



KATEDRA GEOINFORMATIKY
Univerzita Palackého v Olomouci

Specializovaná mapa s odborným obsahem

Potenciál ORP Olomouc pro územní rozvoj v roce 2016

RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D.
Bc. Markéta Stachová

Burian, J., Stachová, M. (2016): Potenciál ORP Olomouc pro územní rozvoj. Specializovaná mapa s odborným obsahem, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.

Olomouc 2016

1. METODA HODNOCENÍ POTENCIÁLU ÚZEMÍ POMOCÍ MODELU

URBAN PLANNER

Územní potenciál je definován jako „schopnost území poskytovat určité množství možností a předpokladů pro různé využití s cílem uspokojit potřeby lidské společnosti“. Vedle termínu „potenciál“ se v anglosaské literatuře vžil pojem „**land suitability**“ s ekvivalentním významem i rozšířením. Hodnocením potenciálu krajiny se ve svých pracích zabývá celá řada autorů. Z prací zaměřených aplikačně do problematiky územního plánování lze zmínit například práce Baran-Zglobicka (2004), Kenderessy (2003), Picher a Romero (2006), Kolejka (2001, 2003), Kolejka a Pokorný (2001), Sklenička (2003) nebo Ružička (2000). Pro sestavení konceptu funkcionality modelu a nástroje „**Urban Planner**“ byla využita zejména metodika LUCIS (Zwick a Carr, 2007), metodika LANDEP (Ružička, 2000), model What if! (Klostermann, 1999) a metodika optimálního funkčního uspořádání krajiny J. Kolejky (Kolejka, 2001, 2003), která nabízí využití integrovaných digitálních dat v územním plánování na bázi krajinného potenciálu.

1.1. Obecný popis použité metody







Urban Planner je analytická nadstavba Esri programu ArcGIS for Desktop 10.2 a vyšší, určená pro vyhodnocení územního potenciálu a k detekci optimálních ploch vhodných pro územní rozvoj (abkace ploch). Extenze využívá jako hlavní metodu výpočtů multikriteriální analýzu, která využívá váženého překryvu vstupních dat. Váhy vyjadřují významnost jevu nebo faktoru ve srovnání s jinými jevy a faktory. Stanovení váhy jevů/faktorů se provádí ve vztahu k danému pilíři udržitelného rozvoje. Vyhodnocení územního potenciálu pomocí multikriteriální analýzy je v tomto případě rozděleno do čtyř úrovní. Nejnižší je **jev**, následuje **faktor**, **pilíř**, až po celkový **územní potenciál**.

Metoda výpočtu také respektuje principy **trvale udržitelného rozvoje**, představující vyvážený vztah podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel území. Základním vstupem do modelu jsou data územně analytických podkladů (ÚAP). Metodicky je model rozdělen do dvou hlavních částí, a to na **výpočet územního potenciálu** a **výpočet optimálního využití území**. V první části se hodnotí všechny vstupující faktory ovlivňující potenciál území pomocí multikriteriální analýzy. V části druhé je pracováno s tímto potenciálem pro vymezení lokalit vhodných pro abkaci.

Urban Planner využívá jako základní vstup data územně analytických podkladů (ÚAP). Pro nejpoužívanější datové modely v ČR je v rámci nástroje k dispozici modul pro automatické načítání (import) dat. Kromě toho je ale možné do Urban Planneru načítat libovolnou vektorovou vrstvu, která obsahuje požadovaná data. Model počítá se situací, kdy některá ze vstupních dat chybí a je schopen výpočty provádět pouze nad omezeným počtem vstupní vrstev. Pokud data v rámci některého z faktorů chybí, je dílčí výpočet vynechán a územní potenciál je tak analyzován pouze z dostupných dat.

1.2. Výpočet územního potenciálu

Základním stavebním kamenem extenze je hodnocení územního potenciálu, dle nastavení hodnot a vah ve třech úrovních: **pilířích, faktorech a jevech**. V rámci základního nastavení je v modelu přednastaveno hodnocení územního potenciálu pro 6 následujících kategorií:

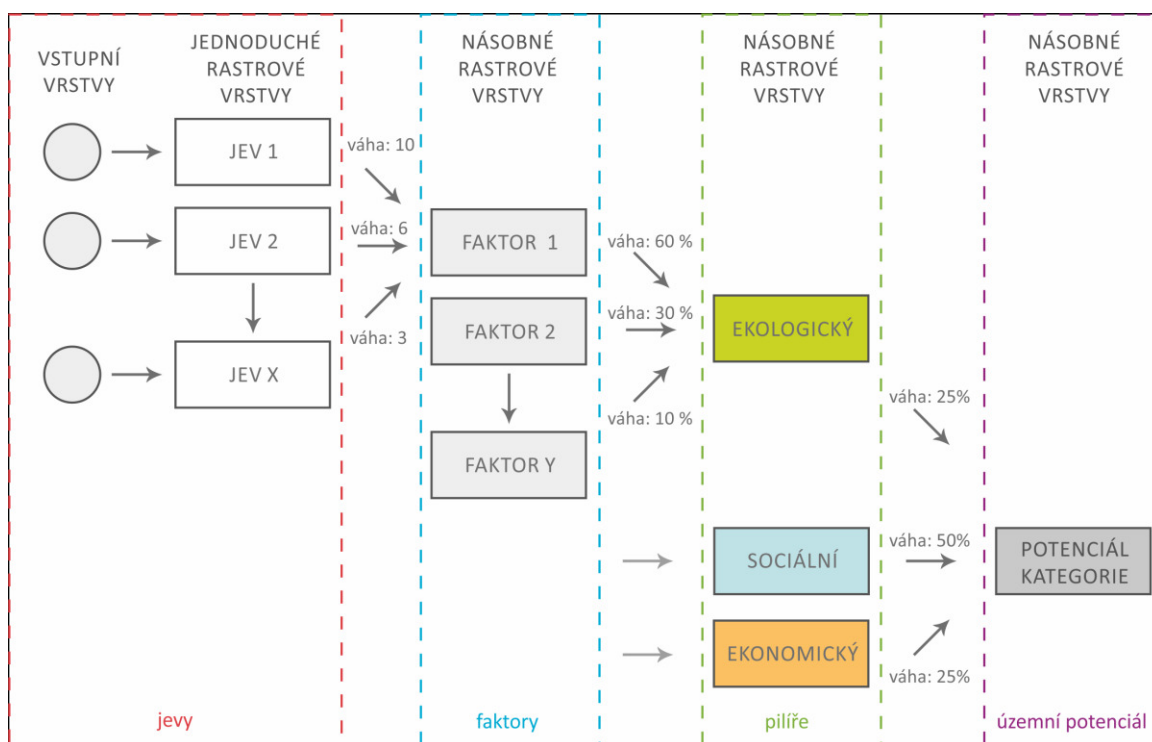
-  **Bydlení** - Plochy rodinných a bytových domů s příměsí nerušících obslužných funkcí místního významu popř. s chovatelským a pěstitelským zázemím pro samozásobení s příměsí nerušících obslužných funkcí místního významu a plochy smíšené obytné.
-  **Rekreace** - Plochy staveb pro rodinnou rekreaci ("chat" či "rekreačních domků"), u kterých jsou stanoveny prostorové regulativy omezující zejména výšku stavby a zastavěnou plochu.
-  **Komerční vybavenost** - Plochy převážně komerční občanské vybavenosti plošně rozsáhlé - administrativní areály, velkoplošný maloobchod, rozsáhlá společenská a zábavní centra, výstavní areály, většinou s vysokými nároky na dopravní obsluhu.
-  **Těžký průmysl** - Plochy výrobních areálů těžkého průmyslu a energetiky s případným negativním vlivem nad přípustnou mez mimo areál. Obvykle je vymezeno ochranné pásmo.
-  **Lehký průmysl a skladování** - Plochy výrobních areálů lehkého průmyslu nebo skladové areály bez výrobních činností, negativní vliv nad přípustnou mez nepřekračuje hranice areálu.
-  **Doprava** - Plochy pro liniové a plošné dopravní stavby.

Nad rámec těchto kategorií si uživatel může nastavit vlastní kategorii, případně si přednastavené kategorie upravovat. Výsledný územní potenciál je ovlivněn nastavením vah mezi třemi třídami (třemi pilíři): Ekologický, Sociální, Ekonomický. Váha může nabývat hodnot od 0 do 100, součet vah všech tří pilířů musí být roven hodnotě 100. Extenze umožňuje uživateli vybírat z předvolených variant nebo si nastavit vlastní.

Tab. 1 Varianty scénářů

Scénář	Ekologický	Sociální	Ekonomický	Scénář	Ekologický	Sociální	Ekonomický
Udržitelný	33 %	33 %	33 %	Priorita ekologického pilíře	60 %	20 %	20 %
Přijatelný	40 %	40 %	20 %	Priorita sociálního pilíře	20 %	60 %	20 %
Životaschopný	40 %	20 %	40 %	Priorita ekonomického pilíře	20 %	20 %	60 %
Spravedlivý	20 %	40 %	40 %	Vlastní	? %	? %	? %

Každý ze tří **pilířů (tříd)** se skládá z **faktorů**. Faktory lze rozdělit do tří skupin – **pozitivní, negativní a limity**. **Pozitivní** přinášejí přínos územnímu potenciálu, **negativní** naopak územní potenciál snižují. Speciální skupinou negativních faktorů jsou limity. **Limity** využití území jsou závazné podmínky realizovatelnosti záměrů vyplývajících z územního plánování. Určují účel, způsob, ohraničení a podmínky uspořádání a využití území. Stanovují nepřekročitelnou hranici nebo rozpětí pro využití a uspořádání území. Stejně jako v případě tříd je kombinace faktorů řešena pomocí nastavení jejich vah. Nejdetailejší úrovní nastavení jsou parametry, které lze chápat jako **vlastnosti faktorů**. Jsou reprezentovány konkrétními **jevy** (datové vrstvy z databáze územně analytických podkladů) a jejich **ohodnocením**. Pro váhy parametrů bylo zvoleno rozmezí vah 0-100 tak, aby součet vah za všechny faktory v pilíři byl 100. Z technického hlediska je celý výpočet územního potenciálu realizován jako vážené překrývání rastrových vrstev. Výsledkem této části modelu jsou rastrové vrstvy územního potenciálu.



Obr. 1. Schéma úrovní hodnocení územního potenciálu

Tab. 2 Ohodnocení jevů

10	optimální	4	mírně podprůměrný
9	velmi vysoký	3	podprůměrný
8	vysoký	2	nízký
7	nadprůměrný	1	velmi nízký
6	mírně nadprůměrný	0	nevhodný
5	průměrný	X	vyločený

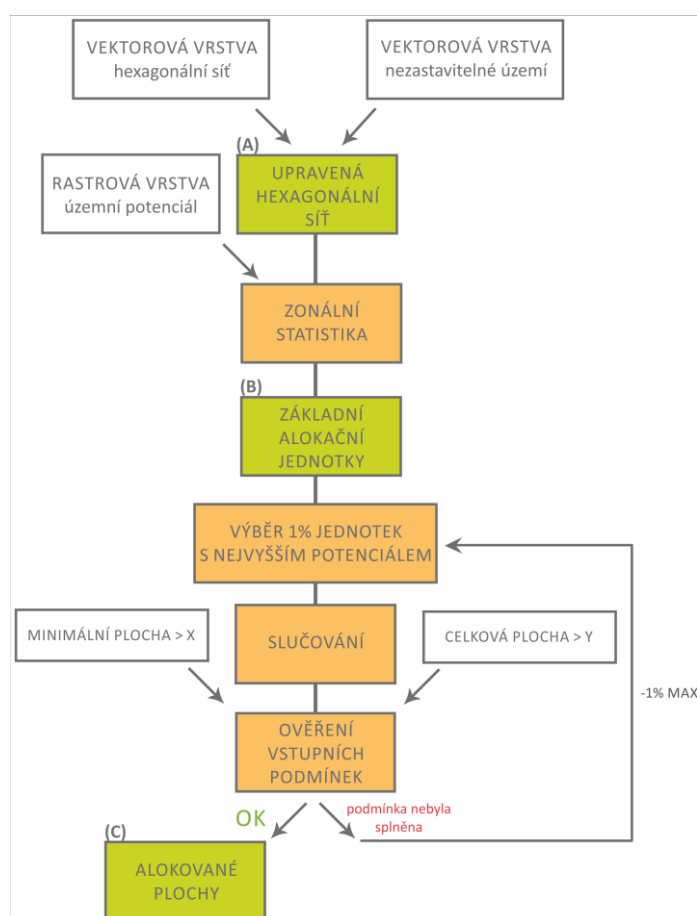
Tab. 3 Základní nastavení vah faktorů

ENVIROMENTÁLNÍ PILÍŘ	Bydlení	Rekreace	Komerční vybavenost	Těžký průmysl	Lehký průmysl	Doprava
Ochrana vodního režimu	28 %	24 %	24 %	29 %	27 %	31 %
Ochrana přírody a krajiny	22 %	24 %	24 %	26 %	27 %	19 %
Ochrana nerostného bohatství	28 %	30 %	29 %	26 %	24 %	19 %
Ochrana zemědělské půdy a lesa	22 %	21 %	24 %	20 %	22 %	31 %
SOCIÁLNÍ PILÍŘ	Bydlení	Rekreace	Komerční vybavenost	Těžký průmysl	Lehký průmysl	Doprava
Orientace svahu	7 %	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Dostupnost mateřské školy	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Dostupnost základní školy	7 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Dostupnost prodejny potravin	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Dostupnost významných veřejných	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Dostupnost zastávek autobusů a MHD	4 %	7 %	30 %	11 %	45 %	0 %
Dostupnost vlakových stanic a zastávek	4 %	5 %	22 %	17 %	18 %	0 %
Hustota lesa	0 %	9 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vzdálenost významných vodních toků	4 %	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Hustota zástavby	0 %	20 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Znečištění ovzduší	13 %	20 %	43 %	0 %	0 %	0 %
Hluk	18 %	23 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Hustota zalidnění	16 %	0 %	0 %	56 %	0 %	50 %
Radonové riziko	15 %	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Ochrana kulturních a sociálních prvků	2 %	2 %	4 %	17 %	36 %	50 %
EKONOMICKÝ PILÍŘ	Bydlení	Rekreace	Komerční vybavenost	Těžký průmysl	Lehký průmysl	Doprava
Hustota zalidnění	0 %	0 %	13 %	0 %	0 %	0 %
Radonové riziko	0 %	0 %	2 %	2 %	3 %	0 %
Sklon terénu	2 %	6 %	6 %	5 %	5 %	25 %
Zásobování elektrickou energií	10 %	16 %	9 %	8 %	10 %	0 %
Zásobování pitnou vodou	10 %	6 %	6 %	5 %	8 %	0 %
Zásobování plynem	5 %	0 %	6 %	8 %	8 %	0 %
Odvádění odpadních vod	8 %	0 %	4 %	8 %	5 %	0 %
Zásobování teplem	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Připojení k internetu optickým kabelem	2 %	0 %	2 %	2 %	3 %	0 %
Vzdálenost pozemní komunikace	12 %	10 %	13 %	5 %	8 %	0 %
Vzdálenost železnice	0 %	0 %	0 %	2 %	3 %	0 %
Riziko záplav	25 %	32 %	21 %	25 %	26 %	25 %
Geologická rizika	18 %	19 %	13 %	25 %	18 %	25 %
Ochrana infrastruktury a jiné specifické ochrany	8 %	10 %	4 %	5 %	5 %	25 %

1.3. Identifikace optimálních ploch pro územní rozvoj (Alokace)

Druhá část metodiky je určena k identifikaci optimálních ploch vhodných pro územní rozvoj (tzv. alokace), tedy vymezení lokalit vhodných ke změně využití území. Základní pravidla obecných požadavků na využití území stanovuje vyhláška č. 501/2006 Sb. Z důvodu mnohdy značné proměnlivosti hodnot územního potenciálu v jedné parcele je doporučeno výpočet provádět na úrovni tzv. základních alokačních jednotek (pravidelná hexagonální síť překrývající řešené území). Z výpočtu jsou eliminovány zastavěné plochy a řešen je tedy pouze tzv. volný potenciál. Každá z kategorií územního potenciálu se při identifikaci optimálních ploch vyhodnocuje individuálně. Hlavními podmínkami, které alokaci ovlivňují, jsou celková rozloha záboru a minimální rozloha samostatné alokované plochy.

Samotná alokace je prováděna následujícím způsobem. Celé území je překryto hexagonální sítí, eliminovány jsou zastavěné plochy (A). Jednotlivým hexagonům je za pomoci zonální statistiky vypočtena průměrná hodnota územního potenciálu (B). Dále je vybráno 1 % jednotek s nejvyšším potenciálem a jednotky jsou spojovány do souvislých ploch. Pokud je splněna podmínka celkového záboru a minimální samostatné alokované plochy je výpočet u konce (C), pokud podmínka splněna není, je proces výběru jednotek s nejvyšším potenciálem opakován.



Obr. 2 Identifikace optimálních ploch pro územní rozvoj

Podrobnější popis modelu a nástroje Urban Planner je uveden v odborných článkách (např. Burian a kol., 2015; Burian, Brus, Šťastný, 2015) nebo akademických pracích (např. Šťastný, 2013).

2. KARTOGRAFICKÝ PROJEKT

Cíl a využitelnost map

Mapy jsou určeny pro odborníky z řad geografů, kartografů, architektů nebo urbanistů jako podklad pro celou řadu geografických analýz. Pro zjištění souvislostí mezi jednotlivými mapami a pro hlubší analýzu poznatků je však nezbytné číst také doplňující text. Z map je možné získat představu o oblastech s vyšším potenciálem a naopak o oblastech, kde je rozvoj omezen větším počtem limitů (např. ochranná pásma, záplavové oblasti, atd.). Výstupy byly vytvořeny s rozlišením 10 m/pixel a je tedy možné hodnotit potenciál velmi malých ploch. Potenciál pro jednotlivé kategorie využití ploch je možné posuzovat vizuálně na jednom mapovém listu, což umožňuje také srovnávat různé kategorie v rámci jedné lokality. Obdobným způsobem je možné také porovnávat jednotlivé scénáře potenciálu pro bydlení (4 varianty) a nad udržitelným scénářem potom srovnat plochy navržené (alokované) modelem Urban Planner a plochy navržené v rámci tvorby územního plánu.

Název a tematické zaměření map

Sada specializovaných map s názvem „Potenciál ORP Olomouc pro územní rozvoj“ je tematicky zaměřena na zobrazení základních výstupů z modelu Urban Planner. Názvy všech map obsahují věcné, časové i prostorové vymezení.

Měřítko map a kartografické zobrazení

Pro všechny mapy bylo zvoleno jednotné měřítko 1 : 90 000, které umožňuje, s ohledem na zvolený formát mapových listů (A0), zobrazit celkem 6 map na jednom listu při zachování přijatelné čitelnosti. Mapy pokrývají území ORP Olomouc. Zvolená měřítko odpovídají náplni map, dodržují zavedené standardy a byly voleny s ohledem na snadnou čitelnost a praktické využití. Pro všechny mapy bylo použito Mercatorovo válcové konformní zobrazení (UTM zobrazení).

Kompozice map

Mapy jsou zobrazeny na dvou mapových listech v následujícím rozdělení:

POTENCIÁL ORP OLOMOUC PRO ÚZEMNÍ ROZVOJ V ROCE 2016

- Potenciál pro bydlení
- Potenciál pro rekreaci
- Potenciál pro komerční vybavenost
- Potenciál pro lehký průmysl
- Potenciál pro těžký průmysl
- Potenciál pro dopravu

POTENCIÁL ORP OLOMOUC PRO BYDLENÍ V ROCE 2016

- Ekologický scénář
- Ekonomický scénář
- Sociální scénář
- Udržitelný scénář
- Abkace ploch pro bydlení
- Rozvojové plochy pro bydlení

Obsah map

Hlavním tematickým obsahem map je potenciál území ORP Olomouc pro 6 kategorií využití ploch: bydlení, rekreace, komerční vybavenost, lehký průmysl a skladování, těžký průmysl a doprava. Pro potenciál pro bydlení jsou zobrazeny celkem čtyři varianty (scénáře) dle různého nastavení vah. Pro plochy bydlení jsou také zobrazeny optimální alokované plochy (navržené modelem Urban Planner) a pro srovnání jsou zobrazeny plochy navržené územními plány jednotlivých obcí. Každá z map je doplněna základním mapovým podkladem, umožňujícím snadnější orientaci.

Analytické zpracování dat

Výstupy byly zpracovány ve výchozím nastavení modelu Urban Planner (viz Tab. 3) a pro 6 kategorií využití území (bydlení, rekreace, komerční vybavenost, lehký průmysl a skladování, těžký průmysl a doprava). Rozlišení výstupů bylo nastaveno na 10 m/pixel. Potenciál pro dané kategorie byl vypočten v podobě udržitelného scénáře, tedy za použití vah mezi pilíři v podobě 33 %/33 %/33 %. Potenciál pro bydlení byl kromě udržitelného scénáře také vypočten do podoby ekologického (50 %/25 %/25 %), ekonomického (25 %/50 %/25 %) a sociálního scénáře (25 %/25 %/50 %). Alokační, tedy vyhledání optimálních ploch pro rozvoj, byla vypočtena nad udržitelným scénářem pro bydlení za použití vstupní hodnoty 5 000 m² pro minimální plochu alokace a 5 000 000 m² pro celkovou plochu alokace.

Návrh znakového klíče

Znakový klíč map odpovídá obvyklým standardům a nepsaným pravidlům (blíže např. Burian, Štávová, 2009), která platí pro vizualizaci dat územního plánování. S ohledem na potenciální uživatele byl znakový klíč uzpůsoben těmto potřebám, zejména s důrazem na srozumitelnost a přehlednost.

Použitá data

Pro výpočty v modelu Urban Planner byla využita prostorová data ÚAP Olomouckého kraje platná k dubnu 2015. Do výpočtu vstupovala většina z jednotlivých jevů sledovaných v rámci ÚAP.

Použité technologie

Veškeré výpočty byly realizovány pomocí nástroje Urban Planner ve verzi 3.1. Mapy byly vytvářeny v prostředí Esri ArcGIS for Desktop 10.4 a ArcGIS Pro 1.2, dodatečné úpravy proběhly v programu Adobe Illustrator CS4.

Organizační a ekonomické zabezpečení

Data pro zpracování analýz a sestavení map byla poskytnuta pracovníky Magistrátu města Olomouce. Zpracování dat, jednotlivé analýzy v modelu Urban Planner a vizualizaci prováděl RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D. (zaměstnanec Univerzity Palackého v Olomouci) a Bc. Markéta Stachová (studentka Univerzity Palackého v Olomouci). Specializovaná mapa vznikla v rámci projektu Pokročilý monitoring, prostorové analýzy a vizualizace městské krajiny (IGA_PrF_2016_008) podporovaném Vnitřní grantovou agenturou Univerzity Palackého v Olomouci.

3. LITERATURA

Použité zdroje

- BARAN-ZGŁOBICKA, B. (2004): Badania krajobrazowe wybranych obszarów lessowych jako podstawa oceny moŝliwoŝci wykorzystania terenu w procesie planowania przestrzennego. Dizertační práce. UMCS Lublin.
- BURIAN, J., ŠŤÁVOVÁ, Z. (2009): Kartografické a geoinformatické chyby v územních plánech. Geografie, 114 (3), 179-191 s. ISSN: 1212-0014
- KENDERESSY, P. (2003): Integracia GIS do tvorby krajinnoeologického plánu. Životné prostredie, roč. 2003, č. 1, [online, cit. 2010-22-10], dostupné z [www: <http://www.uke.sav.sk/zp/2003/zp1/kenderes.htm >](http://www.uke.sav.sk/zp/2003/zp1/kenderes.htm).
- KLOSTERMANN, R. E. (1999): What-If? Collaborative Planning Support System. Environment and Planning B: Planning and Design 26, London, s. 393-408.
- KOLEJKA, J. (2003): Geoinformační systémy v aktivním managementu životního prostředí: Data a možnosti hodnocení a modelování rizik. Životne prostredie, roč. 2003, č. 1., [online, cit. 2010-22-10], dostupné z [www: <http://www.uke.sav.sk/zp/2003/zp1/kolejka.htm>](http://www.uke.sav.sk/zp/2003/zp1/kolejka.htm).
- KOLEJKA, J. (2001): Krajinné plánování a využití GIS. Česká geografie v období rozvoje informačních technologií. Sborník příspěvků Výroční konference ČGS. UP Olomouc.
- KOLEJKA, J., POKORNÝ, J. (1999): Využití integrovaných prostorových dat v územním plánování na bázi krajinného potenciálu. In: Integrace prostorových dat - Olomouc 99, Univerzita Palackého v Olomouci, s. 51-61.
- PICHER, A., ROMERO-CALCERRADA, R. (2006): GIS-based spatial decision support system for landscape planning. New system of analysis for decision making. Proceeding of Real CORP 2006, Vienna.
- RUŽIČKA, M. (2000): Krajinnoeologické plánovanie - LANDEP I. (Systémový prístup v krajinej ekológii), Bratislava, 119 s.
- SKLENIČKA, P. (2003): Základy krajinného plánování. Praha, 321 s.
- ZWICK, P., CARR, M. (2007): Smart Land Use Analysis, The LUCIS Model. ESRI Press, Redlands, 292 s.

Publikace zaměřené na model Urban Planner

- ADAMEC, M. (2011): Testování robustnosti extenze UrbanPlanner pro tvorbu scénářů vývoje Olomouckého regionu, Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci
- BURIAN, J., ŠŤASTNÝ, S. (2015): Analytická nadstavba Urban Planner. ArcRevue, 2/2015, ARCDATA PRAHA, s. 10 – 13.
- BURIAN, J., ŠŤASTNÝ, S., BRUS, J., PECHANEC, V., VOŽENÍLEK, V. (2015): Urban Planner: model for optimal land use scenario modelling, Geografie, 120, No. 3, pp. 330–353.
- BURIAN, J., BRUS, J., ŠŤASTNÝ, S. (2015): Urban Planner – model for land use suitability assessment, New Developments in Environmental Science and Geoscience, ISBN: 978-1-61804-283-5.
- BURIAN, J. (2012): Implementace geoinformačních technologií do řízení urbanizačních procesů při strategickém plánování rozvoje měst, Disertační práce. Karlova Univerzita, Praha.
- ČMIELOVÁ, B. (2014): Testování využitelnosti extenze ArcUrban Planner v územním plánování ČR,

Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci.

DRÁŽNÁ, A. (2014): Stanovení vah a parametrů extenze ArcUrban Planner, Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci.

ŠŤASTNÝ, S., BURIAN, J. (2013): Aktuální stav vývoje extenze Urban Planner, First StatGIS Conference Proceedings, Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 978-80-244-3879-5.

ŠŤASTNÝ, S. (2013): Hodnocení optimální využitelnosti území pomocí analytické nadstavby GIS, Rigorózní práce, Univerzita Palackého v Olomouci.

ŠŤASTNÝ, S. (2009): Analytické nadstavby GIS pro územní plánování, Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci.

Seznam použitých zkratk

ORP – obec s rozšířenou působností

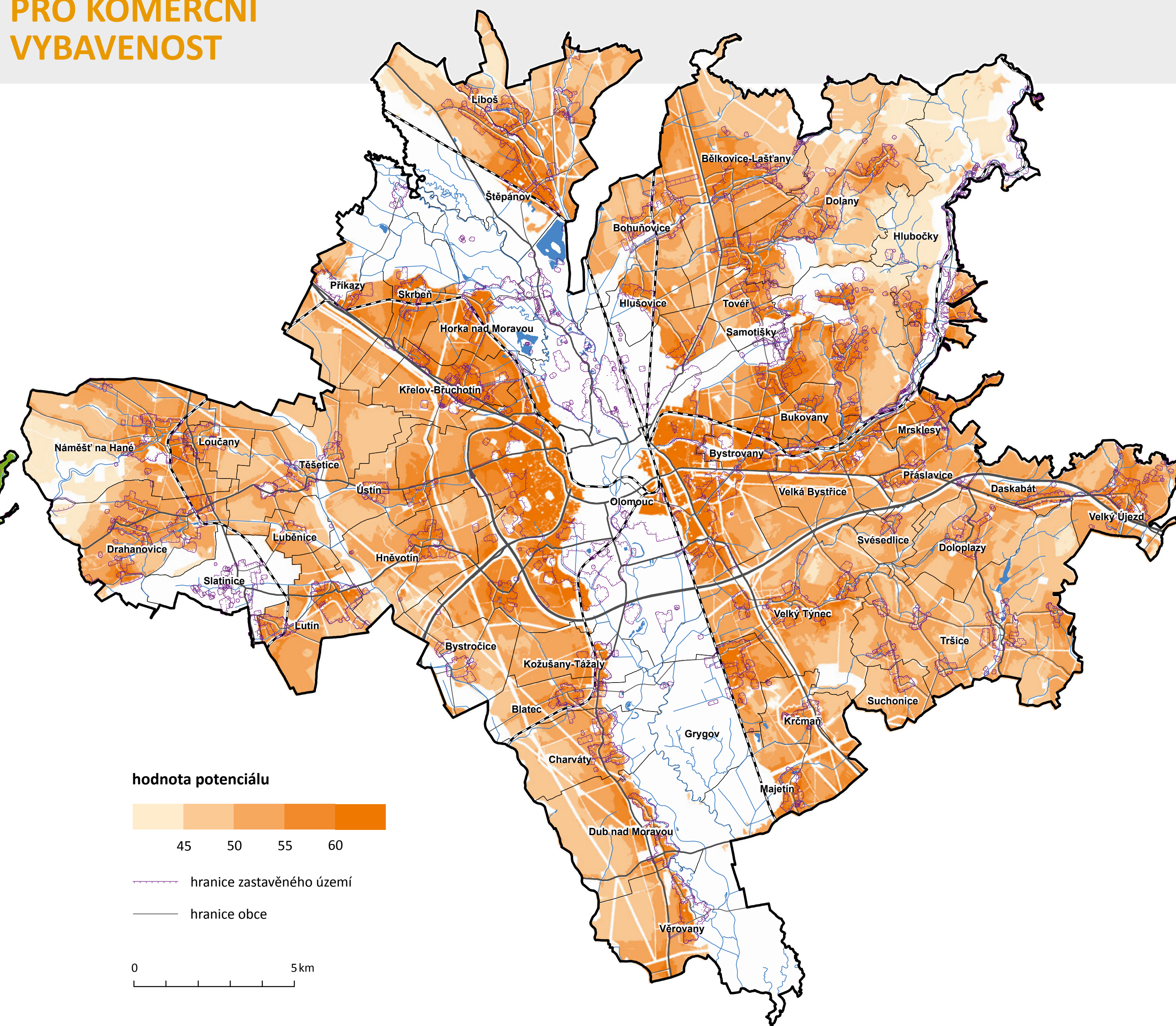
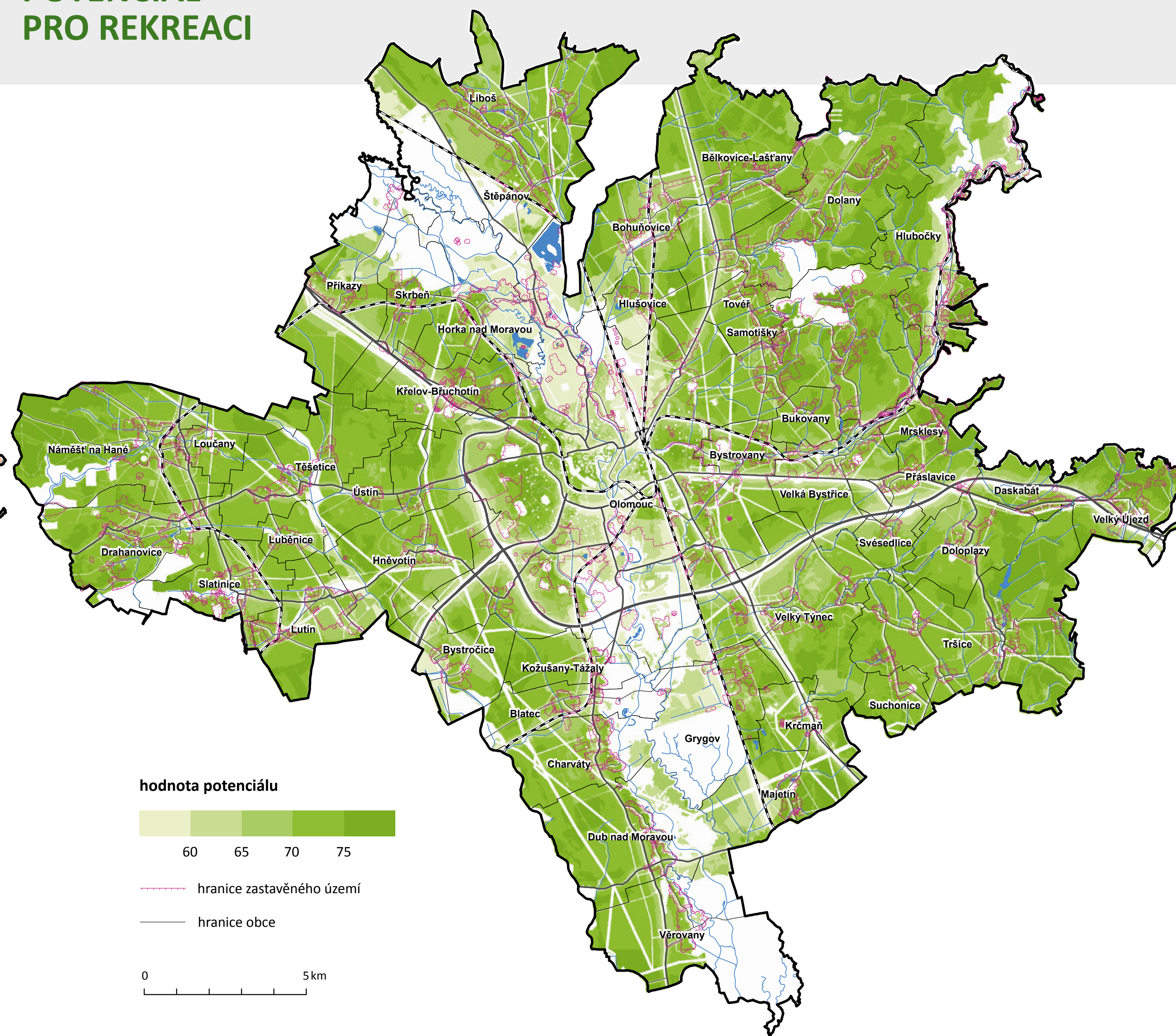
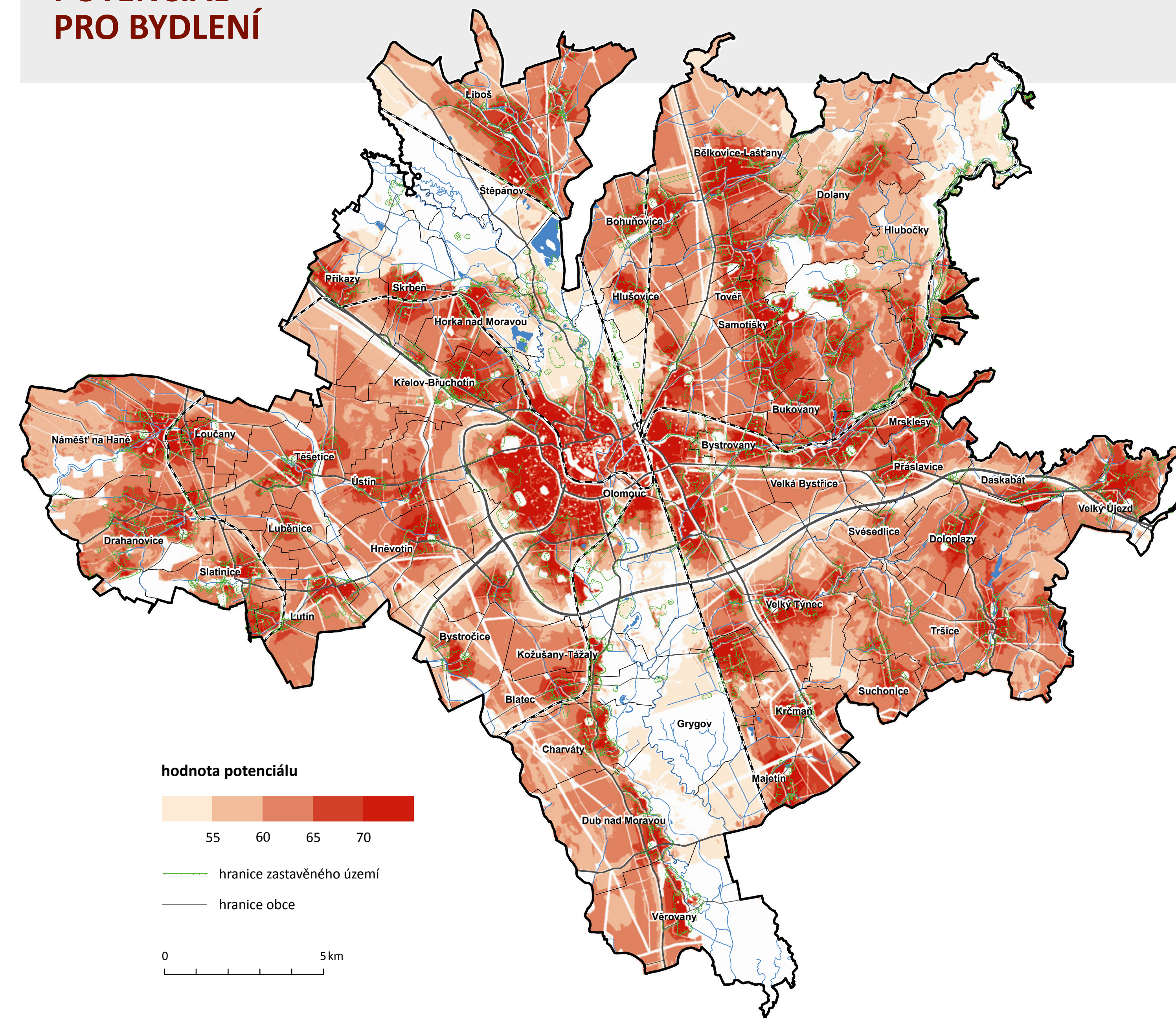
ÚAP – územně analytické podklady

UTM – Universal Transverse Mercator

POTENCIÁL PRO BYDLNÍ

POTENCIÁL PRO REKREACI

POTENCIÁL PRO KOMERČNÍ VYBAVENOST

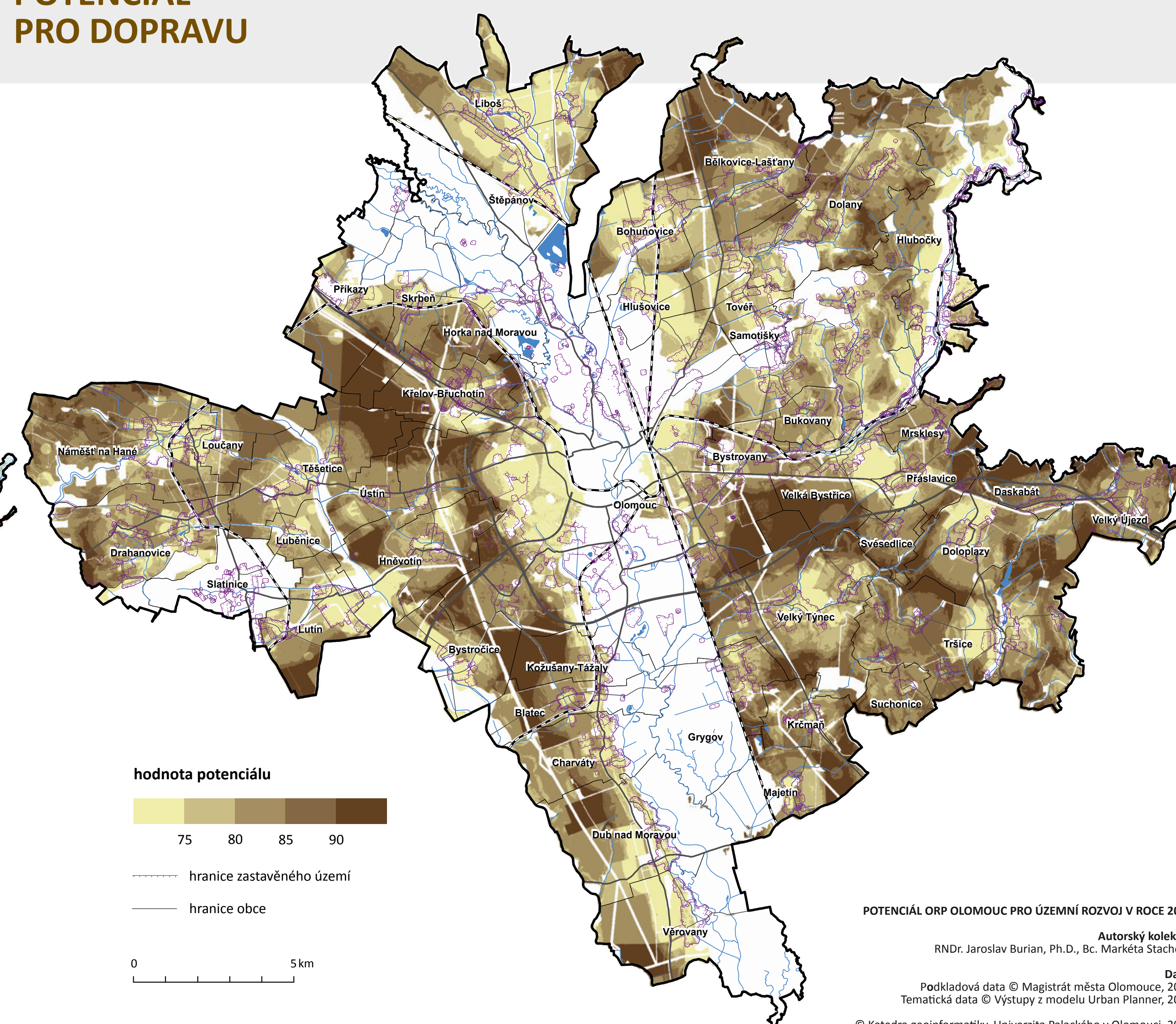
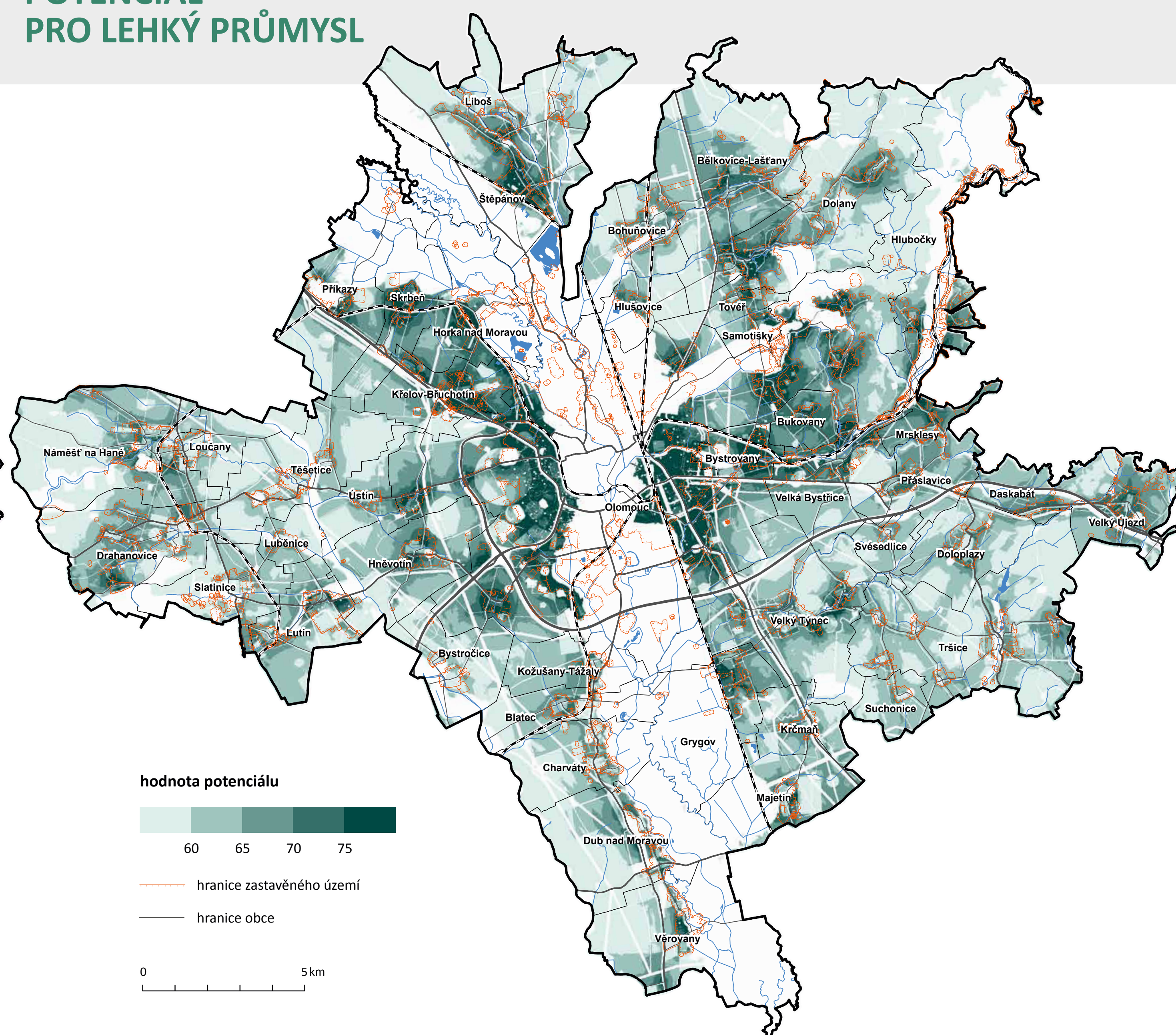
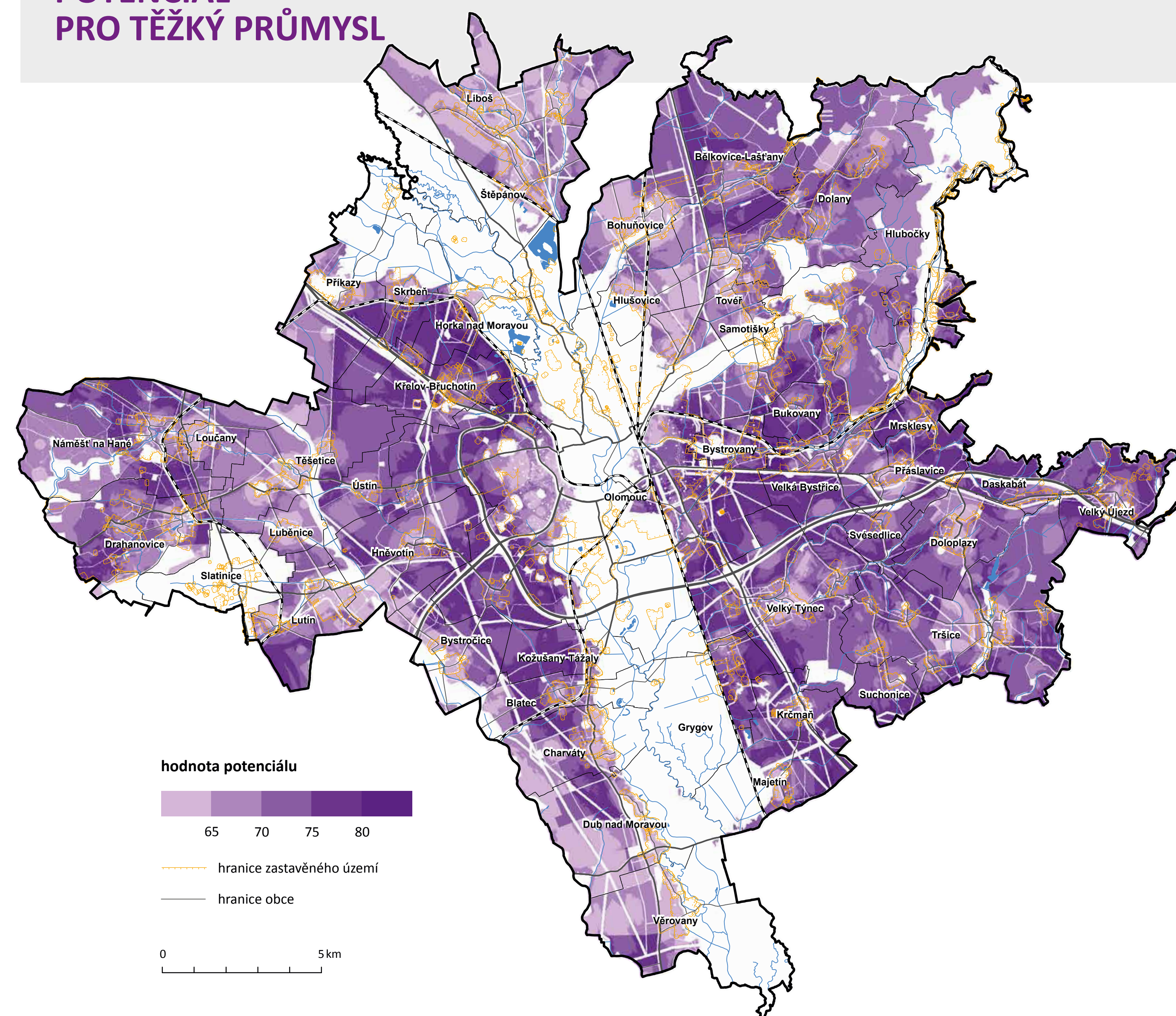


Bílé plochy ve všech mapách jsou oblasti s vyloučeným potenciálem vlivem limitů v území (např. ochranná pásma, záplavové oblasti, atd.).

POTENCIÁL PRO TĚŽKÝ PRŮMYSL

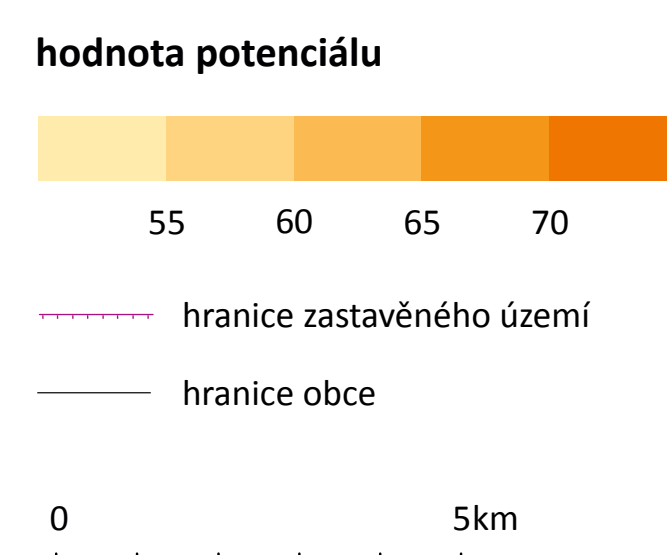
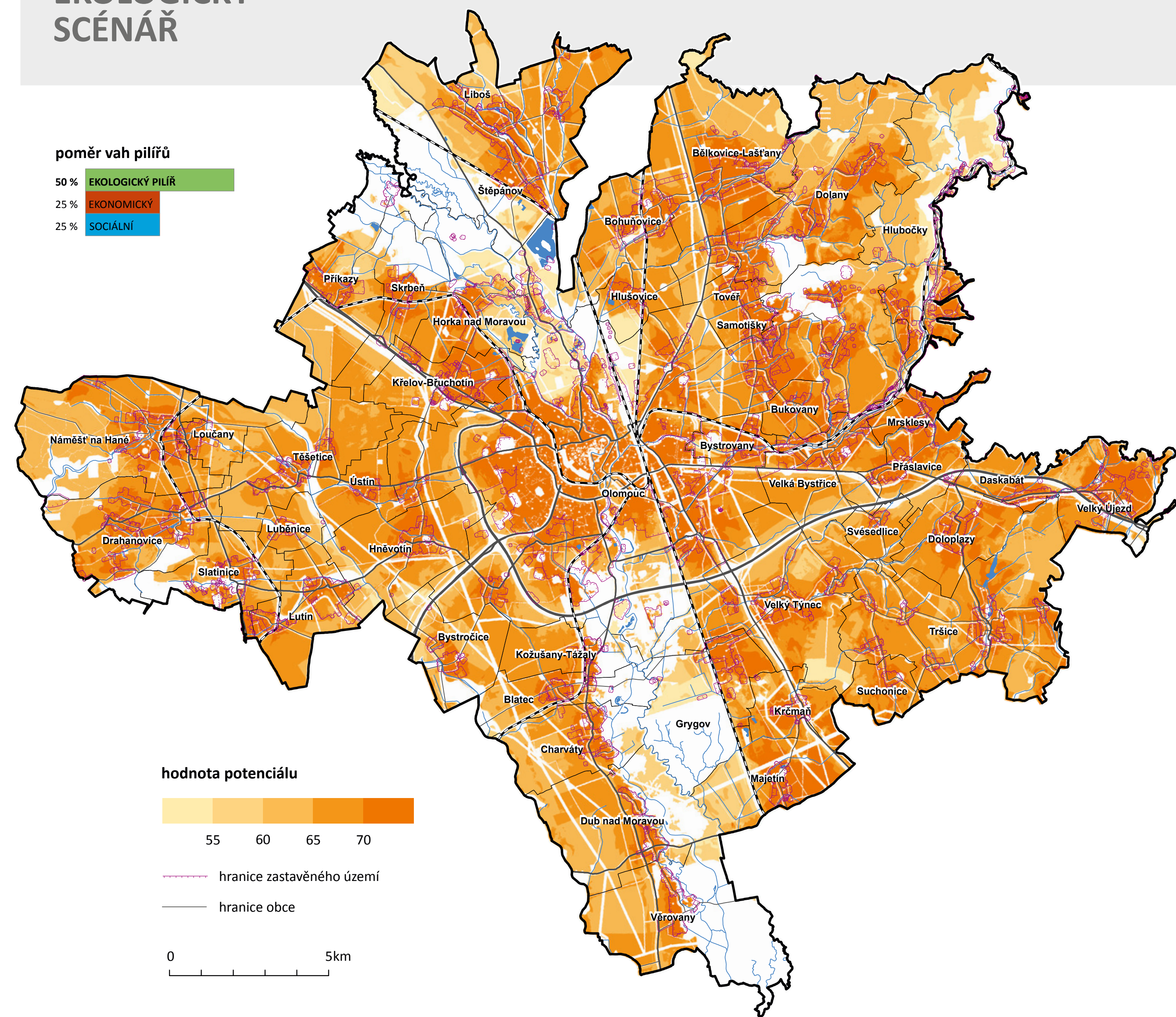
POTENCIÁL PRO LEHKÝ PRŮMYSL

POTENCIÁL PRO DOPRAVU



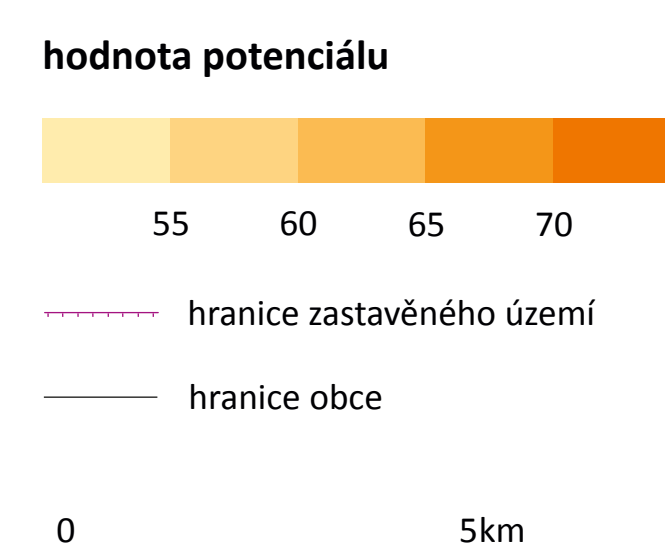
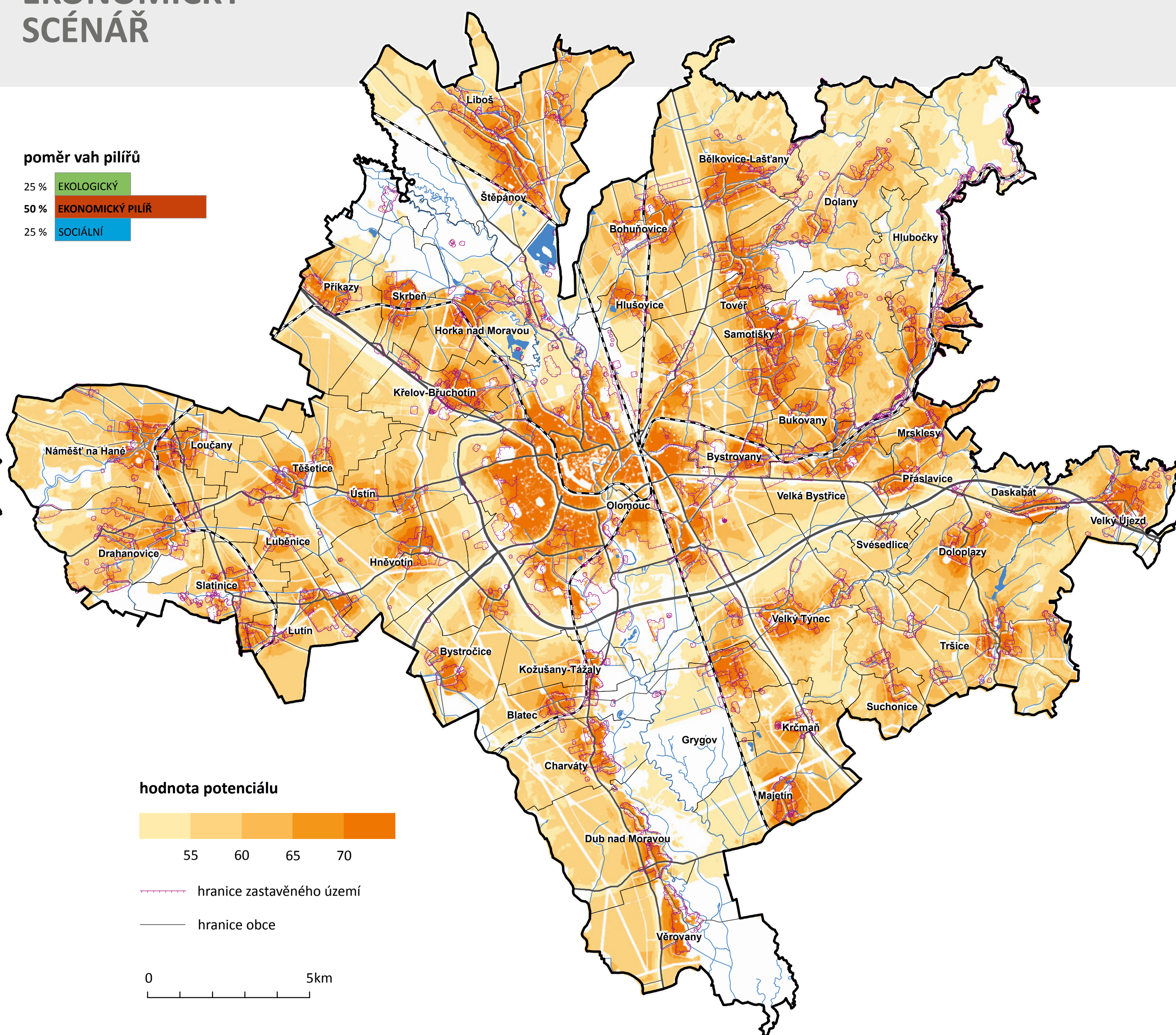
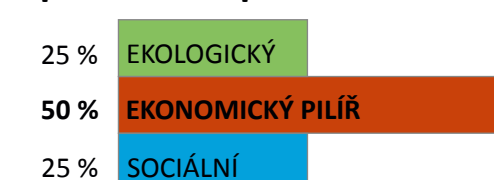
EKOLOGICKÝ SCÉNÁŘ

poměr vah pilířů



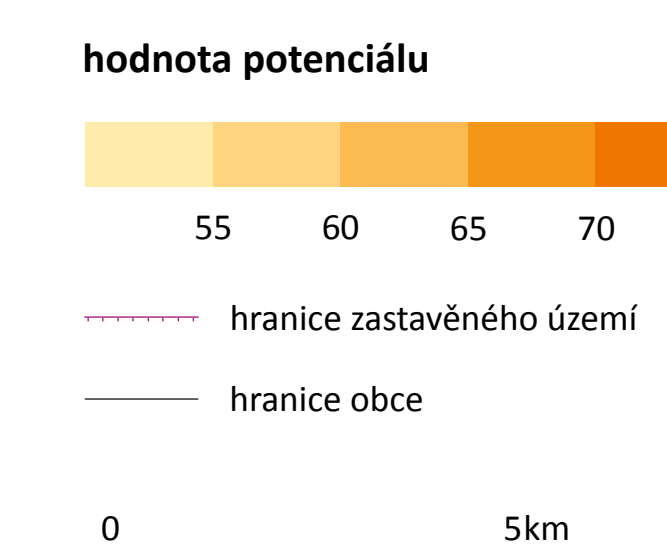
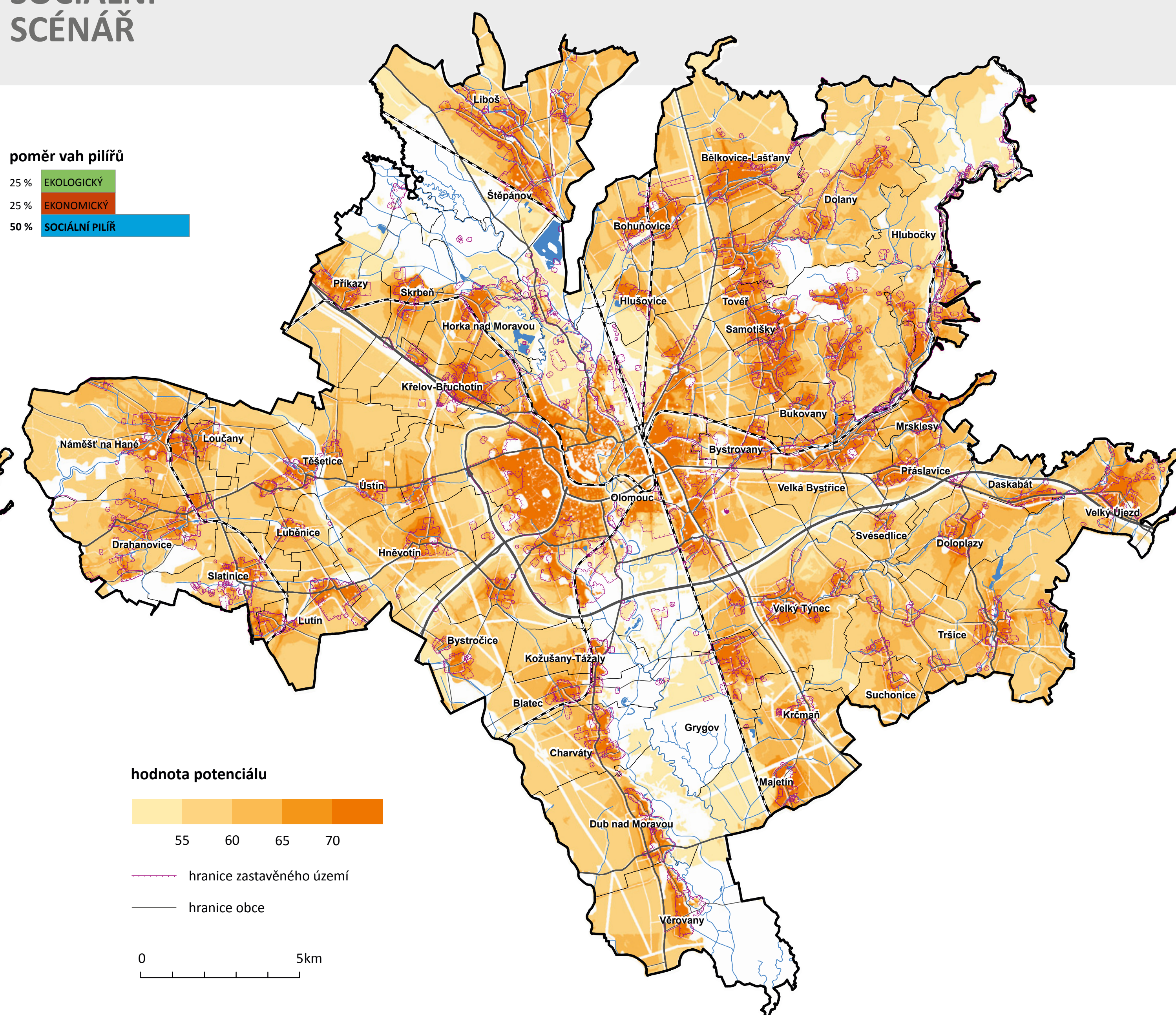
EKONOMICKÝ SCÉNÁŘ

poměr vah pilířů



SOCIÁLNÍ SCÉNÁŘ

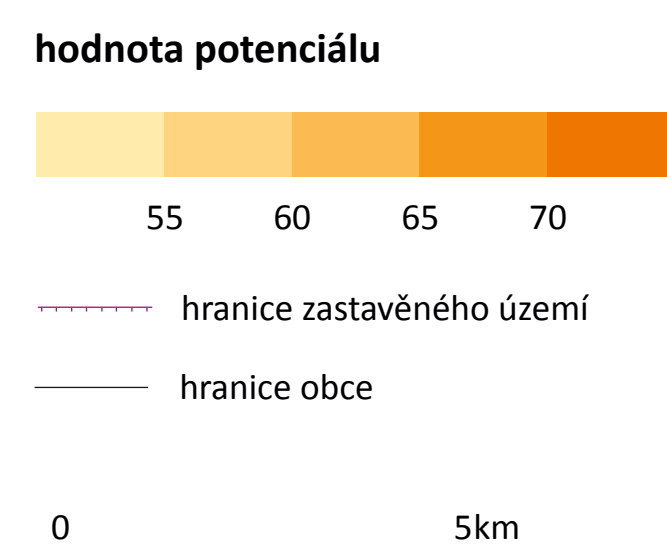
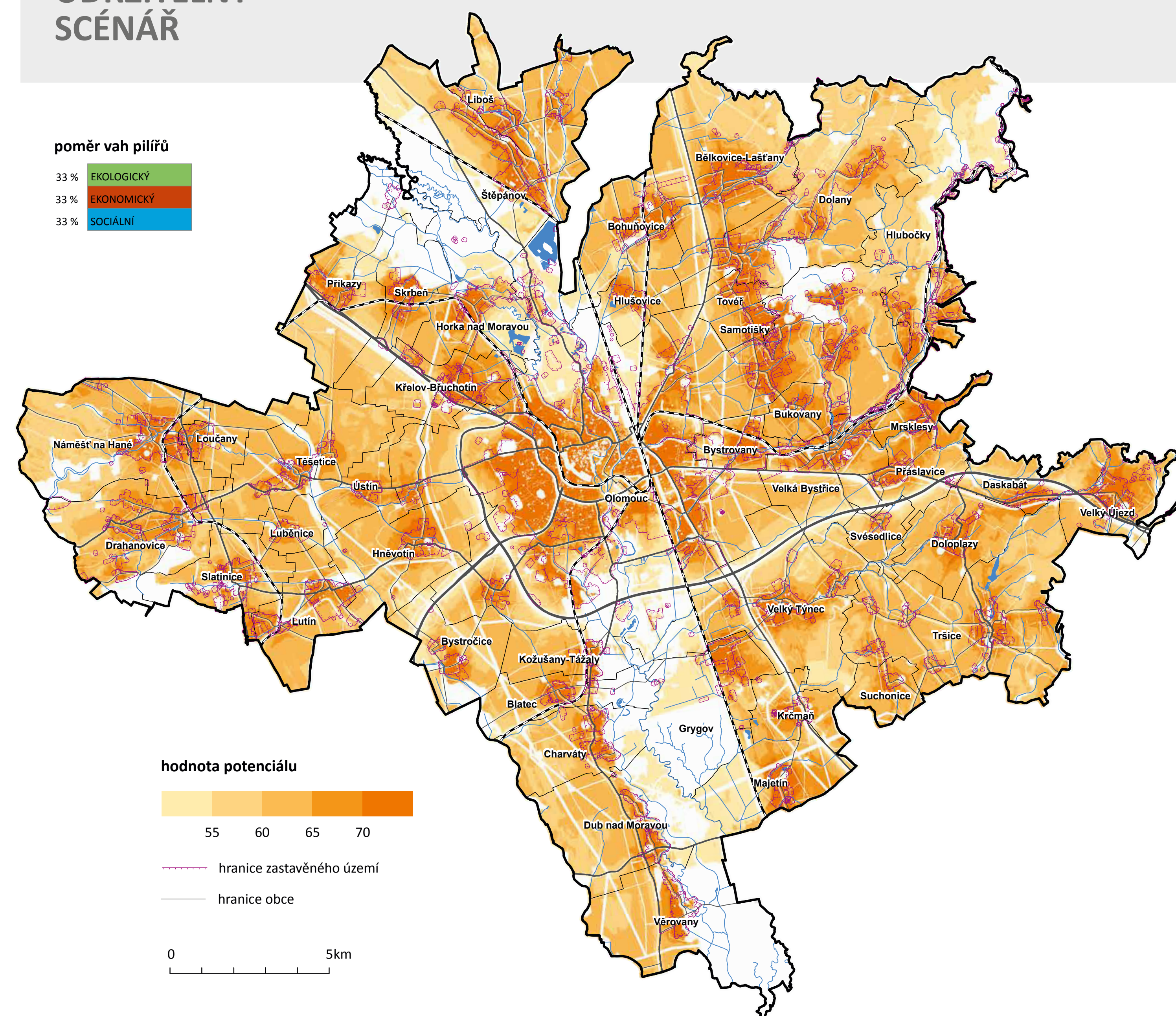
poměr vah pilířů



Bílé plochy ve všech mapách jsou oblasti s vyloučeným potenciálem vlivem limitů v území (např. ochranná pásma, záplavové oblasti, atd.).

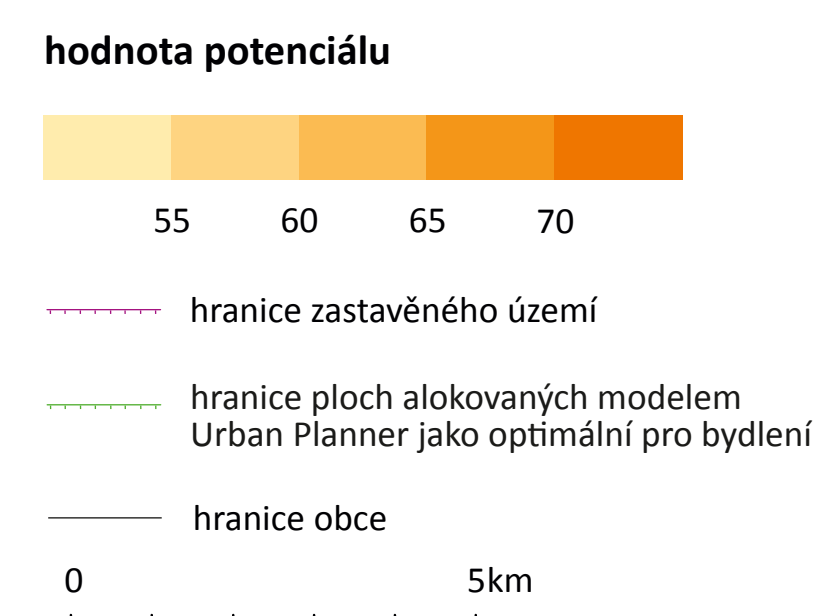
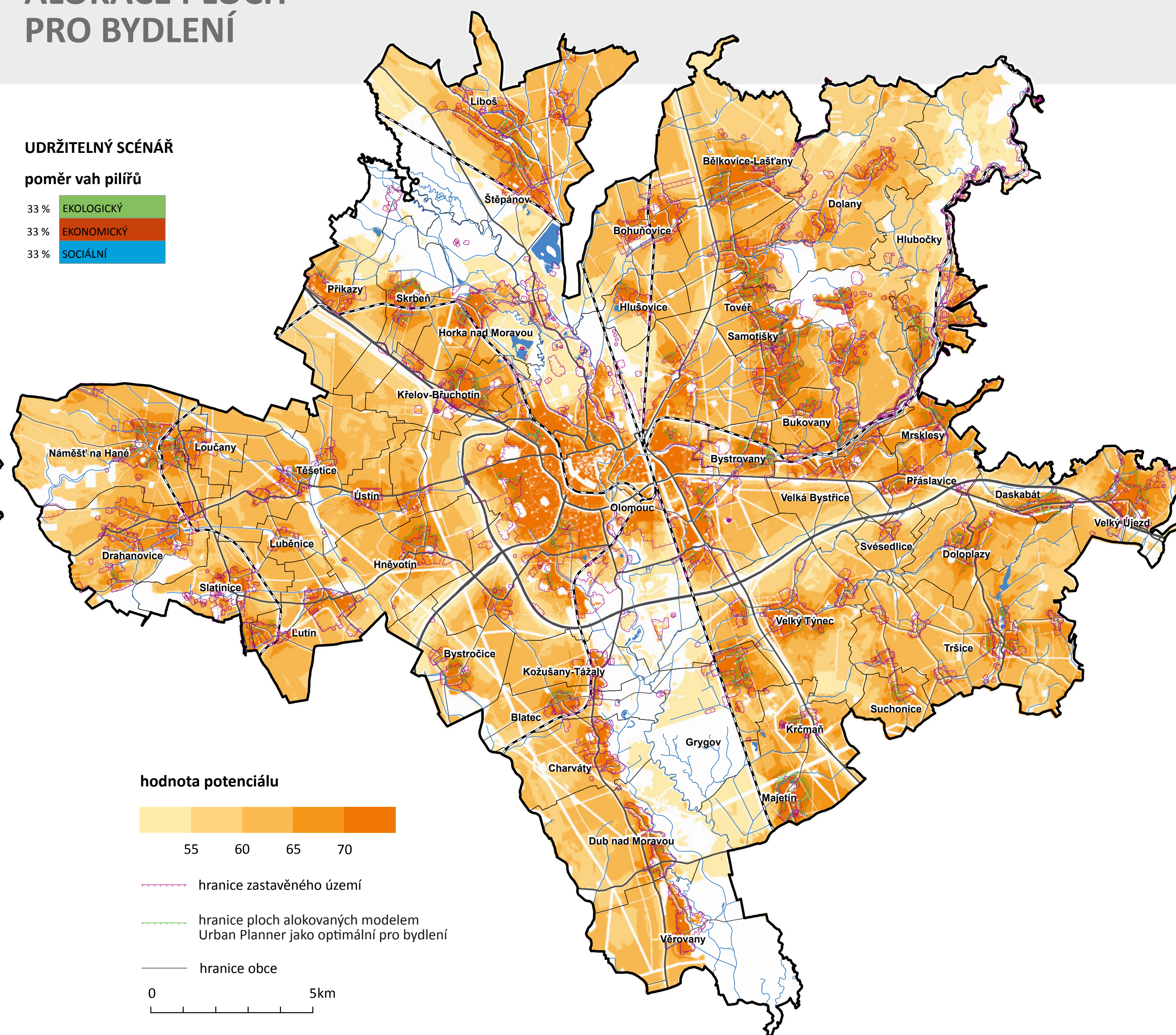
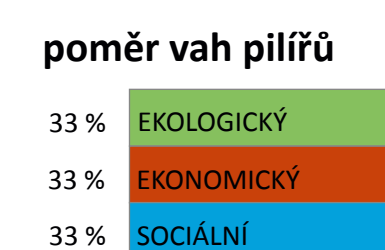
UDRŽITELNÝ SCÉNÁŘ

poměr vah pilířů



ALOKACE PLOCH PRO BYDLENÍ

UDRŽITELNÝ SCÉNÁŘ



ROZVOJOVÉ PLOCHY PRO BYDLENÍ

UDRŽITELNÝ SCÉNÁŘ

