace města

Adaptace města na změnu klimatu jsou konkrétní realizovaná opatření, která pomohou včas a bezpečně se přizpůsobit očekávaným změnám počasí, vlnám horka a dalším negativním místním dopadům globálních klimatických změn. Může se jednat třeba o zdokonalené hospodaření s dešťovou vodou nebo stínění i chlazení budov s komplexním využitím zeleně (vč. prostorově nenáročných plošných vegetačních úprav – např. vertikálních zelených stěn).

Adaptační strategie

Adaptační strategie je plán, který obsahuje opatření pro bezpečnou budoucnost a udržitelné fungování města v podmínkách měnícího se klimatu v průběhu 21. století. Tento plán obsahuje konkrétní opatření vybraná podle zvláštních podmínek a potenciálních slabých míst daného města. Tato opatření umožní předcházet a reagovat na nepříznivé vlivy či ohrožení obyvatel a provozu města, která může změna klimatu vyvolat.

Adaptační kapacita

Schopnost systému (přírodního, socio-ekonomického) přizpůsobit se měnícímu se prostředí, zmírnit potenciální škody a zvládat následky nepříznivých událostí spojených s dopady klimatické změny.

Adaptační opatření

Soubor činností, resp. akcí, které zmírňují dopady skutečné nebo předpokládané změny klimatu.

Vlny veder

Vlna veder je extrémní stav počasí, během něhož teploty dosahují vysoko nad průměr a mají za následek zdravotní komplikace lidí a zvířat, zvětšení výparu v oblasti a vznik sucha. Vlivem výparu dochází k vysoušení rostlin, které snadněji podléhají vzniku požárů, což je častý jev doprovázející sucha. Mají hlavní dopad na zemědělskou činnost v oblasti.

Krizové řízení

Souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo s ochranou kritické infrastruktury.

Kritická infrastruktura

Jde o prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, narušení jehož funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu [zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)]. Prvkem kritické infrastruktury je zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií (například infrastruktura pro výrobu a přenos elektřiny).

Mimořádná událost

Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. Podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, stav nouze nebo stav ohrožení státu [zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů].

Mitigace, mitigační opatření

V kontextu změny klimatu představují mitigace opatření ke snížení emisí skleníkových plynů, působení člověka na snižování zdrojů emisí (skleníkových plynů) a zvyšování jejich propadů. Příkladem mitigačních opatření je efektivnější využití zdrojů energie, využití solární či větrné energie, zateplení budov atd.

Meteorologické pojmy

Letní den – maximální teplota dosáhne anebo překročí 25 °C.

Tropický den – maximální teplota je vyšší než 30 °C.

Ledový den – maximální teplota je nižší než 0 °C.

Mrazový den – minimální teplota vzduchu je nižší než 0 °C.

Tropická noc – teplota v noci neklesne pod 20 °C.

Zranitelnost

Zranitelnost je míra vnímavosti určitého systému vůči nepříznivým vlivům změny klimatu, včetně klimatické variability a extrémních jevů, nebo míra neschopnosti těmto účinkům čelit. Zranitelnost závisí na charakteru, závažnosti a rychlosti změny klimatu a kolísání, jemuž je systém vystaven, jeho citlivosti a jeho schopnosti adaptace.

Zelená a modrá infrastruktura

Zelená a modrá infrastruktura (zeleň a vodní plochy ve městech) zahrnuje prostorově specifické přírodní a přírodě blízké oblasti, které mají další environmentální funkce a přínosy pro kvalitu života obyvatel. Z hlediska adaptačních opatření zahrnuje využití zelené infrastruktury například tyto prvky a opatření: zelené střechy a zelené fasády (zvyšování energetické efektivity staveb, přírodní chlazení a podpora zadržování vody), zeleň ve veřejných prostorech. Možnosti využití modré infrastruktury: zlepšení zadržování vody vč. efektu zpomalení odtoku, zvyšování propustnosti terénu a zasakování srážkové vody ve městě, využití stojatých a tekoucích vod ve městě.

RELEVANTNÍ STRATEGICKÉ A KONCEPČNÍ DOKUMENTY A DALŠÍ STUDIE

- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2015 – přijata usnesením vlády ČR č. 861 ze dne 26. 10. 2015.
- Politika ochrany klimatu v České republice (MŽP, v meziresortním připomínkovém řízení – 04/16)
- Státní Politika životního prostředí 2012–2020 (MŽP, 2011)
- Koncepce environmentální bezpečnosti 2016–2020 (MŽP, 2015)
- Bezpečnostní strategie České republiky 2015–2020 s výhledem do roku 2030 (Ministerstvo obrany, 2015)
- Strategie ochrany klimatického systému Země v České republice (MŽP, 1999)
- Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice (MŽP, 2004)
- Strategie rozvoje Moravskoslezského kraje na léta 2009-2020 (aktualizace 2012)
- Územní energetická koncepce Moravskoslezského kraje (ETAPA C. – Energetický management, listopad 2003)
- Koncepce cyklistické dopravy na území Moravskoslezského kraje (2007)
- 3. úplná aktualizace Územně analytických podkladů ORP Kopřivnice 2014 (Odbor stavebního řádu, územního plánování a památkové péče Městského úřadu v Kopřivnici, 2014)
- Strategický plán města Kopřivnice do konce roku 2022 (město Kopřivnice, 2014)
- Akční plán rozvoje města Kopřivnice 2016–2017 (město Kopřivnice, 2015)
- Zdravotní plán města Kopřivnice na léta 2014-2016 (město Kopřivnice, 2014)
- Plán odpadového hospodářství města Kopřivnice na období 2011-2016 (město Kopřivnice, 2011)
- Analýza rizik pro úroveň krajů a ORP – Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje (2016)
- Strategie rozvoje cyklistické dopravy města Kopřivnice pro léta 2015-2020
- Energetický plán města Kopřivnice 2010-2022 (město Kopřivnice a PORSENNA, o. p. s., 2010)
- Drobný vodní tok Kopřivnička (Aquatis, 2015)

Analytická část adaptační strategie pro město Kopřivnice

V této části strategického dokumentu (celý název: **Adaptační strategie na změnu klimatu pro město Kopřivnice**) lze nalézt nejdůležitější vstupní údaje pro popsání vlivu a dopadů probíhající klimatické změny v Kopřivnici a jejím okolí. Nejedná se o úplný výčet všech možných oblastí, ale jen o shrnutí těch nejdůležitějších, které mají na problematiku adaptací největší význam. Při tvorbě analytické části bylo vycházeno z **dostupných publikovaných materiálů** nebo materiálů poskytnutých Městským úřadem Kopřivnice a z **oficiálních statistik** či **zdrojů volně dostupných na internetu**. Dále byly využity výsledky řízených rozhovorů s klíčovými představiteli města v dané oblasti a **výsledky ankety** mezi obyvateli.

Analytická část je rozdělena do tří oblastí podle typu faktorů:

- **Fyzicko-geografické podmínky území**
- **Socioekonomické podmínky území**
- **Podmínky technické infrastruktury území**

U každého faktoru je velmi stručně popsán sledovaný jev mající vliv na dopad změny klimatu a rovněž způsob, jakým daný dopad ovlivňuje nebo může ovlivňovat.

POPIS ÚZEMÍ Z HLEDISKA STAVU A PREDIKCE

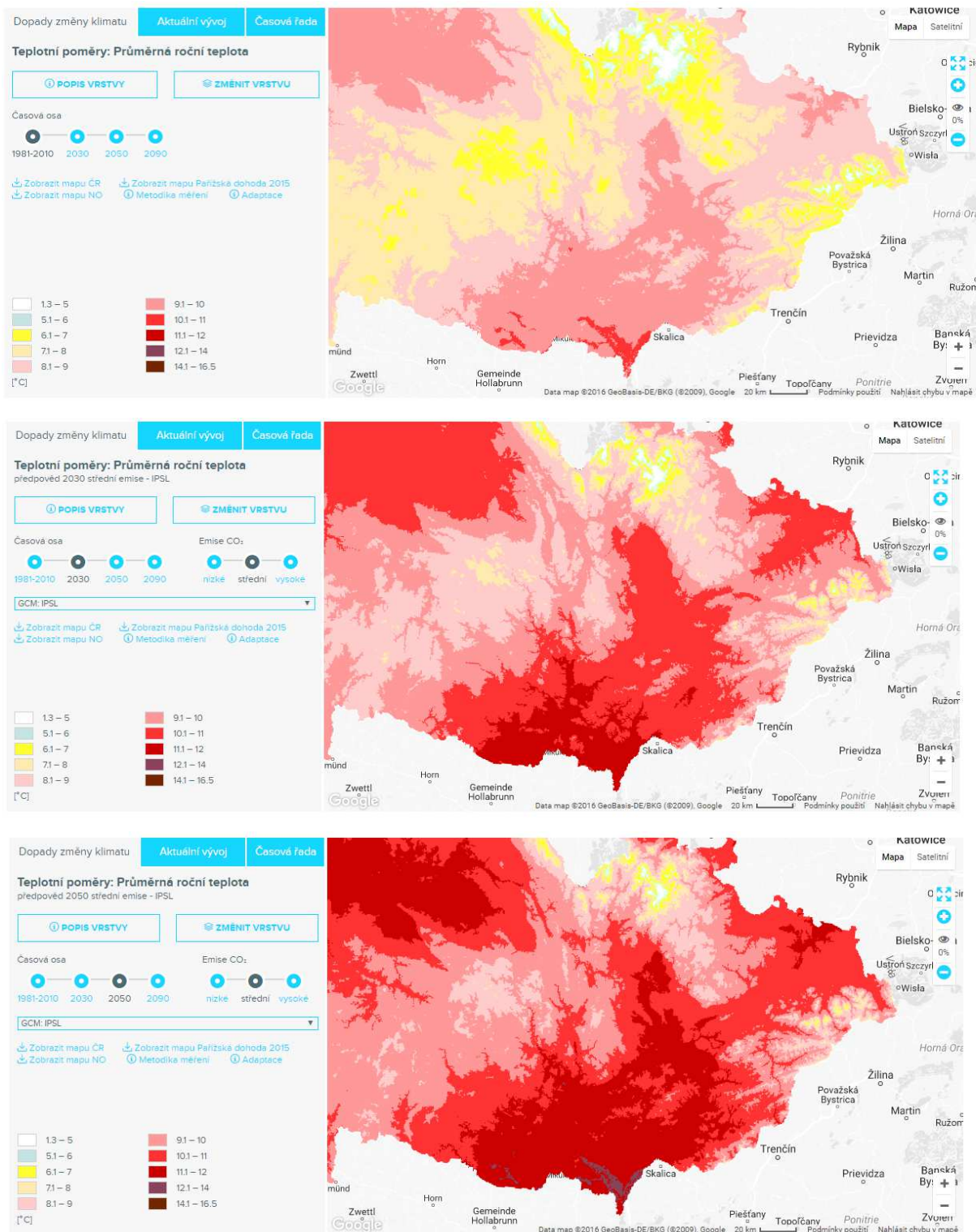
Strategie se zabývá administrativním územím města Kopřivnice. Řešené území města Kopřivnice zaujímá celkem 2 749 ha a skládá se (plochy k roku 2014, převzaty z ÚAP ORP Kopřivnice): k. ú. Kopřivnice (1 033 ha), Drnholec nad Lubinou (330 ha), Větrkovice u Lubiny (475 ha), Mniší (370 ha) a Vlčovice (541 ha).

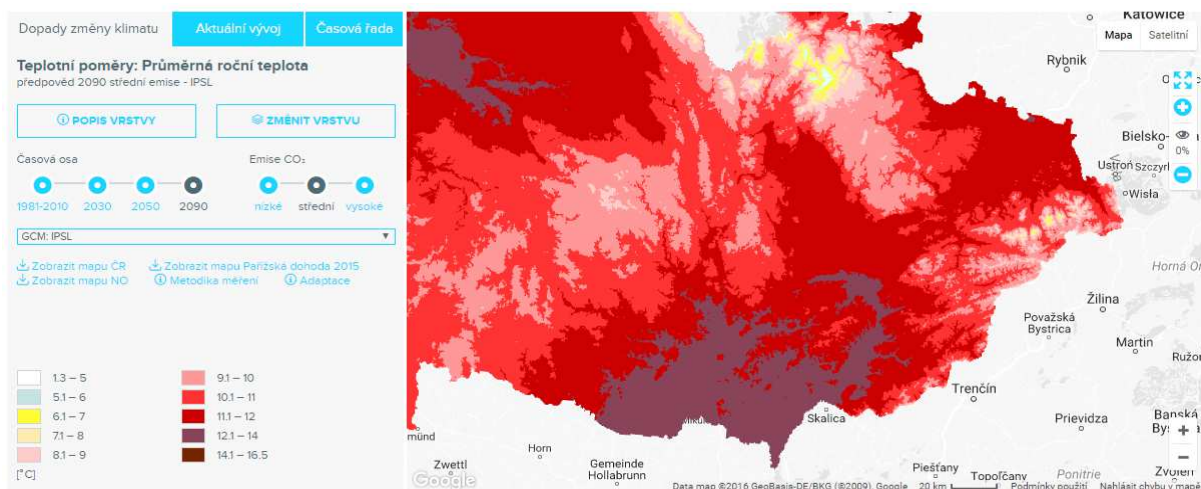
ANALÝZA BUDOUCÍHO STAVU A VÝVOJE KLIMATU

Průměrný dlouhodobý úhrn srážek za období 1961–1990 (toto třicetileté období bylo zvoleno Světovou meteorologickou organizací – WMO – za standardní klimatologické období) činí pro dílčí povodí Horní Odry 820 mm. Maximální dlouhodobý roční úhrn srážek je 1390 mm, a to na stanici Lysá hora, minimální dlouhodobý roční úhrn 557 mm v oblasti dešťového stínu na Opavsku – stanice Litultovice. V dlouhodobém průměru je srážkově nejbohatší měsíc červen s úhrnem srážek 114 mm, na srážky nejchudší je měsíc leden s dlouhodobým úhrnem 44 mm.

Asi nejvýznamnějším faktorem prostředí navázaným na diskutované změny klimatu je rostoucí teplota. Dle modelů znázorněných v mapě na portálu <http://www.klimatickazmena.cz> se současná průměrná roční teplota v Kopřivnici pohybuje v rozmezí 8,1-9,0 °C. Očekává se, že během dalšího století se průměrná teplota zvýší o 3 °C (při střední hodnotě emisí skleníkových plynů). Vývoj průměrné roční teploty na Moravě ukazuje série 4 obrázků níže.

Obr.: Vývoj průměrné roční teploty v °C na Moravě v současnosti a v letech 2030, 2050 a 2090 (zdroj: <http://www.klimatickazmena.cz>)





Během znázorněného vývoje dosáhne teplota v Kopřivnici a jejím okolí průměrných teplot, jakých je dosahováno v současnosti na jižní Moravě.

Na serveru <http://www.klimatickazmena.cz> je umístěna série tematických map rozdělených do několika oblastí (zemědělství, extrémní klima, lesnictví, vodní režim a krajina). U každé mapy je možné si zobrazit období, emisní scénář i použitý výpočtový model. Níže v textu jsou vybrány nejdůležitější proměnné ukazující možný vývoj klimatu v Kopřivnici a jejím blízkém okolí. Hodnoty jsou odečteny přímo z mapy.

Tabulka: Vybrané ukazatele o klimatických poměrech v dnešní době a v budoucnosti dle serveru <http://www.klimatickazmena.cz>.

Ukazatel	Jednotka	1981–2010	2030	2050	2090
Průměrná roční teplota	°C	8,1-9,0	9,1-10,0	10,1-11,0	11,1-12,0
Maximální teplota nejteplejšího měsíce	°C	32,1-34,0	34,1-36,0	34,1-36,0	36,1-38,0
Roční suma srážek	mm	801-1000	701-800	701-800	701-800
Počet dní se srážkou nad 10 mm	°C	21-25	16-20	16-20	16-20
Počet dní v horké vlně	dny	6-10	16-20	21-30	31-40
Tropické dny	dny	6-10	16-20	21-25	26-30
Mrazové dny	dny	101-120	81-100	61-80	61-80
Riziko výskytu horkých a suchých period	dny	5-10	10-15	10-15	10-15
Změny vodní bilance v krajině	Dny	51-200	51 – 200	-49 – 50	-49 – 50

Pozn.: Predikované hodnoty jsou dle modelu GCM-IPSL (Francie) pro emisní scénář Střední emise (RCP 4,5) - značí tzv. přechodný scénář budoucího vývoje, kdy emise nebudou striktně omezeny, ale zároveň bude regulován jejich růst.

Počet dní v horké vlně: Ukazatel zobrazuje celkový počet dní v rámci výskytu horkých vln v daném období přepočítaných a vyjádřených jako průměrný počet dní za rok.

Tropické dny: Ukazatel zobrazuje průměrný počet dní s maximální denní teplotou vzduchu nad 30 °C.

Mrazové dny: Ukazatel zobrazuje průměrný počet dní s minimální denní teplotou vzduchu pod 0 °C.

Riziko výskytu horkých a suchých period: Ukazatel zobrazuje průměrný počet dní se stresem suchem (půdní vlhkost pod 30 %) a současně s výskytem horké vlny (období s průměrnou maximální teplotou je 30 °C nebo vyšší, přičemž denní maximální teplota je aspoň tři dny po sobě nad 30 °C, ale neklesne pod 25 °C).

Změny vodní bilance v krajině: Ukazatel zobrazuje změny vodní bilance vyjádřené rozdílem mezi srážkami a referenční evapotranspirací ($[úhrn\ srážek] - [ETr]$) za celý rok.

FYZICKO-GEOGRAFICKÉ PODMÍNKY ÚZEMÍ

Klimatické oblasti

Vybrané charakteristiky mírně teplých klimatických oblastí (rajony MT 9 a MT 10), podle Klimatické oblasti Československa (Quitta, 1971).

Převládající typ klimatické oblasti (severní část území) rajon MT10 – mírně teplý, vlhký, průměrná červencová teplota je 17–18 °C, průměrná lednová teplota je -2 - -3 °C, průměrný roční úhrn srážek ve vegetačním období je 400–450 mm, průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více je 100–120 a počet dní se sněhovou pokrývkou je 40–50.

Jižní část území typ klimatické oblasti rajon MT9 – mírně teplý, vlhký, průměrná červencová teplota je 17–18 °C, průměrná lednová teplota je -3 - -4 °C, průměrný roční úhrn srážek ve vegetačním období je 400–450 mm, průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více je 100–120 a počet dní se sněhovou pokrývkou je 40–50.

Léto – charakterizováno jako dlouhé, teplé, mírně suché, zima – krátká, mírně teplá, velmi suchá, krátké trvání sněhové pokrývky, přechodná období – krátké, mírně teplé jaro, mírně teplý podzim.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- klimatické sucho
- nedostatek srážek
- přivalové deště
- vlny horka

Doporučení do návrhové části

Z údajů uvedených v popisu klimatických poměrů a v části s popisem budoucího vývoje klimatu je patrné, že klima v Kopřivnici se bude během tohoto století oteplovat a bude přibývat dnů s extrémními teplotami a nedostatkem srážek.

Geomorfologie

Geomorfologie: město Kopřivnice se nachází v severovýchodní části Česka, v Moravskoslezském kraji (cca 32 km jihozápadně od Ostravy), na východě okresu Nový Jičín. Jedná se o území mezi mírně zvlněnou nížinou Moravské brány a pásmem beskydských hor, náležející do Štramberské vrchoviny a rozkládající se ve směru od jihu na sever mezi dvěma kopci – Červeným kamenem (690 m. n. m. mimo katastrální území města) a Bílou horou (557 m. n. m. hranice katastrálního území prochází téměř středem Bílé hory). Významné kopce na území města Kopřivnice – Pískovna (584 m. n. m) a Holý Vrch (487 m. n. m.).

Geomorfologické členění:

Systém: Alpsko-himalájský, provincie: Západní Karpaty, subprovincie: Vnější Západní Karpaty, oblast: Západobeskydské podhůří, celek: Podbeskydská pahorkatina, podcelky: Příborská pahorkatina, Štramberská vrchovina, okrsky: Libhošťská pahorkatina, Šostýnské vrchy, Měrkovická pahorkatina, Palkovické hůrky, Staříčská pahorkatina.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Geomorfologie zájmového území je klíčová z hlediska:

- možných záplav, povodní
- převažujících větrů a tím i k dostatečné ventilaci města

Rizikové prostředí se vyskytuje v údolí vodních toků Lubina, Kopřivnička a dalších drobných vodních toků (například - Sýkoreček ad.).

Doporučení do návrhové části

Město vzhledem k okolním výrazným kopcům má horší podmínky pro přirozenou ventilaci svého území. Díky zvýšené svažitosti pozemků v okrajových částech území jsou zastavěné části města ohroženy následky přívalových dešťů.

Sesuvné území a jiná geologická rizika

Sesuvy aktivní

- Plocha – k. ú. Kopřivnice – 1 lokalita

Sesuvy potenciální

- Plocha – k. ú. Větrkovice u Lubiny – 3 lokality, Drnholec nad Lubinou, Vlčovice a Mniší – 1 lokalita

Sesuvy dočasně uklidněné

- Plocha – k. ú. Vlčovice – 1 lokalita

Sesuv uklidněný

- Plocha – k. ú. Mniší – Sklenov – 2 lokality, k. ú. Mniší – 1 lokalita, k. ú. Vlčovice – 1 lokalita

Vznik a vývoj sesuvů je podmíněn místními přírodními poměry (sklon, geologické poměry, klimatické podmínky atd.) a případně lidskou činností (změny reliéfu krajiny, změny vodního hospodářství atd.).

Území se vyznačuje malou stabilitou z pohledu svahových deformací. Snadno vznikají sesuvy, například v bocích údolí vodních toků a umělých zářezech. Jedná se o sesuvy přírodního původu.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Sesuvy představují potenciální hrozbu související s častějšími přívalovými srážkami.

Doporučení do návrhové části

Řešit prevenci sesuvů v postižených částech města.

Hydrologie

Podzemní vody – prameny:

Na území města Kopřivnice se nachází prameny – k. ú. Vlčovice - pramen Nad Šostýnem, U Holého vrchu a k. ú. Kopřivnice - pramen Markétin, pramen Pod Bílou horou, pramen Kopřivnička, pramen Šutyrova studánka a další.

Vodní toky, nádrže a další vodní plochy:

Významný vodní tok Lubina – č. hydrolog. pořadí 2-01-01-125, pravostranný přítok Odry. Říční charakter proudění, max. průtok v hlásném profilu kategorie A Petřvald $Q_{100}=283 \text{ m}^3/\text{s}$ (mimo území města Kopřivnice).

Další drobné vodní toky - Kopřivnička, Tichava (Tichávka), Sýkoreček, Svěcený p., Babincův p. (zdroj dat: http://dpporp.hzsmsk.cz/kop_spravci-vodnich-toku/).

Vodní nádrž Větrkovice – víceúčelová nádrž (sportovní rybaření a rekreace) – akumulace vody pro potřeby Tatra Trucks a. s. (provozní voda), zajištění minimálního průtoku ve Svěceném potoku pod vodním dílem a částečné snížení povodně na Svěceném potoku. V posledních letech s velmi teplými léty bývá problém s množstvím vody v nádrži.

Rybník na Šostýně cca $1\,300 \text{ m}^2$ – funkce je částečně protipovodňová, ekostabilizační, rybochovné účely nejsou povoleny.

Rybník ve Vlčovicích cca $2\,400 \text{ m}^2$ – soukromý rybník sloužící k rybochovným účelům.

V těsné blízkosti Kopřivnice se také nachází velká chráněná oblast přírodní akumulace vod (CHOPAV) Beskydy.

Povodňový plán:

Město Kopřivnice má od roku 2015 zpracován Digitální povodňový plán správního obvodu obce s rozšířenou působností Kopřivnice (zdroj: http://dpporp.hzsmsk.cz/kop_hydrologicke-udaje/). Digitální povodňový plán města Kopřivnice má být vytvořen do konce roku 2017.

Na území města Kopřivnice jsou stanoveny následující ohrožené nemovitosti (budovy, domovní čísla).

Id	Vodní tok	Od (ř. km)	Do (ř. km)	Název	Umístění	Převažující účel budovy	Aktivní zóna	Obec
1031335953	Lubina (201190000100)	18.300	20.400	Drnholec	levý břeh	Obytné budovy	Ne	Kopřivnice
1031335954	Lubina (201190000100)	19.400	19.600	Větrkovice	pravý břeh	Obytné budovy	Ne	Kopřivnice
1031335956	Lubina (201190000100)	21.900	24.300	Vlčovice (Q_{100})	levý břeh	Obytné budovy	Ne	Kopřivnice
1031335955	Lubina (201190000100)	23.400	23.600	Vlčovice	levý břeh	Obytné budovy	Ne	Kopřivnice
1031335957	Lubina (201190000100)	24.500	24.800	Vlčovice (Q_{100})	levý břeh	Obytné budovy	Ne	Kopřivnice

Zdroj dat:

http://editor.dppcr.cz/pk_edt/dpp_info.php?ppid=1036&ptype=OHOBJ&ppin=0&startpos=0&recnum=150

Ohrožené objekty – riziko úniku nebezpečných látek na území Kopřivnice – AMI trade s.r.o. (Lubina 153, Kopřivnice) – čerpací stanice LPG.

Místa omezující odtokové poměry v povodňovém plánu

Id.	Vodní tok	Od [ř.km]	Do [ř.km]	Název	Umístění	Sezóna	Obec
5047	Lubina	18.535	18.535	Most místní komunikace - Drnholec	oba břehy	celoročně	Kopřivnice

Zdroj dat: http://editor.dppcr.cz/pk_edt/dpp_info.php?ppid=1036&ptype=MOMEZODT&ppin=1&startpos=0&recnum=150

Kritická místa - mosty a lávky přes koryta toků, u kterých může docházet k hromadění naneseného materiálu a vzduť hladiny – snížení průtočného profilu.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- nedostatek srážek
- přivalové deště a záplavy
- zrychlený odtok vod
- ubývání povrchových a podzemních vod, vydatnost pramenů, vodních zdrojů
- možné nesprávné zásahy do říční sítě, revitalizace
- spotřeba vody – plýtvání vodou, zavlažování ploch, lidský faktor

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na území poškozovaná záplavami (okolí toku Lubina), zejména na obydlené domy a na prvky klíčové infrastruktury.

Zaměřit se na dodatečné zdroje pitné a technické vody (V. N. Větřkovice).

KES, ÚSES a pozemkové úpravy

Koeficient ekologické stability (KES) představuje základní ukazatel ekologické stability v obci a na jejím k. ú. Jedná se o podíl ekologicky významných ploch (lesy, pastviny, mokřady, rybníky, sady, louky atd.) ku plochám nízké ekologické stability (zastavěná plocha, orná půda, chmelnice, vinice, sady atp.).

V případě území města **Kopřivnice dosahuje KES hodnoty 0,68** (kategorie $0,30 < KES < 1,00$). Jedná se o území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou a průmyslem.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) – změnou č. 3 územního plánu Kopřivnice byl zpracován ÚSES obsažený v Zásadách územního rozvoje Moravskoslezského kraje. Níže uvedené prvky ÚSES jsou převzaty z dokumentu „3. úplná aktualizace ÚAP ORP Kopřivnice“.

Nadregionální úroveň je zastoupena:

- částí nadregionálního biocentra 97 Hukvaldy (cílové ekosystémy mezofilní bučinné a luční), zasahujícího do východní části k. ú. Mniší z k. ú. Sklenov, je tvořeno převážně lesními porosty s dominancí buku. V grafické části je označeno NRBC 97 Hukvaldy;

- částí složeného nadregionálního biokoridoru (NRBK) K 144, (mezofilní bučinný) tvořeného jednoduchými nadregionálními biokoridory, vloženým regionálním biocentrem a vloženým lokálním biocentrem a procházejícího z k. ú. Štramberk přes k. ú. Kopřivnice (NRBK K144 MB Štramberk – Kopřivnice), dále přes k. ú. Vlčovice do k. ú. Tichá na Moravě (NRBK K 144 MB Vlčovice, NRBK K 144 MB Vlčovice - Tichá), dále přes k. ú. Mniší (NRBK K 144 MB Mniší –

Tichá) a dále do k. ú. Sklenov (NRBK K 144 MB Mniší – Tichá –Sklenov 1, K 144 Mniší-Tichá-Sklenov 2);

- vloženým regionálním biocentrem 115 Červený kámen-Pískovna (mezofilní bučinné) (RBC 115 Kopřivnice – Lichnov) zasahujícím do jižní části k. ú. Kopřivnice z k. ú. Lichnov;

- vloženým lokálním biocentrem (LBC Vlčovice).

Regionální úroveň je zastoupena:

- částí složeného regionálního biokoridoru 550 (mezofilní bučinný, mezofilní hájový – v úz. města Kopřivnice) tvořeného jednoduchými regionálními biokoridory a vloženým lokálním biocentrem vymezeným v trase z NRBC 97 Hukvaldy (k. ú. Sklenov) v k. ú. Mniší, vedeným do k. ú. Větrkovice u Lubiny (RBK 550 Větrkovice – Mniší – Sklenov), dále vedeným zpět na k. ú. Sklenov (RBK 550 Větrkovice – Sklenov) s vloženým lokálním biocentrem Větrkovice (LBC Větrkovice),

- složeným regionálním biokoridorem 547 vedeným z k. ú. Tichá na Moravě do k. ú. Vlčovice po toku Lubiny (jednoduché regionální biokoridory: RBK 547 Vlčovice – Tichá 1 a RBK Vlčovice – Tichá 2), se dvěma vloženými lokálními biocentry (LBC Vlčovice, LBC Mniší),

- regionálním biocentrem 265 Větrkovická Lubina (RBC 265 Větrkovice) napojeným na regionální biokoridory 547 a 630 na hranici k. ú. Větrkovice u Lubiny s k. ú. Vlčovice a k. ú. Drnholec nad Lubinou,

- složeným regionálním biokoridorem 630, nivním a vodním (s jednoduchými regionálními biokoridory RBK 630 Větrkovice 1 a RBK 630 Větrkovice 2) vedeným po hranici k. ú. Větrkovice u Lubiny a Drnholec nad Lubinou a s vloženým lokálním biocentrem (LBC Drnholec – Větrkovice),

- regionálním biocentrem 127 Helenské údolí (RBC 127 Drnholec – Příbor) na hranici k. ú. Drnholec nad Lubinou a k. ú. Příbor napojeným na regionální biokoridory 630 a 546.

Lokální úroveň je zastoupena:

- lokální trasou od Hájova severovýchodním okrajem území Kopřivnice přes k. ú. Větrkovice u Lubiny tvořenou lokálním biokoridorem LBK Hájov – Větrkovice – Sklenov, vymezeným v trase z k. ú. Hájov, lokálním biocentrem (LBC Větrkovice 2) a lokálním biokoridorem (LBK Sklenov – Větrkovice), napojeným do RBK 550 Větrkovice – Mniší – Sklenov;

- lokální trasou od Závišic přes k. ú. Kopřivnice, Příbor s lokálním biocentrem (LBC Kopřivnice) vymezeným na hranici s k. ú. Závišice a pokračující k východu LBK Kopřivnice – Příbor do lokálního biocentra LBC Drnholec-Příbor, se stanovišti středně živnými a středně vlhkými,

- lokálním biokoridorem LBK Mniší – Sklenov, který souběhem posiluje část NRBK K 144 dalším propojením mezi NRBC 97 Hukvaldy a údolnicí Lubiny a končí v LBC Mniší, je veden středně živnými a středně vlhkými stanovišti.

Pozemkové úpravy – k datu zpracování tohoto dokumentu nebyly na území města Kopřivnice evidovány žádné pozemkové úpravy (zdroj: <http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>).

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- sucho – nedostatek podzemní a povrchové vody
- přívalové deště
- zrychlený odtok vody, nezadržení v krajině

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na dobudování ÚSES, na realizaci komplexních pozemkových úprav (KPÚ).

Zeleň ve městě

Menší plochy veřejné zeleně ve městě jsou **v zázemí centra a bytových domů** (kolem toku Kopřivnička). Větší plochy zeleně podél vodního toku Lubina a vodní nádrže Větrkovice.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- stínící efekt, ochlazující efekt vzrostlých stromů a obecně zeleně především pro obyvatele města
- skladba dřevin při nové výsadbě
- snížení retence půd, snížený obsah vody v půdě
- sucho

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na zvýšení podílu zeleně ve městě (stromy, keře, zelené plochy, vertikální zeleň – zelené stěny, podloubí ad.).

Lesy

Na území města je 444 ha lesa, kdy většina je lokalizována v méně obydlené části území – ve východní a jižní části. Lesy, resp. lesní půdy tvoří **16 % z celkové výměry města**.

Největšími lesními komplexy s rekreační funkcí jsou: Červený kámen (z části), Pískovna a Brdy (80 ha), s hospodářskou funkcí Červený kámen, Bílá hora, menší plochy kolem řeky Lubiny a vodní nádrže Větrkovice. Jejich skladba má velmi nevyrovnanou věkovou strukturu a podíl listnatých a jehličnatých stromů je přibližně vyrovnaný.

V rámci hospodaření s lesy ve vlastnictví města se vytěží přibližně 1 200 m³ za rok, přičemž se každoročně osadí přes 1 ha holin. Město Kopřivnice se obnovou lesních porostů snaží navracet původní druhy dřevin.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- skladba dřevin při nové výsadbě
- snížení retence půd, snížený obsah vody v půdě
- sucho

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se obnovu lesních porostů.

SOCIOEKONOMICKÉ PODMÍNKY ÚZEMÍ

Demografie

Na konci roku 2015 bylo evidováno 22 417 obyvatel (ČSÚ k 31. 12. 2015). Poměr mužů a žen je téměř vyrovnaný a činí 11 063 mužů a 11 354 žen, průměrný věk je 41,2. V roce 2015 vychází index stárí pro území města Kopřivnice na 112,3. **Počet obyvatel stále klesá a populace stárne.**

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

V následujících letech bude pravděpodobně docházet k mírnému poklesu počtu obyvatel věkové kategorie 0-14 let, k výraznému poklesu osob ve věkové skupině 15-64 let a k poměrně výraznému nárůstu počtu obyvatel nad 65 let věku. Nárůst počtu seniorů se předpokládá až na podíl 23,2 % v roce 2040. V absolutních číslech se počet seniorů zvýší ze stávajících tří tisíc na pět tisíc.

Aspekty:

- horší schopnost adaptace starších obyvatel města na vlny tepla a sucho, holomrazy, přívalové deště
- nedostatek vodních zdrojů
- nízká vlhkost vzduchu, špatné dýchání,
- snížená produktivita práce vlivem horka

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na osoby a jejich bydliště ohrožené extrémními průběhy teplot (starší lidé, nemocní, mladí lidé).

Zdravotní stav obyvatelstva

Ve městě se zvyšuje průměrný věk obyvatel, klesá počet dětí a stoupá počet osob nad 65 let. Stoupá výskyt (incidence) a úmrtnost mužů na zhoubné nádory, příčina není objasněna (horší průměr než ČR i MSK). Stoupá počet léčených diabetiků a počet pacientů v alergologických ordinacích.

Nejbližší nemocnice pro obyvatele řešeného území je v Novém Jičíně, pohotovost pro dospělé a pro děti se rovněž nachází v Novém Jičíně. Z hlediska ostatní péče je v Kopřivnici poliklinika, dále jsou zastoupeni praktičtí a odborní specialisté. Ve městě jsou v současnosti 4 lékárny.

Zdravotní služby na území města Kopřivnice (výběr):

- Domácí zdravotní péče
- Ošetrovatelská služba – Charita Kopřivnice
- Středisko dopravně zdravotní služby
- Poliklinika Kopřivnice – TheraPon 98, a.s.
- Územní středisko záchranné služby, výjezdová skupina

- Rehabilitace Kopřivnice s. r. o.
- Středisko sociálních služeb města Kopřivnice, p. o. – domácí zdravotní péče a rehabilitace

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- horší schopnost adaptace starších obyvatel města na vlny tepla a sucho, holomrazy, přívalové deště
- nedostatek vodních zdrojů
- nízká vlhkost vzduchu, špatné dýchání

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na osoby a jejich bydliště ohrožené extrémními průběhy teplot (starší lidé a děti do 4 let, nemocní, obyvatelé bydlicí v podstřešních bytech).

Sociální oblast

Na území města Kopřivnice se vyskytují tyto služby v sociální oblasti (výběr):

- Sociální lůžka na středisku následné péče – Terápon 98, a.s.
- Pečovatelská služba – Charita Kopřivnice
- Nízkoprahové zařízení pro děti a mládež Kamarád – Armáda spásy v České republice, z. s.
- Nízkoprahové denní centrum Racek – „Máš čas“?, z. s.
- Chráněné bydlení Kopřivnice - Domov NaNovo, p. o.
- Azylový dům Salus – Salus o.p.s.
- Sociálně-aktivizační služby pro rodiny s dětmi – Salus o. p. s.
- Středisko sociálních služeb města Kopřivnice, p. o. - odlehčovací služba, denní stacionář Kopretina, Vlčovice, pečovatelská péče, azylový dům a noclehárna

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Požadavky na úpravy, rekonstrukce a revitalizace budov sociálních služeb – zateplení budov, zastínění, výsadba zeleně ad.

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na úpravy (zastínění, výsadba zeleně apod.) a rekonstrukce budov (zateplení) sociálních služeb a revitalizace okolního prostředí.

Urbanismus/bydlení/bytová výstavba

Relativně složitá sídelní struktura města, kdy v centrální části katastrálního území Kopřivnice a v místní části Vlčovice se nacházejí rozlehlé průmyslové areály. Místní části Lubina, Mniší a Vlčovice leží mimo kompaktní urbanizované území.

Město nemá přirozené centrum a jeho architektura byla poznamenána intenzivní výstavbou panelových sídlišť. V posledních letech se město snaží investicemi do regenerace těchto „nevzhledných“ částí města zvyšovat jejich atraktivitu a vytvářet kvalitní veřejný prostor. Problematický technický stav bytových domů na panelových sídlištích a špatný stav

veřejných prostranství byl například řešen výraznými investicemi do revitalizace a regenerace sídliště Jih v letech 2009-2015.

V Kopřivnici bylo v roce 2011 při Sčítání lidí, domů a bytů (SLDB) registrováno celkem 2 186 obytných domů, z nichž trvale obydlených bylo 93,2 %. Z hlediska struktury bytového fondu je 72,39 % trvale obydlených bytů v bytových domech (údaj Ministerstva pro místní rozvoj v rámci dotačního programu z roku 2014, zdroj MÚ Kopřivnice). Kopřivnice je sídlištní město, rodinné domy jsou především zastoupeny ve třech místních částech. Dle údajů SLDB z roku 2011 bylo více jak 75 % domů postaveno do roku 1990. Průměrné stáří domů v sídlištní zástavbě se pohybuje v rozmezí 35 až 40 let. Nejintenzivnější výstavba probíhala v Kopřivnici v letech 1975–1984. Z celkového počtu obydlených domů je ve vlastnictví města 3,4 % a téměř 80 % domů je v soukromém vlastnictví.

V současné době má město Kopřivnice ve vlastnictví celkem 790 bytů a dalších 120 bytů v domech s byty se zvláštním určením, které jsou určeny pro seniory. Téměř u všech bytových domů ve vlastnictví města již byla realizována opatření na snižování jejich energetické náročnosti, zejména zateplením obvodových plášťů a střech a také obnovou vnitřních technologických rozvodů.

V nové výstavbě převažuje v posledních letech výstavba rodinných domů, a to zejména v místních částech Lubina, Mniší a Vlčovice. V centrální části města dochází převážně k investicím do rekonstrukcí starších bytů a v ojedinělých případech k výstavbě půdních vestaveb.

Od roku 2016 probíhá příprava nového územního plánu, který bude nově definovat rozvojové možnosti v oblasti bytové výstavby.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- rozšiřování nové zástavby – zábor zemědělsky využitelné půdy a ostatních ploch s propustným povrchem – specifické požadavky na novou výstavbu v oblasti hospodaření s vodou
- vysoké teploty v budovách (zejména v bytových domech) a na nechráněných veřejných prostranstvích (náměstí, parkoviště, sportoviště aj.)
- rozložení stávajících i nových ploch zeleně (veřejného prostranství) – potřeba zavlažování

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na úpravy a rekonstrukce budov (zateplování, zastiňování) a revitalizaci veřejného prostranství. Do projektů zapracovávat opatření vedoucí k vsakování, zadržování a využití srážek a k ochlazení zastavěného území v období veder.

Průmysl

Kopřivnice patří mezi významná průmyslová města regionu. Průmyslové zóny Mošnov a Kopřivnice mají nadregionální význam, tvoří je nové podnikatelské subjekty. **Průmyslový park Kopřivnice** je ve vzdálenosti cca 5 km od silnice I/48 vedoucí od polské hranice směrem do Brna a přímo u silnice I/58 vedoucí ke slovenským hranicím.

Nejvýznamnější skupinu představují pobočky zahraničních firem nacházející se v průmyslovém parku, které se specializují na subdodávky do automobilového průmyslu (**Brose CZ, Dura Automotive, Cirex CZ, Erich Jaeger, Röchling Automotive a další**). V areálu parku je ještě cca 10 ha rozvojové zelené plochy, kterou město nabízí investorům.

Druhá skupina firem působí v areálu společnosti Tatra. Jde o společnost **Tatra Trucks a.s.** a její přidružené nebo dceřiné společnosti sídlící ve společném areálu (**Tatra Metalurgie, Tawesco, Talosa, GalvanKo**) a další firmy, jako např. největší výrobce kol v ČR Bike Fun International či výrobce tepelné a elektrické energie společnost Komterm Morava, s. r. o. Tyto společnosti využívají brownfields, které v areálu v minulosti vznikly po snížení původní produkce nákladních automobilů.

Menší výrobní areály se rovněž nacházejí v místních částech. Jde především o Mléčnou farmu v Lubině a přílehlý provoz farmaceutické společnosti Favea, nástrojárna Fonsil ve Vlčovicích nebo kovovýroba Kovok v Mniší.

Za největší zdroje znečištění ovzduší (REZZO 1 – 2) lze na území města Kopřivnice považovat: společnosti KOMTERM Morava, s.r.o. (výroba a rozvod tepelné energie), Tatra Metalurgie, a. s. (odlévání železa), Tatra Trucks, a. s. (výroba motorových vozidel a jejich motorů), GalvanKo, s. r. o. (povrchová úprava a zušlechťování kovů), CIREX CZ, s. r. o. (odlévání oceli) a Brose CZ, spol. s r.o. (výroba dílů a příslušenství pro motorová vozidla a jejich motory). Z hlediska znečištění ovzduší mobilními zdroji, řazenými do kategorie REZZO 4 (mobilní zdroj), kterými jsou především dopravní tahy, lze na základě zkušeností z minulých let potvrdit, že největším zdrojem emisí je silnice č. I/58.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- nedostatek vody pro provozy – nadměrný odběr vody provozy
- vypouštění přečištěných odpadních vod z ČOV
- průmyslové znečištění ovzduší
- znečištění ovzduší z dopravy

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na dostatečné zdroje vody pro provozy, dobudování kanalizační sítě a řešit potenciální průmyslové znečištění.

Řešit adaptační opatření v průmyslových podnicích (zelená a modrá infrastruktura).

Realizovat úsporná energetická opatření a snížit závislost podniků na fosilních zdrojích energie.

Zemědělství

Půdní typy v území: antropozem urbánní, pseudoglej luvicový, kambizem oglejená, fluvizem glejová.

Zemědělská půda tvoří na území města zhruba 58 % rozlohy. Zaujímá významné postavení tím, že se zde střídají zcela rozdílné podmínky pro pěstování zemědělských plodin či chov dobytka. V severní části území jsou velmi kvalitní půdy v rovinatém území kolem řeky Lubiny, v jižní části je terén více kopcovitý a pozemky jsou vhodné zejména pro pastvu dobytka.

Zemědělská půda je charakteristická **vyšším zorněním (61,5 %)**. Z tohoto důvodu je území více náchylné k erozním procesům. Území je zařazeno do oblastí od středně až po nejnáchylnější půdy (faktor K – erodovatelnosti dle mapového portálu Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd –VUMOP), přičemž v severní a v centrální části území města převládají silně náchylné půdy. Z hlediska vodní eroze jsou na území města půdy spíše vodní erozí neohrožené, nicméně v okrajových částech území města (mimo severozápadní okraj) se mírně erozně ohrožené půdy vyskytují a v okolí vodních toků a vodních ploch jsou dokonce plochy silně erozně ohrožené půdy. Tato skutečnost vyvolává potřebu využití některých půdoochranných technologií.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- strukturální změna zemědělství – nevhodné využití zemědělské půdy, monokulturní pěstování plodin
- zemědělské sucho – neúroda zemědělských plodin
- zrychlený odtok vody, nezadržení vody a živin v krajině/půdě
- zaorání mezí a vodotečí
- snížení retence půd, snížený obsah vody v půdě
- nedostatek vody pro provozy – nadměrný odběr vody provozy

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na vhodné využití zemědělské půdy (struktura plodin), obdělávání nejen zemědělské půdy, na dostatek vodních zdrojů pro zemědělskou činnost.

Ekonomika a rozvoj

Ke konci roku 2016 bylo v Kopřivnici evidováno 4 176 ekonomických subjektů, z toho 325 obchodních společností a 3 222 fyzických osob s živnostenským oprávněním. Další subjekty mají jiné ekonomické formy. Podle převažující činnosti je nejvíce subjektů z oblasti velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel 1 058 subjektů a 535 subjektů zastupuje zpracovatelský průmysl.

Z hlediska obratu se jedná o dominanci zpracovatelského průmyslu, který **tvorí 75 % obratu všech ekonomických subjektů** ve městě.

Struktura podnikového sektoru ve zpracovatelském průmyslu v Kopřivnici (podíl na celkovém obratu zpracovatelského průmyslu, 2015) představuje 72 % automotive, 15 % kovovýroba, 7 % elektronika, výroba ostatních dopravních prostředků 5 % a ostatní 1 %. Zaměstnanost kopíruje strukturu podnikového sektoru.

Trh práce – **nezaměstnanost na Kopřivnicku v únoru 2017 činila 4,48 %** (podíl nezaměstnaných osob), dosažitelných uchazečů o zaměstnání v evidenci úřadu práce – 1 243 (muži 656 a ženy 587), počet volných pracovních míst v evidenci úřadu práce byl 524. Trh práce je v Kopřivnici velmi citlivý na celkovou situaci v automobilovém průmyslu.

Velký podíl pracovních míst ve městě je soustředěn ve dvou průmyslových areálech, a to Podnikatelském parku Kopřivnice, kde se nacházejí moderní výrobní areály (nejstarší má cca

15 let) a v areálu společnosti Tatra. Tady se jedná o výrazně starší objekty, které se zde sídlící společnosti snaží postupně modernizovat a opravovat.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- snížená produktivita práce vlivem horka/tepla
- nízká vlhkost vzduchu, špatné dýchání
- nedostatek vody pro provozy – nadměrný odběr vody provozy

Doporučení do návrhové části

Spolupráce s podnikatelskými subjekty, zejména na vhodných opatřeních pro jejich zaměstnance. Zaměřit se při nově vznikajících rozvojových plochách (v rámci územního plánu) na včlenění více ploch zeleně se vzrostlými stromy, vodními prvky atd. Vytváření podmínek a podpora ekologických forem dopravy do zaměstnání.

Integrovaný záchranný systém (IZS) a povodňový plán

Město Kopřivnice informuje své občany, jak postupovat při mimořádných událostech (krizových situacích) na webovém portále města – <http://www.koprivnice.cz/index.php?id=mimoradne-udalosti-koprivnice>.

Bezpečnostní rada obce s rozšířenou působností (ORP) Kopřivnice je poradním orgánem svého zřizovatele pro přípravu na krizové situace. Předsedou bezpečnostní rady ORP je starosta města Kopřivnice, který jmenuje členy bezpečnostní rady ORP.

Obsah činnosti a složení bezpečnostní rady ORP stanovují §§ 6 až 9 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení §27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

Krizový štáb ORP Kopřivnice je pracovním orgánem svého zřizovatele pro řešení krizových situací. Předsedou krizového štábu ORP je starosta města Kopřivnice, který jmenuje členy krizového štábu ORP.

Obsah činnosti a složení krizového štábu kraje a krizového štábu ORP stanovují §§ 12 až 14 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

V roce 2015 byl dokončen Digitální povodňový plán ORP Kopřivnice (DPP ORP Kopřivnice), který je k nahlédnutí na odkazu Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje <http://dpporp.hzsmsk.cz/dpp/orpkoprivnice/>.

V roce 2017 bude zpracován i Digitální povodňový plán města Kopřivnice. Oba plány budou dostupné na webových stránkách města.

V letech 2014 a 2015 byl instalován nový varovný a monitorovací protipovodňový systém města Kopřivnice, jehož součástí jsou kromě DPP ORP Kopřivnice hladinoměrná čidla umístěná na řece Lubině a vodním toku Lomná ve Frenštátě pod Radhoštěm a bezdrátové hlásiče městského rozhlasu. Stávající systém bude v roce 2017 doplněn o další potřebné hlásiče.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- informovanost mezi obyvatelstvem o změně klimatu, jeho projevy a dopady
- připravenost aktérů na nenadálé události (povodně, záplavy, havárie).

Doporučení do návrhové části

Začlenit krizovou situaci a postup řešení do informačního a varovného systému a informování veřejnosti při záplavách, haváriích a dále o vhodném postupu při vlnách veder a vysokých teplotách.

PODMÍNKY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY ÚZEMÍ

Zásobování vodou

Kopřivnice (k. ú.):

Vodovod je provozován SMVaK Ostrava a. s., z centrálních zdrojů **Ostravského oblastního vodovodu (OOV) je voda přiváděná ze dvou směrů** (převzato z ÚAP ORP Kopřivnice 2014):

- **Z vodojemu Hájov** 2 000 m³ je veden přivaděč DN 500, který dopravuje vodu do přerušovací komory (PK) Rybí. Z tohoto řadu je zásobována přilehlá část zástavby Na Luhách, areál závodu Tatra Trucks a.s. a Průmyslový park Kopřivnice. V rámci zajištění technické infrastruktury pro průmyslový park Kopřivnice jsou vybudovány nové vodovodní řady pro pitnou a užitkovou vodu. Předpokládané množství pitné vody po dobudování areálu je $Q = 250 \text{ m}^3/\text{den}$.
- **Z přivaděče OOV Nová Ves – Čeladná – Červený kámen** DN 500 je voda přiváděna do akumulace OOV Červený kámen 2 x 750 m³. Z vodojemu Červený kámen je voda dopravena samostatným řadem DN 300 do vodojemu Bílá hora HTP 2 x 1 000 m³. Odbočením z tohoto přívodního řadu je plněna akumulace STP – vodojem 2 x 2 000 m³. Z vodojemu STP je plněna přerušovací komora dolního tlakového pásma (DTP) 2 x 150 m³. Z vodojemu HTP Bílá hora 2 x 1 000 m³ je provedeno propojení řadem DN 200 do PK Rybí a dále do Nového Jičína a samostatný řad DN 150 do Štramberku.

Místní část Lubina (k. ú. Drnholec nad Lubinou, k. ú. Větrkovice u Lubiny):

Vodovod v Lubině je vybudován od roku 1976 a je provozován SmVaK Ostrava a.s. Zdrojem vody je Ostravský oblastní vodovod – přivaděč DN 500 Vodojem Hájov – Kopřivnice – Nový Jičín. Vodovod je vybudován v profilu DN 80.

Místní části Mniší a Vlčovice (k. ú.):

Od 1976 je území napojeno na OOV. Vodovod využívá čtyři místní zdroje vody (pramen Kazničov, Spružiny, Tichá I a Tichá II) s přepouštěním přebytků vody do vodovodu města Příbor. V blízkosti stávajícího vodojemu Mniší je pramen Kazničov. Z pramenní jímky je přívod do vodojemu Mniší. Dalším zdrojem vody je prameniště Spružiny (východně od obce) a prameniště Tichá I a Tichá II, což jsou prameny jižně od zástavby, na k. ú. Tichá. Jejich vydatnost je cca 3,7 l.s-1. Voda z pramenů je gravitačně stažena do akumulace – vodojemu Mniší.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- vydatnost pramenů, vodních zdrojů
- spotřeba vody – plýtvání vodou, zavlažování zelených ploch, lidský faktor

Zásobování pitnou vodou pro město Kopřivnice je z hlediska zdrojů (napojení na OOV ze dvou směrů) plně zajištěno i s dostatečnou rezervou pro předpokládanou výstavbu.

Rozvodná síť je poměrně nová, v dobrém technickém stavu, její rozsah odpovídá potřebě v zásobování pitnou vodou.

Doporučení do návrhové části

Spolupracovat se správcí vodovodní infrastruktury. Zaměřit se na zásobování a informovanost obyvatel o spotřebě vody.

Kanalizace, ČOV

Území města je odkanalizováno jednotnou kanalizační sítí. Odpadní vody jsou gravitačně přiváděny na centrální ČOV – projektovaná kapacita ČOV byla $Q_{24} = 8\,300\text{ m}^3\text{ den}^{-1}$, EO 20 000. V roce 2010 byla dokončena rekonstrukce a rozšíření ČOV spočívající ve stavbě nových aktivačních nádrží a změně technologie (systém kaskády, ve které dochází biologickým procesem ke zbvování organických živin jako je dusík nebo fosfor ve vodě) - navýšení kapacity na $Q_{24} = 11\,000\text{ m}^3\text{ den}^{-1}$, možnost připojení dalších cca 10 000 EO.

Kanalizace je relativně nová, **v dobrém technickém stavu, převážná část sítě cca 75 %** (údaj dle ÚAP ORP Kopřivnice 2014), byla budována od roku 1971.

V roce 2013 byla dokončena oddílná splašková kanalizace v místní části Lubina. Odkanalizovány zatím nebyly okrajové části, např. Haškovec. Město připravuje projekty na odkanalizování místních částí Vlčovice a Mniší. Splaškové vody budou stejně jako v případě Lubiny odvedeny na centrální ČOV do Kopřivnice.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- nedostatek vody
- havárie infrastruktury

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na rekonstrukci stávající kanalizační sítě a dobudování chybějících částí. Zajistit pravidelnou údržbu odtokových šachet.

Energetika

Výroba elektřiny

Jediný zdrojem elektrické energie na území Kopřivnice je teplárna v majetku Komterm Morava, a. s. Strojovna je osazena 2 parními odběrovými protitlakými turbínami – TG3 a TG4, každá o výkonu 12 MW. Současně je možno provozovat pouze jednu turbínu při dostatečném odběru tepla z tepelné sítě. Vyrobená elektrická energie je využívána především pro potřebu závodu, případné přebytky výkonu jsou vyvedeny do rozvodny ČEZ Příbor.

Fotovoltaické elektrárny výkonu od 0,005 MW (zdroj: www.elektrarny.pro):

- FVE HOTEL TATRA KOPŘIVNICE, 0,124 MW, k. ú. Kopřivnice
- FVE-Pařil, 0,008 MW, k. ú. Kopřivnice
- FVE Kopřivnice, Milan Malár, 0,03 MW, k. ú. Kopřivnice
- FV6-184 Kopřivnice, p. Sklář, 8,64kWp, 0,00864 MW, k. ú. Kopřivnice

- FVE-Pařil II, 0,0648 MW, k. ú. Kopřivnice
- FVE Janáčková 5/11, 742 21 Kopřivnice, 0,0057 MW, k. ú. Kopřivnice
- Miroslav Knapec, Družební 817, Kopřivnice, 0,00528 MW, k. ú. Kopřivnice
- FVE PARTR – Kopřivnice, 0,01008 MW, k. ú. Kopřivnice
- FVE Kopřivnice 4,8kWp, 0,005 MW, k. ú. Větrkovice u Lubiny
- FVE, Lenka Staňková, 0,008 MW, k. ú. Mniší
- FVE 8,09kWp – Polášek, 0,00809 MW, k. ú. Vlčovice
- FVE Kahánek, Vlčovice, 0,005 MW, k. ú. Vlčovice
- Černošková I., 0,01015 MW, k. ú. Drholec nad Lubinou
- FVE Lubina, 0,0072 MW, k. ú. Drholec nad Lubinou

Kopřivnice – elektrické stanice:

Transformační stanice 52 – 101 kV Tatra Trucks a.s., která je osazena 2 transformátory s výkonem 2 x 50 MW a slouží pro potřebu vlastního podniku a firem v průmyslovém parku.

Rozvodna (spínací stanice) 1-35 kV v Kopřivnici.

- k. ú. Kopřivnice – 52 trafostanic, z toho 2 byly realizovány po roce 2007; k. ú. Drholec nad Lubinou – 9 trafostanic, z toho 1 byla realizována v roce 2009;
- k. ú. Větrkovice u Lubiny – 8 trafostanic, z toho 1 byla realizována v roce 2010;
- k. ú. Mniší – 5 trafostanic;
- k. ú. Vlčovice – 7 trafostanic.
- na rozvodech VVN jsou v k. ú. Kopřivnice 2 distribuční trafostanice a v k. ú. Mniší jedna.

Z distribuční sítě ČEZ je pro obyvatele města dodáváno 19 730 MWh/r, 112 864,9 MWh/r pro PO MOP podnikání, 112 864,9 MWh/r z VN, VVN. (Pozn.: údaje za rok 2016).

Území města Kopřivnice je plynořikováno ze sítě **Severomoravských plynáren**. V Kopřivnici a ve Štramberku jsou umístěny těžebně-vtláčeční sondy Innogy, a.s. (podzemní zásobník plynu).

Odběr zemního plynu na území města je následující: 82 950 MWh velkoodběratelé, 14 930 801 MWh středoodběratelé, 30 160 MWh domácnosti. Na území města Kopřivnice je přiveden i Karbonský plyn, 23 000 MWh odebírají velkoodběratelé a středoodběratelé, cca 479 MWh maloodběratelé. (Pozn.: údaj za rok 2014).

Dodávky tepla - distributorem tepelné energie pro obyvatelstvo města Kopřivnice bydlící převážně v bytových domech je společnost TEPLO Kopřivnice s.r.o. Teplo je vyráběno v teplárně v majetku Komterm Morava, s.r.o., v rámci kombinované výroby tepla a elektřiny (viz též výroba elektřiny). V roce 2013 byl (z hlediska klimatu) realizován pozitivní projekt „Výstavba nového zdroje na spalování biomasy“ o výkonu 14 MW. Předmětem tohoto projektu byla instalace nového technologického zařízení v teplárně KOMTERM – kotle na spalování biomasy určeného k výrobě tepelné energie ve formě přehřáté vodní páry. Pára je využívána k výrobě elektrické energie a dodávce tepla. Vedle toho došlo k modernizaci tepelných sítí města Kopřivnice a vybudování nového zdroje na zemní plyn o výkonu 2x8 MW.

V současnosti má teplárna palivovou základnu složenou z černouhelného prachu (58 %), biomasy (36 %) a zemního plynu (6 %). V palivu asi 168 673 MWh. (Pozn.: údaje za rok 2016).

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- vlny horka – zvýšení spotřeby na energie pro domácnosti, zemědělské a průmyslové provozy/procesy
- mrazy – zvýšená spotřeba tepla
- silné větry
- zapojení obnovitelných zdrojů energie (OZE)
- rizikovost rozvodné soustavy

Doporučení do návrhové části

Zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie při celkovém zásobování energií města.

Doprava

Město je součástí **Integrovaného dopravního systému Moravskoslezského kraje ODIS**. Centrem města prochází silnice II. třídy č. 480, která tvoří páteřní osu a v místní části Lubina se napojuje na tranzitní komunikaci I/58, jež obsluhuje nadregionální osobní dopravu i nákladní dopravu z průmyslové zóny.

Intenzita dopravy – sčítání dopravy provedené v roce 2010, <http://scitani2010.rsd.cz/pages/map/>, nejvyšší míra intenzity dopravy v území města Kopřivnice:

- Intenzita dopravy dosáhla na sčítacím úseku č. 7-2507 – od křižovatky silnice č. I/58 a silnice č. II/480 směrem do centra města Kopřivnice hodnoty 7,5 tis. vozidel, z toho více jak 1 tis. těžkých nákladních vozidlech a téměř 6,5 tis. osobních a dodávkových vozidel.
- Samotným centrem města při sčítacím úseku č. 7-5661 – křižovatka silnic II. třídy č. 480 a 482 směr obec Závašice, projede, podle provedeného sčítání dopravy, denně téměř 8,9 tis. osobních automobilů a téměř 1 tis. těžkých vozidel, tj. nákladních aut.

Celkově lze říci, že dochází k poklesu intenzity na měřicích bodech na území města Kopřivnice, pouze v případě měřícího bodu na hranici Kopřivnice a Štramberku (křížení komunikací II/480 a místních komunikací Štramberská a Nádražní) zůstává intenzita dopravy s rostoucím charakterem.

Město neprovozuje městskou hromadnou dopravu.

Veřejná doprava uvnitř města se uskutečňuje prostřednictvím linkové autobusové dopravy: k. ú. Lubina – 5 zastávek, k. ú. Mniší – 1 zastávka, k. ú. Vlčovice – 5 zastávek a v centrální části Kopřivnice – 17 zastávek.

Územím prochází železniční trať č. 325 Studénka – Veřovice.

Z železniční trati č. 325 Studénka – Veřovice odbočují železniční vlečky do areálu Tatra Trucks, a.s., místem odbočení je nákladové nádraží v Kopřivnici, v areálu firmy je vlečková síť rozvedena do několika míst. Pozn.: trať č. 325 má být ze stanice Sedlnice do stanice Štramberk elektrifikována.

Vztah ke klimatu (adaptacím a mitigacím)

Aspekty:

- znečištění ovzduší z dopravy – vliv na zdraví obyvatel
- snížení emisí skleníkových plynů v případě využívání alternativních způsobů dopravy

Doporučení do návrhové části

Zaměřit se na informace obyvatel pro zvýšení využívání alternativních způsobů dopravy.

HODNOCENÍ ZRANITELNOSTI MĚSTA KOPŘIVNICE V PROSTŘEDÍ GIS

Analytickou část současného stavu území města Kopřivnice doplňuje následující část – hodnocení zranitelnosti plynoucí ze změny klimatu města zobrazeného prostřednictvím GIS prostředí (geografické informační systémy). Jednotlivé části primární analýzy fyzicko-geografické, socioekonomické podmínky a podmínky technické infrastruktury tak lze doplnit a podložit určenými faktory.

Inspirací pro hodnocení zranitelnosti města Kopřivnice v prostředí GIS byl přístup vypracované adaptační strategie města Trnava „Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy – vlny horúčav“, kterou zpracoval v lednu 2015 Karpatský rozvojový inštitút, Košice.

Administrativní území města Kopřivnice bylo rozděleno na kvadranty o velikosti 300 m x 300 m. Pro zpracování hodnocení zranitelnosti města byla použita data z ČÚZK, dále z MÚ Kopřivnice a především pak vlastní zpracování (vektORIZACE sledovaných jevů).

Postup hodnocení zranitelnosti města Kopřivnice v prostředí GIS

- **Znázornění míry zranitelnosti města na změnu klimatu**

Administrativní území města Kopřivnice bylo rozděleno do stejně velkých kvadrantů 300 m x 300 m, v rámci nichž se analyzovaly stanovené faktory citlivosti a adaptivní kapacity.

- **Definování hlavních problémových oblastí**

Na základě místního expertního výzkumu a šetření – situační analýza, řízené rozhovory a kulaté stoly vyplynuly oblasti hlavních problémů města Kopřivnice, těmi jsou:

- **přivalové deště,**
- **bleskové povodně,**
- **záplavy,**
- **vlny veder.**

Jedná se o oblasti, které jsou nejvíce ohroženy možnými dopady změny klimatu na území města Kopřivnice.

- **Stanovení faktorů citlivosti a adaptivní kapacity**

Pro každou problémovou oblast byly následně určeny faktory, které přímo či nepřímo usměrňují projev či dopad dané změny klimatu a bezprostředně tak ovlivňují citlivost systému (nejčastěji populace žijící v daném městě) nebo jeho adaptivní kapacitu (jak je daná populace připravena reagovat na probíhající změny).

Faktory jsou např.: citlivá skupina obyvatel seniorů či dětí ve městě, obyvatelé bydlící v podstřešních bytech ve vícepodlažních budovách, pokryvnost ploch korunami stromů, rozmístění nepropustných povrchů, riziko zaplavení sídel bleskovými povodněmi, svažitost okolní orné půdy atd.

- **Přiřazení váhy a míry negativity či benefitu jednotlivým faktorům**

Posledním krokem pro definování zranitelnosti území ke změně klimatu bylo přiřazení váhy jednotlivým faktorům pro vyjádření jejich negativního či pozitivního vlivu na danou problémovou oblast (vlny veder, záplavy atd.). Tzn., že dílčí vyjádření faktorů citlivosti a adaptivní kapacity bylo přeneseno do jedné „vrstvy“, do výsledného kartogramu, aby mohla být analyzována problémová oblast jako celek. Z toho je dále patrné, která místa jsou nejohroženější či naopak nejméně náchylná k dané problémové oblasti.

Definované hlavní problémové oblasti a příslušné faktory citlivosti a adaptivní kapacity města Kopřivnice:

A. Oblast přívalemých dešťů

1. **Nepropustné povrchy**
2. **Zemědělská půda**
3. **Orná půda**
4. **Fragmentace orné půdy**
5. **Sklon**

B. Bleskové povodně

C. Vlny veder

1. **Senioři ve městě**
2. **Děti ve městě**
3. **Obyvatelé v podstřešních bytech**
4. **Pokryvnost ploch korunami stromů**
5. **Nestíněné zpevněné plochy**
6. **Dostupnost zelených ploch**

D. Záplavy

A. Oblast přívalových dešťů

Oblast znázorňuje: celkové hodnocení kvadrantů na základě spolupůsobení pozitivních a negativních faktorů ovlivňujících míru rizik vyvolaných přívalovými dešti. Do této oblasti je zahrnuto 5 faktorů určujících erozi, resp. ovlivňujících vsak nebo povrchový odtok srážkové vody. Společné působení těchto faktorů v místě jejich měření (kvadranty referenční sítě) na vsak dopadající srážkové vody znázorňuje právě tento kartogram.

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

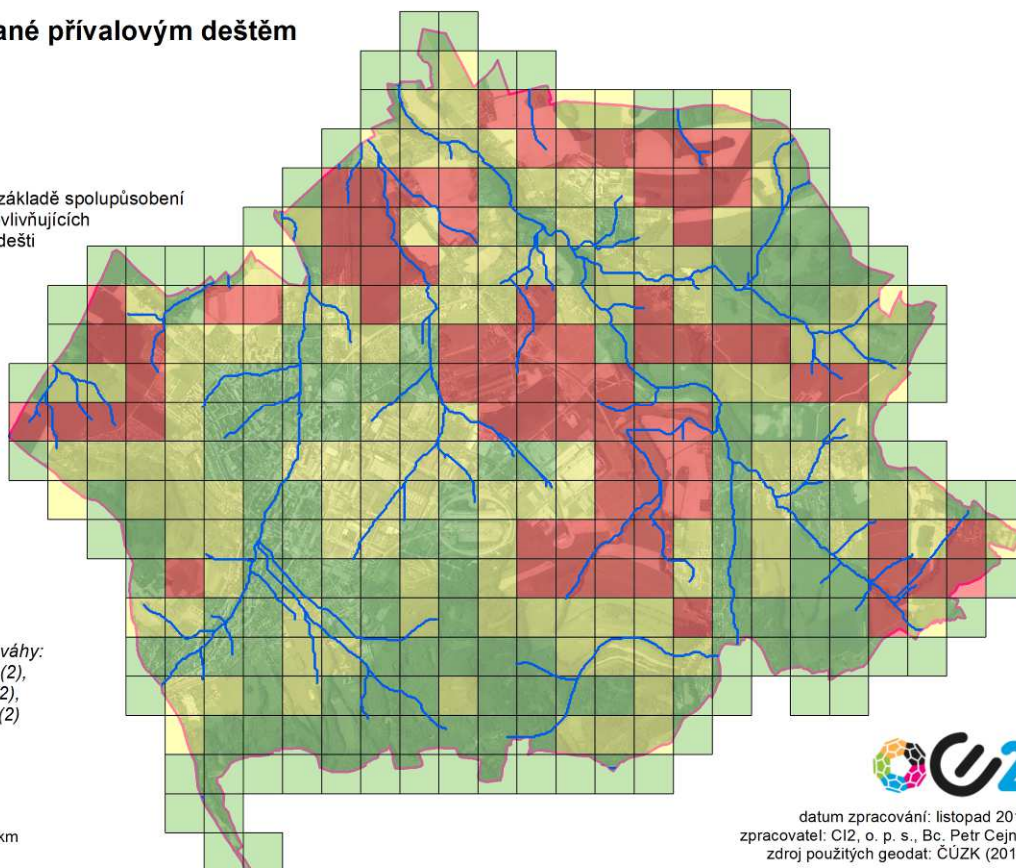
Ohrožení erozí vyvolané přívalovým deštěm

1 : 50 000

Celkové hodnocení kvadrantů na základě spolupůsobení pozitivních a negativních faktorů ovlivňujících míru rizik vyvolaných přívalovými dešti

-  malé riziko
-  zvýšené riziko
-  velké riziko
-  vodní tok

*Pozn.: Uvažované faktory a jejich váhy:
zpevněné a nepropustné povrchy (2),
zemědělská půda (1), orná půda (2),
fragmentace orné půdy (1), sklon (2)*



datum zpracování: listopad 2016
zpracovatel: CI2, o. p. s., Bc. Petr Cejnar
zdroj použitých geodat: ČÚZK (2016)

Faktor 1. Nepropustné povrchy

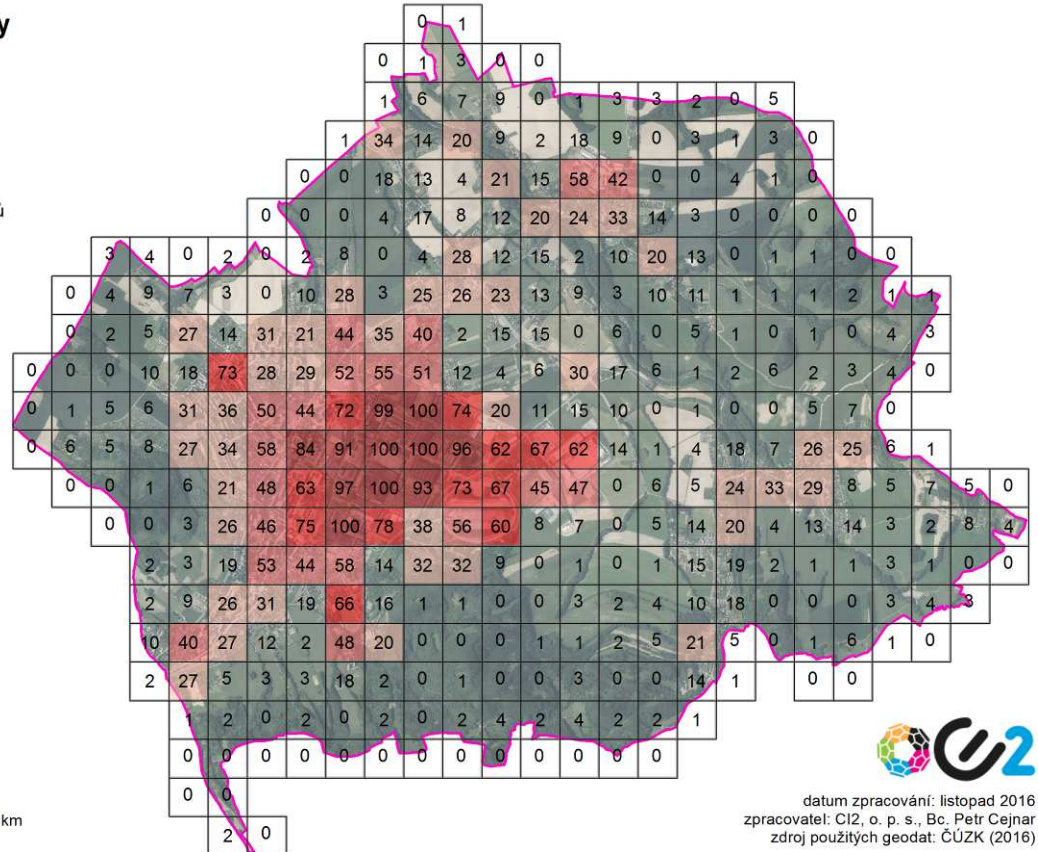
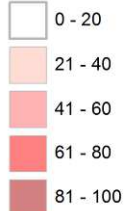
Faktor vyjadřuje: podíl nepropustných (zpevněných) typu povrchů v jednotlivých kvadrantech v procentech. Zvýraznění nepropustných ploch území, které neumožňují absorpci vody v daném místě při přivalových deštích. Nepropustné nebo zpevněné povrchy byly identifikovány z dat RÚIAN, z atributu "DruhPozemkuKod" a "ZpusobyVyuzitiPozemku" ve vrstvě "Parcely".

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

Nepropustné povrchy

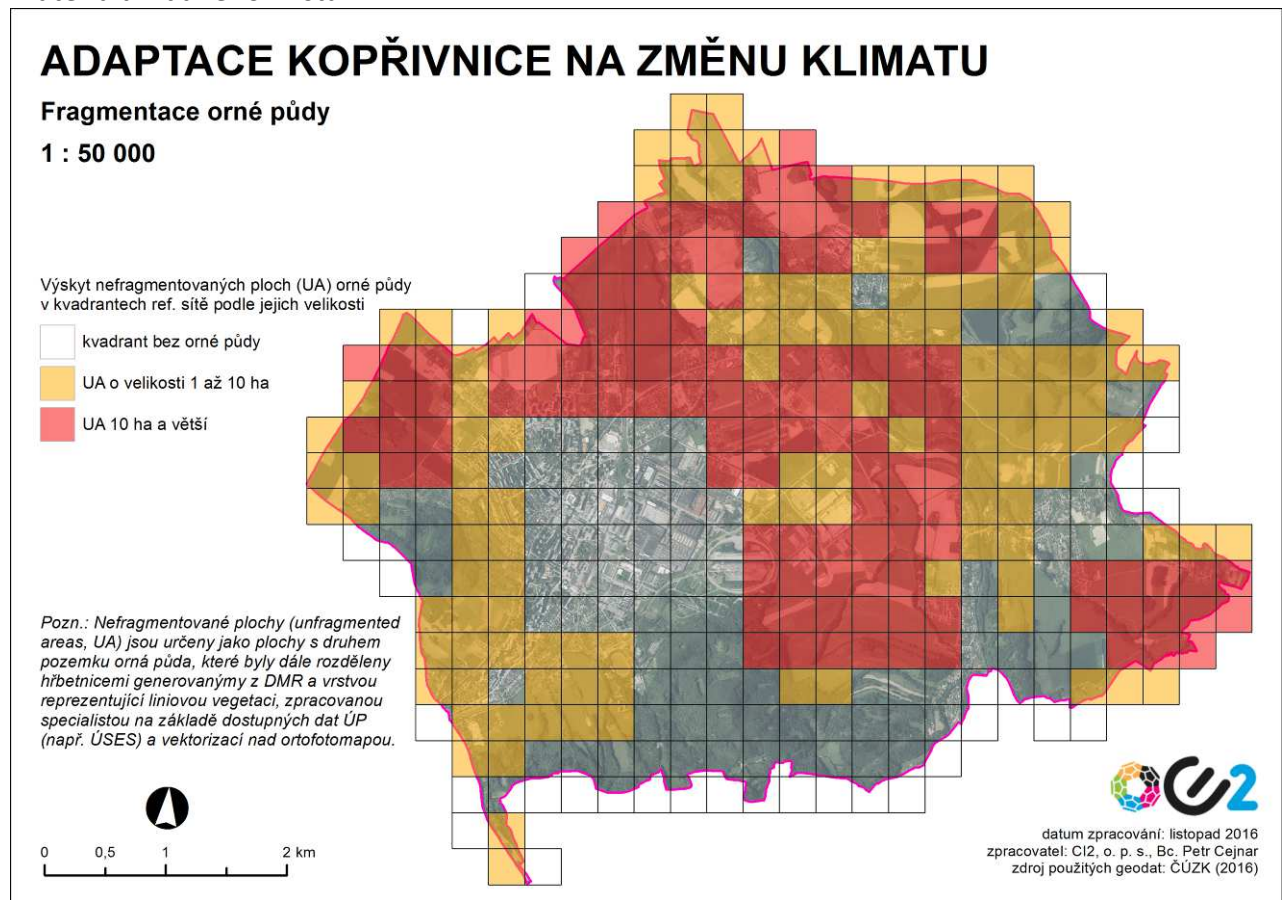
1 : 50 000

Podíl nepropustných typů povrchů
v jednotlivých kvadrantech [%]



Faktor 4. Fragmentace orné půdy

Faktor vyjadřuje: kategorizace kvadrantů podle výskytu dílčích tzv. nefragmentovaných ploch (unfragmented area neboli UA). Tyto plochy jsou určeny jako plochy s druhem pozemku "orná půda", které byly dále rozděleny hřbetnicemi generovanými z DMR a vrstvou reprezentující liniovou vegetaci (aleje, stromořadí, remízky, úvozy, zelené pásy podél toků), zpracovanou na základě dostupných dat ÚP (např. ÚSES) nebo vektorizací nad ortofotomapou. S přihlédnutím k charakteru zkoumaného území jsou následně stanoveny třídy velikostí UA a podle jejich výskytu klasifikovány kvadranty referenční sítě. Přítomnost těchto liniových prvků pozitivně ovlivňuje odtok srážkové vody a odsunu kvalitního půdního materiálu z daného místa.



Faktor 5. Sklon

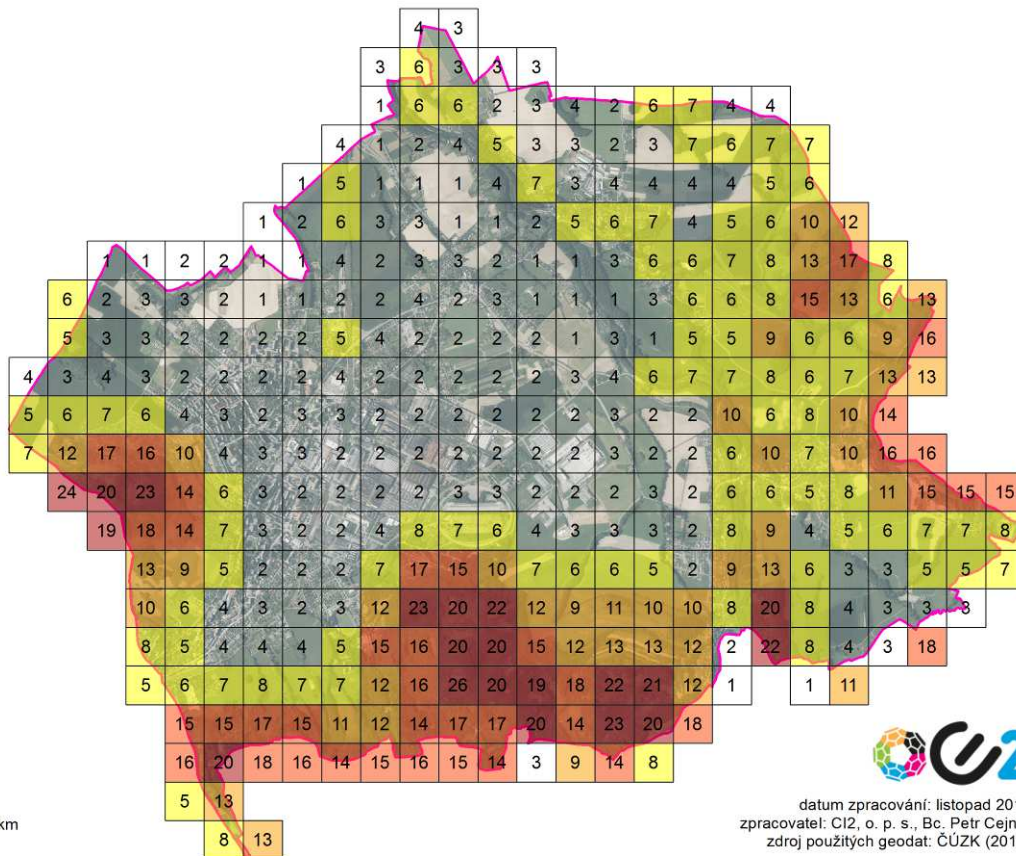
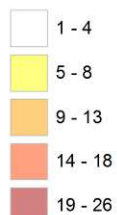
Faktor vyjadřuje: průměrný sklon terénu v jednotlivých kvadrantech referenční sítě. Sklon terénu ovlivňuje odtok srážkové vody a odsun kvalitního půdního materiálu z daného místa.

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

Sklon

1 : 50 000

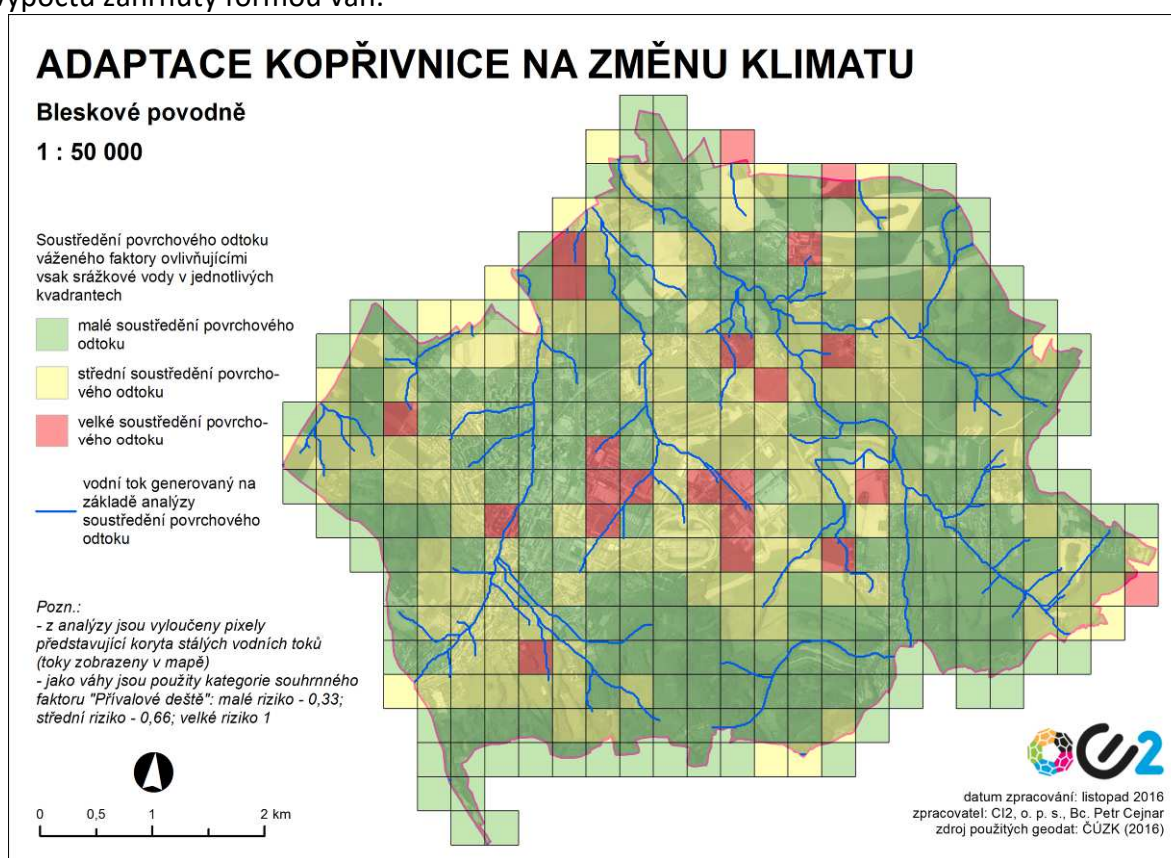
Průměrný sklon
v jednotlivých kvadrantech [%]



datum zpracování: listopad 2016
zpracovatel: CI2, o. p. s., Bc. Petr Cejnar
zdroj použitých geodat: ČÚZK (2016)

B. Bleskové povodně

Oblast znázorňuje: povrchový odtok nevsáknuté srážkové vody sledovaný nikoliv v místě působení faktorů oblasti A, ale napříč územím, podle míry akumulace povrchového odtoku usměrněného orografií terénu. K definování míry soustředění povrchového odtoku v jednotlivých kvadrantech území byla použita analýza "flow accumulation", která připisuje kvadrantům hodnotu danou počtem pixelů, které se do nich na základě orientace svahu stékají. Pokud hodnotu „flow accumulation“ kombinujeme s faktory určujícími soustředění povrchového odtoku, je možné na základě zjištěných hodnot modelovat přímo míru rizika ohrožení daného kvadrantu soustředěným povrchovým odtokem - bleskovou povodní. Pro tento účel byly použity hodnoty oblasti A udávající spolupůsobení faktorů ovlivňujících vsak, resp. míru povrchového odtoku na základě místních charakteristik povrchu, které byly do výpočtu zahrnuty formou vah.



C. Vlny veder

Oblast znázorňuje: celkové hodnocení kvadrantů na základě spolupůsobení pozitivních a negativních faktorů ovlivňujících míru rizik vyvolaných vlnou veder. Do oblasti je zahrnuto 6 faktorů usměrňující přímo či nepřímo projev či dopad dané změny klimatu (vlny veder, horka ad.) a přímo tak ovlivňující citlivost systému – obyvatelé žijící ve městě nebo jeho adaptivní kapacitu - jak je daná populace připravena reagovat na probíhající změny.

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

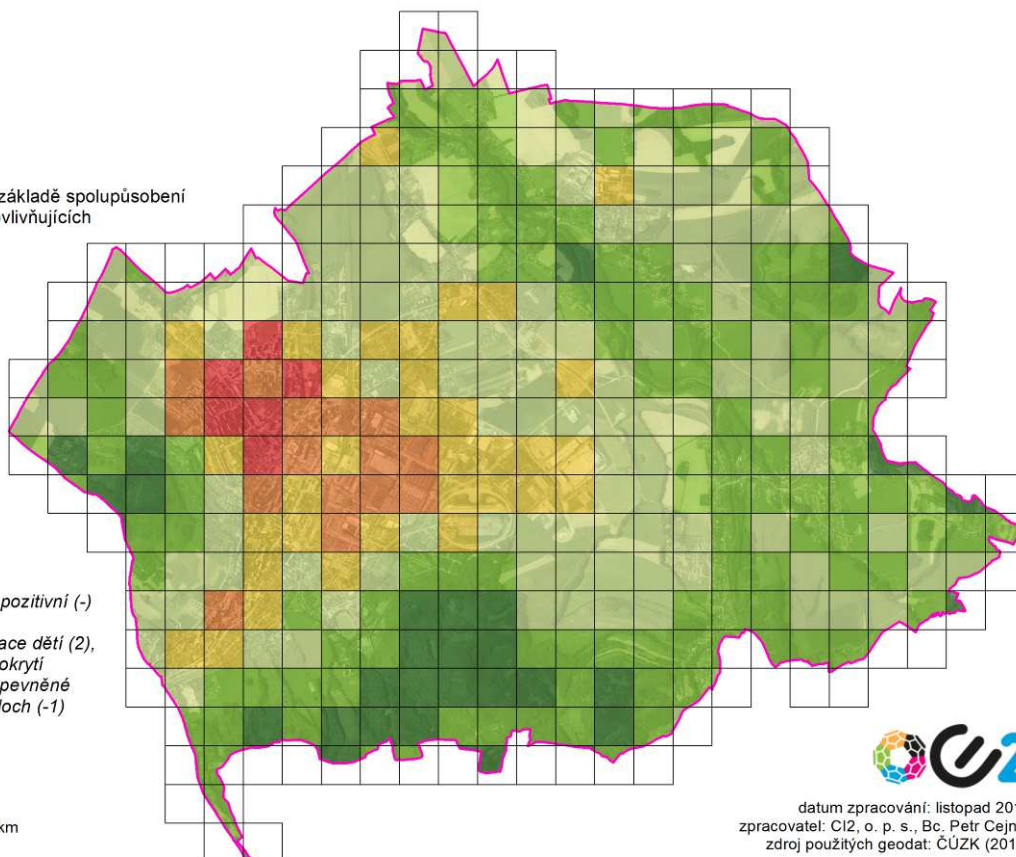
Vlny veder

1 : 50 000

Celkové hodnocení kvadrantů na základě spolupůsobení pozitivních a negativních faktorů ovlivňujících míru rizik vyvolaných vlnou veder

-  pozitivní
-  spíše pozitivní
-  neutrální
-  spíše negativní
-  negativní
-  velmi negativní

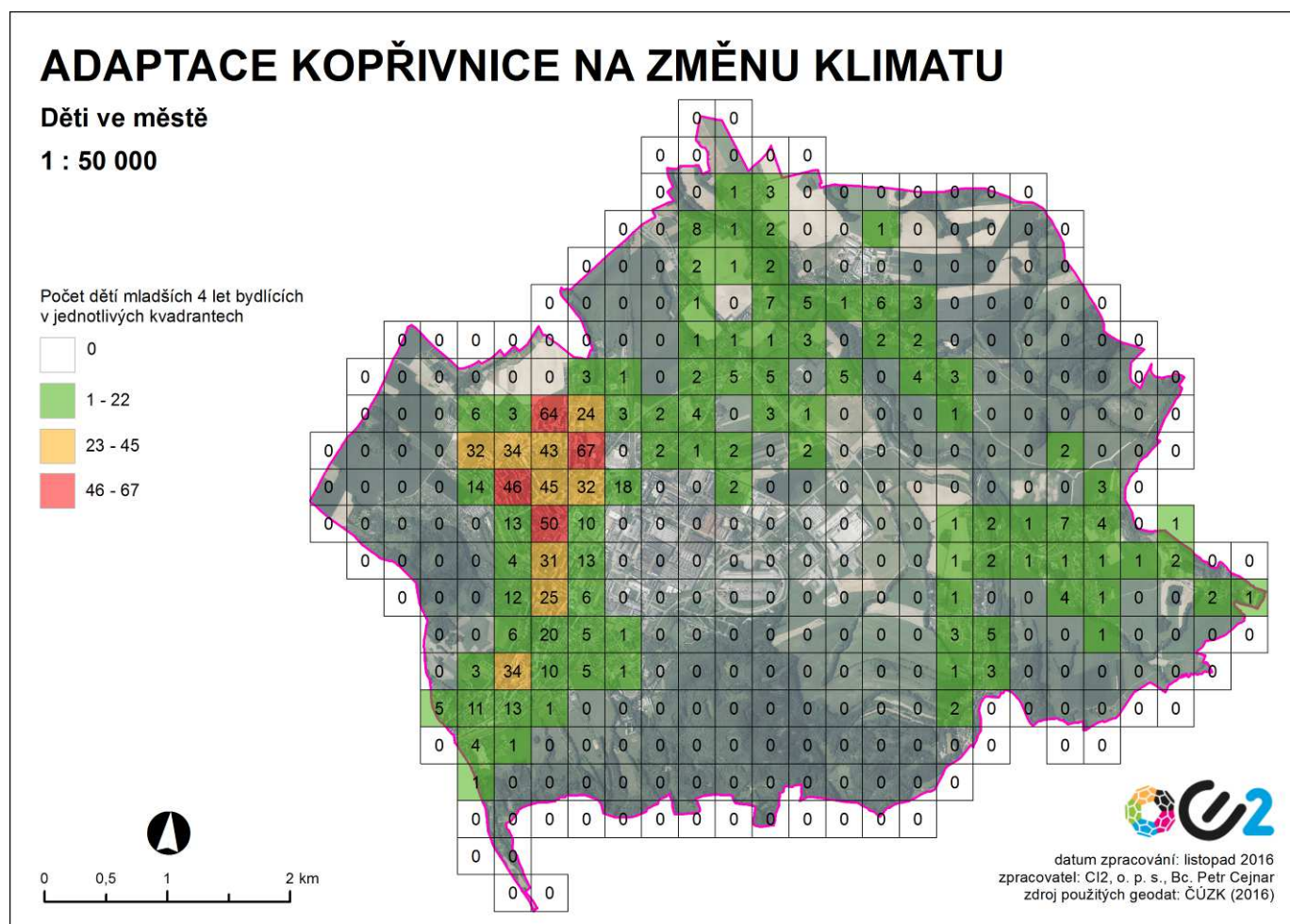
Pozn.: Uvažované faktory a jejich pozitivní (-) a negativní (+) váhy:
koncentrace seniorů (2), koncentrace dětí (2),
obydlení podstřešních pater (1), pokrytí
korunami stromů (-2), nestíněné zpevněné
plochy (2), dostupnost zelených ploch (-1)



datum zpracování: listopad 2016
zpracovatel: CI2, o. p. s., Bc. Petr Cejnar
zdroj použitých geodat: ČÚZK (2016)

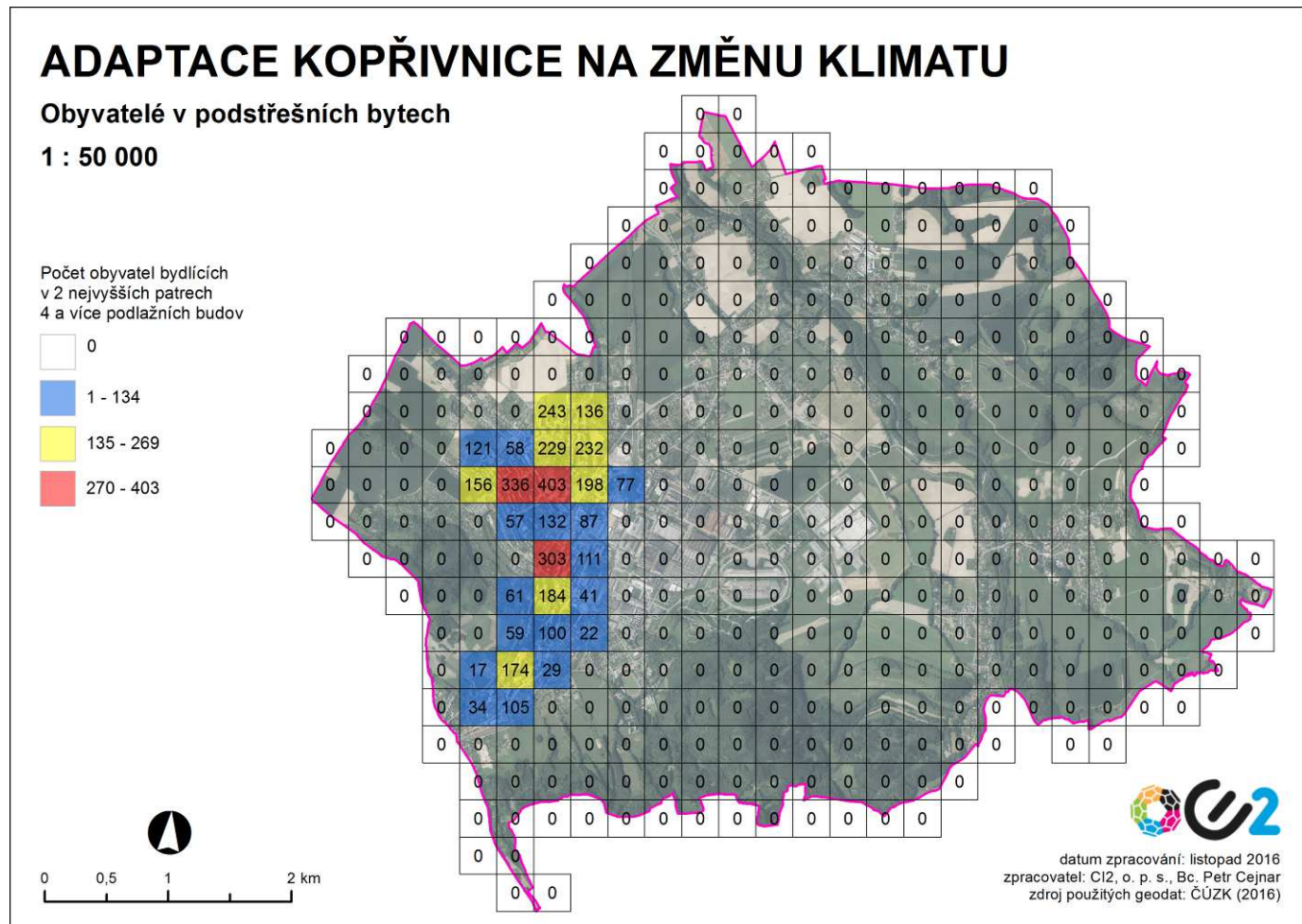
Faktor 2. Děti ve městě

Faktor vyjadřuje: počet dětí mladších 4 let bydlících v jednotlivých kvadrantech. Jedná se o riziko ohrožení skupiny obyvatel patřící mezi nejvíce citlivé skupiny obyvatel na projevy změny klimatu (vlny veder, horka a vysokých teplot) a jejich schopnost adaptovat se na probíhající změny. Existuje riziko zhoršení zdravotního stavu - pediatrické choroby, respirační problémy ad.



Faktor 3. Obyvatelé v podstřešních bytech

Faktor vyjadřuje: počet obyvatel bydlících v podstřešních bytech ve vícepodlažních budovách (ve dvou nejvyšších patrech u čtyř a vícepodlažních budov). Skupina obyvatel, která intenzivně pociťuje projevy změny klimatu - vlny veder, horko a vysoké teploty, a to zejména díky patřičné blízkosti střechy a použitého stavebního materiálu budovy (střechy, zateplení ad.).



Faktor 4. Pokryvnost ploch korunami stromů

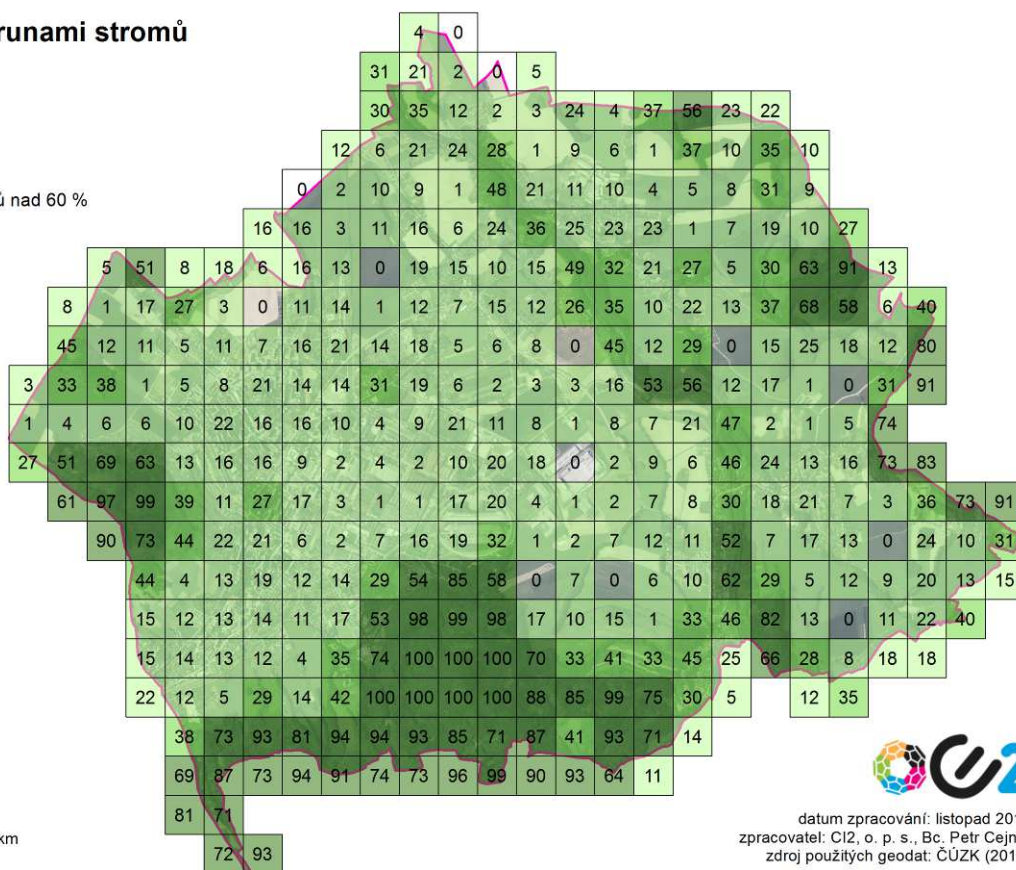
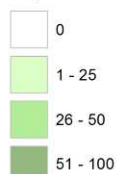
Faktor vyjadřuje: pokryvnost ploch korunami stromů nad 60 % v rámci zelených ploch v území v jednotlivých kvadrantech. Zelené plochy, které jsou pokryté z více jak 60 % korunami stromů, poskytují v době horka mimo jiných funkcí stínící efekt, ochlazení, a to nejen v bezprostřední blízkosti, ale dokonce ve svém blízkém okolí.

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

Pokryvnost ploch korunami stromů

1 : 50 000

Pokryvnost ploch korunami stromů nad 60 %
v rámci zelených ploch v území
na plochu kvadrantu [%]



datum zpracování: listopad 2016
zpracovatel: CI2, o. p. s., Bc. Petr Cejnar
zdroj použitých geodat: ČÚZK (2016)

Faktor 5. Nestíněné zpevněné plochy

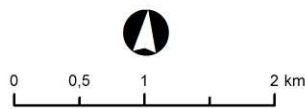
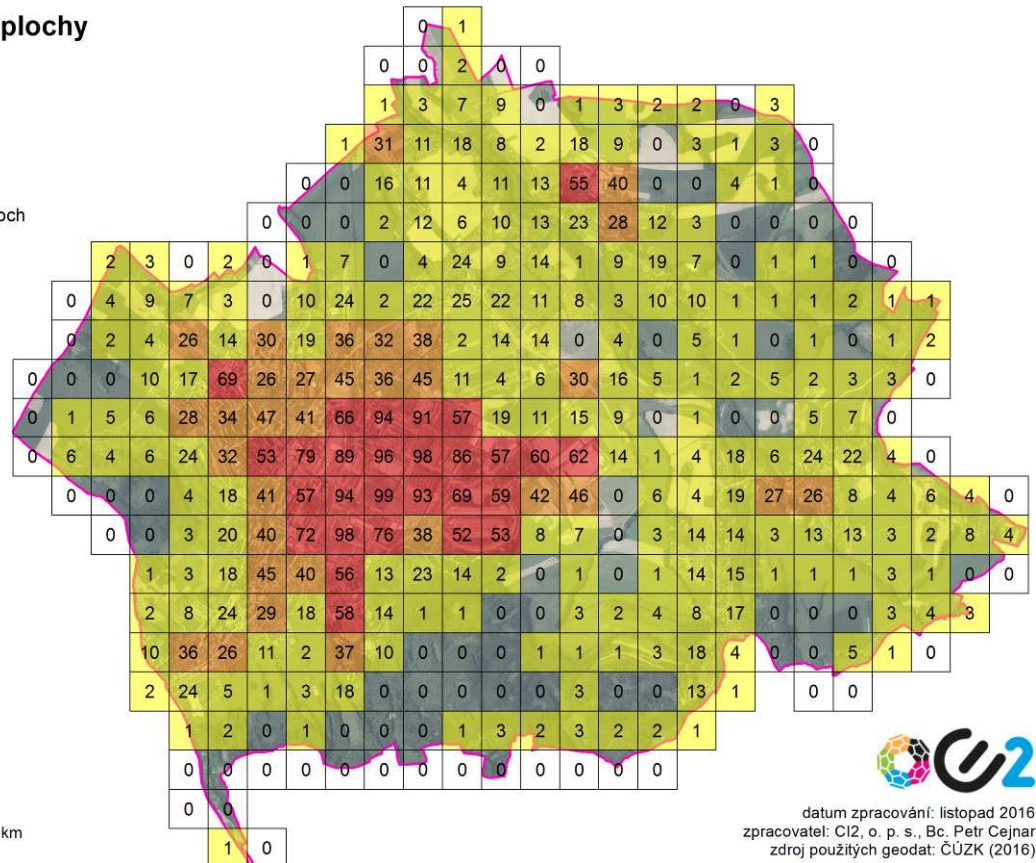
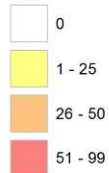
Faktor vyjadřuje: podíl nestíněných zpevněných ploch na ploše kvadrantu. Antropogenní plochy mají obecně negativní vliv na změnu klimatu, jsou jednou z hlavních příčin efektu městského tepelného ostrova a zvyšují teploty ve městě po dobu vln veder a horka. Zásadní je pak absorpce a „uchování“ tepla a jeho uvolnění do okolního prostředí.

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

Nestíněné zpevněné plochy

1 : 50 000

Podíl nestíněných zpevněných ploch na ploše kvadrantu [%]



datum zpracování: listopad 2016
zpracovatel: CI2, o. p. s., Bc. Petr Cejnar
zdroj použitých geodat: ČÚZK (2016)

Faktor 6. Dostupnost zelených ploch

Faktor vyjadřuje: podíl obyvatel bydlících ve vzdálenosti do 300 m od zelených ploch s pokryvností stromů nad 60 % a velikostí větší než 1 ha v jednotlivých kvadrantech.

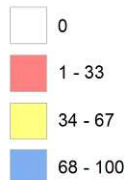
V případě horka a vln veder jsou zelené plochy mnohdy jediným útočištěm pro jejich přečkání, především pro rizikové skupiny obyvatel – senioři, děti do 4 let a nemocní. S větší rozlohou zeleně a s větší pokryvností korun stromů, je výraznější ochlazující efekt, přičemž rozdíly teplot mohou být v rozmezí od 2° do 12° C.

ADAPTACE KOPŘIVNICE NA ZMĚNU KLIMATU

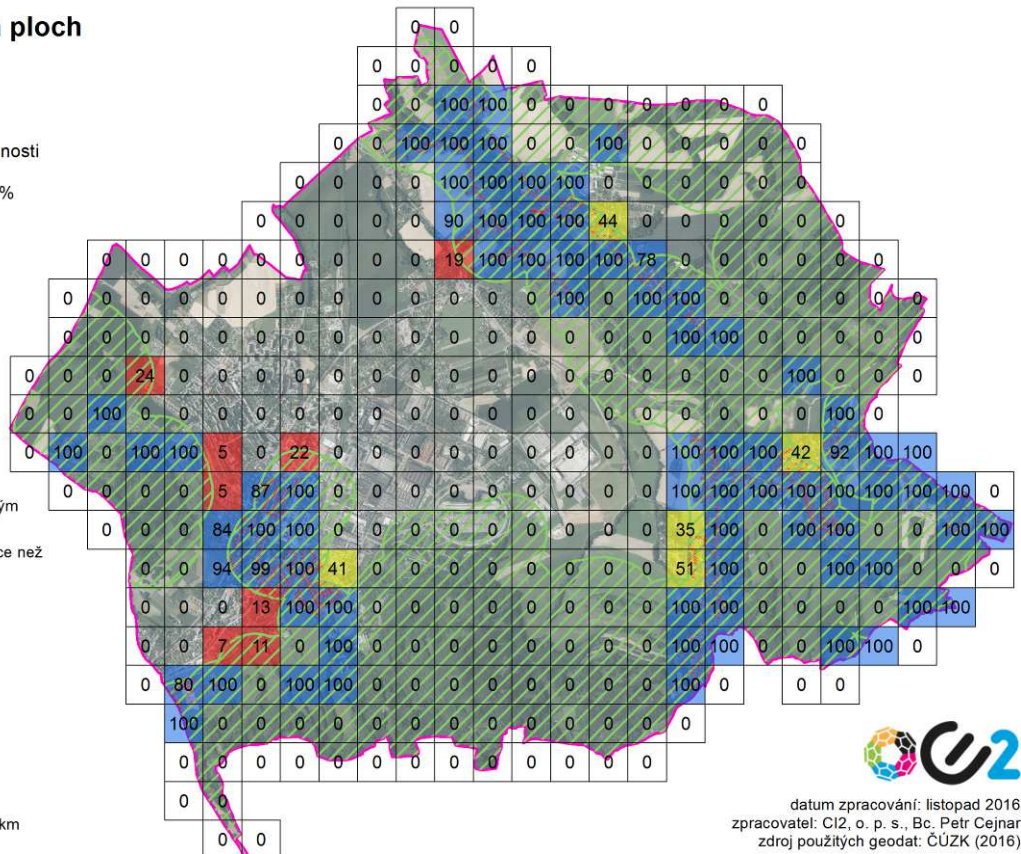
Dostupnost zelených ploch

1 : 50 000

Podíl obyvatel bydlících ve vzdálenosti do 300 m od zelených ploch s pokryvností stromů více než 60 % a velikostí větší než 1 ha v jednotlivých kvadrantech [%]



adresní místo s hlášeným trvalým pobytem
plocha s pokryvností stromů více než 60 % a plochou větší než 1 ha



datum zpracování: listopad 2016
zpracovatel: CI2, o. p. s., Bc. Petr Cejnar
zdroj použitých geodat: ČÚZK (2016)