



Zdravá města, obce, regiony
České republiky

PODZIMNÍ ŠKOLA Zdravých měst

úvodní seminář
Vsetín, 1. listopadu 2017

www.ZdravaMesta.cz/ps2017



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí

Tato akce byla připravena za finanční podpory SFŽP a MŽP.

Urban Planner

nástroj pro práce s daty v území
(využití ve Zdravých krajích)

RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D.



KATEDRA GEOINFORMATIKY
Univerzita Palackého v Olomouci



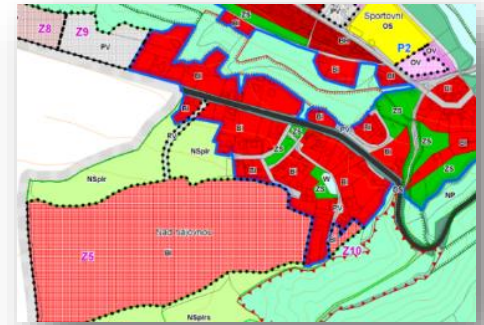
URBAN
PLANNER



Moravskoslezský
kraj

Urban Planner

- Počáteční vývoj na Univerzitě Palackého v Olomouci, momentálně v rámci firmy Urban Planner s.r.o.
- Nástroj určený pro **vyhodnocení územního potenciálu** pro územní rozvoj
 - Komponenta **Územní potenciál**
 - Komponenta **Územní rozvoj** – alokace nejvhodnějších ploch pro rozvoj
 - Výpočet územního potenciálu ve **variantním řešení**
 - Založeno na principu multikriteriální analýzy – přiřazování vah vstupním datům
 - Add-In ArcGIS for Desktop 10.x
 - Základním vstupem jsou data ÚAP



Kategorie využití ploch pro výpočet potenciálu

- 5 kategorií využití území
- možnost uživatelských úprav

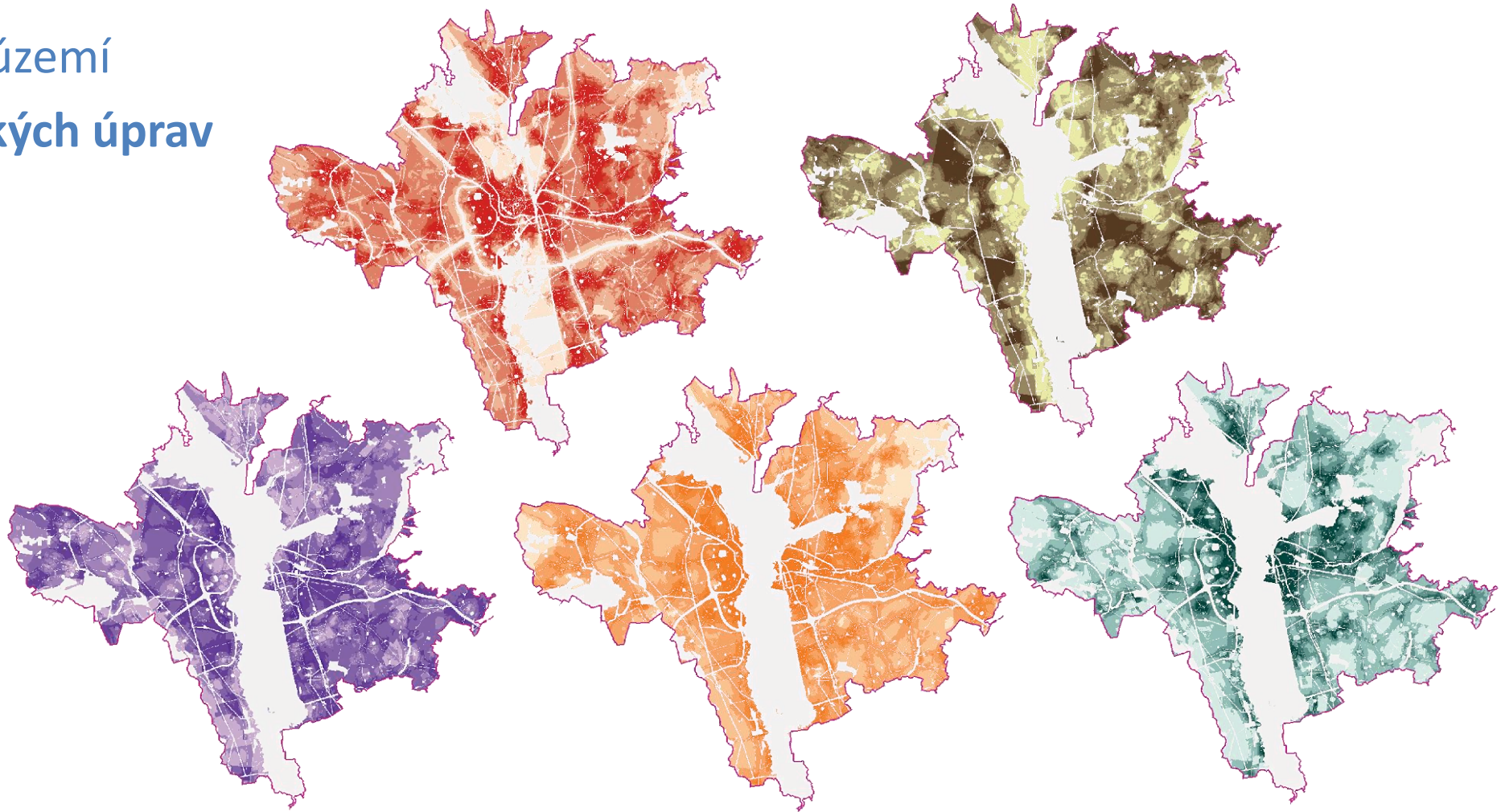
1.  Rezidenční

2.  Rekreační

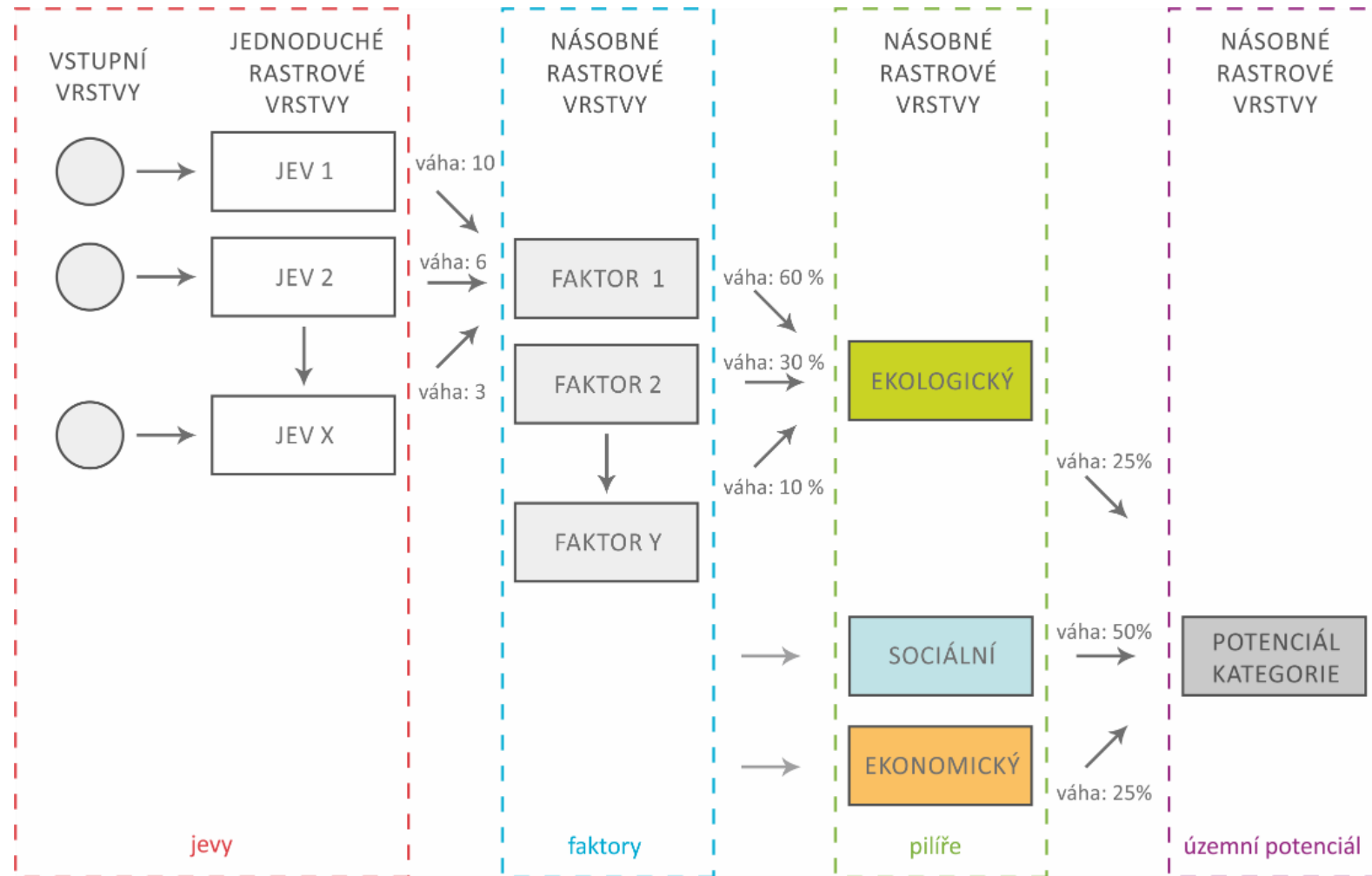
3.  Komerční

4.  Výrobní

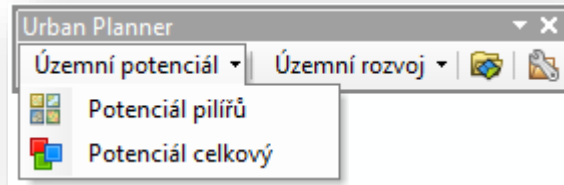
5.  Silniční



Výpočet územního potenciálu

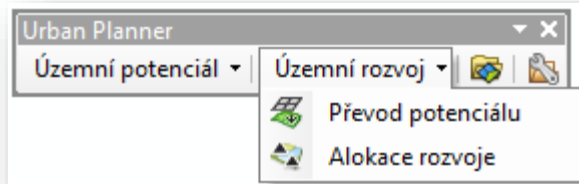
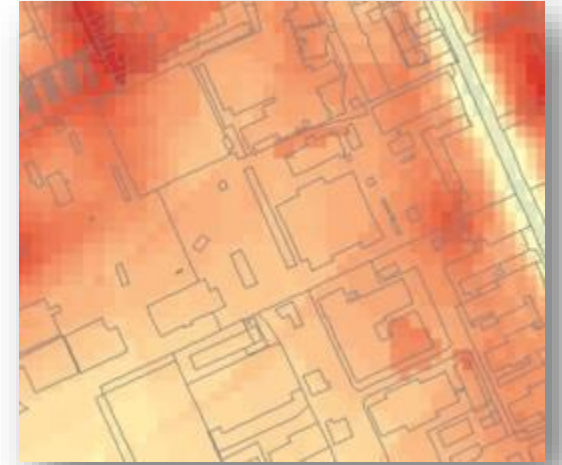


Urban Planner 3



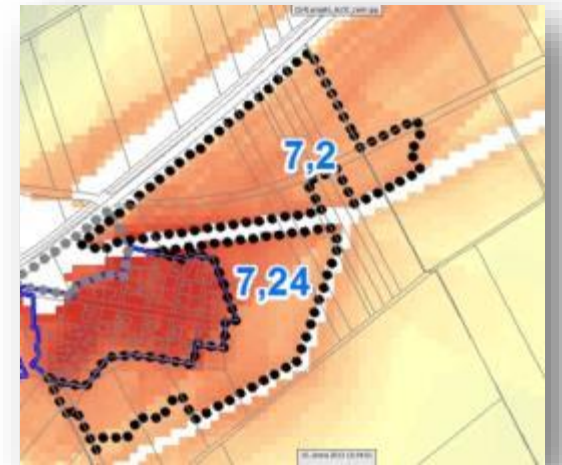
Územní potenciál

- ❖ Multikriteriální analýza
- ❖ Rastrový výstup



Územní rozvoj

- ❖ Alokace rozvoje
- ❖ Vektorový výstup



Nastavení & Datový správce

The screenshot displays several windows from the Urban Planner software:

- Uživatelské nastavení (User Settings):** Contains sections for 'Uživatelský profil' (User Profile) with fields for name and buttons for Import, Export, and Report; 'Hranice řešeného území' (Area of Interest Boundary) with a class selector and attribute dropdown; and 'Rozlišení výstupních rastrů' (Output Raster Resolution) with a resolution dropdown.
- Import vrstev z datového modelu (Import Layers from Data Model):** A table listing various data layers with columns for #, Faktor, Jev, Třída prvků, Pole, Atribut, and Popis. It includes a 'Uložit do souboru' (Save to file) button.
- Datový správce (Data Manager):** Features a dropdown for 'Varianta datového modelu' (Data Model Variant) and a 'Filtrování tříd prvků' (Filtering of element classes) section.
- Nastavení (Settings):** A small dialog box asking 'Chcete vytvořit nový profil?' (Do you want to create a new profile?) with 'Ano' and 'Ne' buttons.
- Nový profil (New Profile):** A dialog box for creating a new profile with a 'Název' (Name) field and a 'Pokračovat >' (Continue) button.

#	Faktor	Jev	Třída prvků	Pole	Atribut	Popis
70	Ochrana zemědělské půdy a lesa	Zemědělský půdní fond - 2. třída ochrany	BPEJ_P	TrO	2	OK
71	Ochrana zemědělské půdy a lesa	Zemědělský půdní fond - 3. třída ochrany	BPEJ_P	TrO	3	OK
72	Ochrana zemědělské půdy a lesa	Zemědělský půdní fond - 4. třída ochrany	BPEJ_P	TrO	4	OK
73	Ochrana zemědělské půdy a lesa	Zemědělský půdní fond - 5. třída ochrany	BPEJ_P	TrO	5	OK
74	Orientace svahu	Vrstevnice (orientace svahu)	ODJ_vrstevnice_L	VYSKA	-	OK
75	Dostupnost mateřské školy	Mateřské školy	ODJ_materske_skoly_B	-	-	OK
76	Dostupnost základní školy	Základní školy	ODJ_zakladni_skoly_B	-	-	OK
77	Dostupnost prodejny potravin	Potraviny	ODJ_potraviny_B	-	-	Třída prvků nenalezena
78	Dostupnost významných veřejných prostranství	Významný veřejný prostor	ODJ_vyzn_veřej_prostor_P	-	-	OK
79	Dostupnost zastávek autobusů a MHD	Zastávka hromadné dopravy osob - autobus	ODJ_zar_hromad_dopr_bus_B	-	-	OK
80	Dostupnost zastávek autobusů a MHD	Zastávka hromadné dopravy osob - tramvaj	ODJ_zar_hromad_dopr_tram_B	-	-	OK
81	Dostupnost zastávek autobusů a MHD	Zastávka hromadné dopravy osob - trolejbus	ODJ_zar_hromad_dopr_trolej_B	-	-	Třída prvků nenalezena
82	Dostupnost vlakových stanic a zastávek	Vlakové stanice a zastávky	ZelStZ_B	-	-	OK
83	Hustota lesa	Les	LesyKat_P	-	-	OK
84	Vzdálenost významných vodních toků	Útvar významných povrchových vod tekoucích	ODJ_povrch_vod_t_hrube_L	-	-	OK
85	Hustota zástavby	Zastavěné území	ZastUz_P	-	-	OK
86	Znečištění ovzduší	Stavby produkující znečištění - REZZO 1	ODJ_rezzo1_B	-	-	OK
87	Znečištění ovzduší					Třída prvků nenalezena
88	Znečištění ovzduší					Třída prvků nenalezena
89	Znečištění ovzduší					Třída prvků existuje, atribut nenalezen
90	Znečištění ovzduší					OK
91	Znečištění ovzduší					OK
92	Znečištění ovzduší					OK
93	Znečištění ovzduší					OK

Výběr/úprava kategorií

Potenciál pilířů

Profil: **MorBud** Kategorie: **Bydlení**

Ekologický pilíř

Orientace svahu			
Dostupnost mateřské školy	5 %	orBud.gdb\C1_F_SOC_MSKOLA	
Dostupnost základní školy	7 %	lorBud.gdb\C1_F_SOC_ZSKOLA	
Dostupnost prodejny potravin	2 %	ld.gdb\C1_F_SOC_POTRAVINY	
Dostupnost významných veřejných prostranství	5 %	db\C1_F_SOC_PROSTRANSTVI	
Dostupnost zastávek autobusů a MHD	4 %	orBud.gdb\C1_F_SOC_BUSMHD	
Dostupnost vlakových stanic a zastávek	4 %	a\MorBud.gdb\C1_F_SOC_VLAK	
Vzdálenost významných vodních toků	4 %	\MorBud.gdb\C1_F_SOC_REKA	

Sociální pilíř

Spustit

Obnovit

Nová kategorie

Název: Bydlení hromadné

Obrázek:  Změnit

Klonování existující kategorie: ☒ Bydlení

Pokračovat >



Nastavení faktorů a jejich vah

Potenciál pilířů

Profil: **MorBud** Kategorie: **Bydlení**

Ekologický pilíř Sociální pilíř Ekonomický pilíř

Faktor	Podíl	Upravit	Upravit	Upravit	Upravit	Upravit	Upravit
Ochrana vodního režimu	28 %			d.gdb\VC1_F_EKL_VODNIREZIM			
Ochrana přírody a krajiny	22 %			srBud.gdb\VC1_F_EKL_PRIRODA			
Ochrana nerostného bohatství	28 %			lorBud.gdb\VC1_F_EKL_NEROST			
Ochrana zemědělské půdy a lesa	22 %			srBud.gdb\VC1_F_EKL_PUDALES			

Ekologický pilíř

Spustit

Přidat faktor

Vyber faktor:

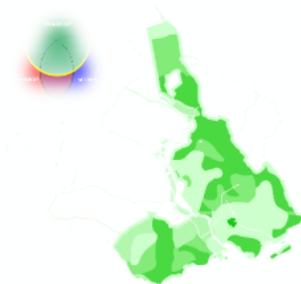
- Orientace svahu
- Orientace svahu
- Dostupnost mateřské školy
- Dostupnost základní školy
- Dostupnost prodejny potravin
- Dostupnost významných veřejných prostranství
- Dostupnost zastávek autobusů a MHD
- Dostupnost vlakových stanic a zastávek
- Hustota lesa
- Vzdálenost významných vodních toků**
- Hustota zástavby
- Znečištění ovzduší
- Hluk
- Hustota zalidnění
- Radonové riziko
- Ochrana kulturních a sociálních prvků
- Sklon terénu
- Zásobování elektrickou energií
- Zásobování pitnou vodou
- Zásobování plynem

OK

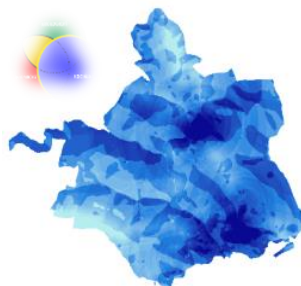
Storno

Scénáře územního potenciálu

ekologický



sociální



ekonomický



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

Územní potenciál

Potenciál celkový

Profil: **Standardní profil** Kategorie: **Bydlení**

Scénář rozvoje: **Udržitelný**

Váha ekologického pilíře: **33** Rastr - Ekologický pilíř: \PILÍŘ_BYDL_EKOLOGICKY_0305_122517

Váha sociálního pilíře: **33** Rastr - Sociální pilíř: \gdb\PILÍŘ_BYDL_SOCIALNI_0305_025732

Váha ekonomického pilíře: **33** Rastr - Ekonomický pilíř: \PILÍŘ_BYDL_EKONOMICKY_0305_105125

Potenciál celkový

Spustit

Potenciál celkový

Profil: **Standardní profil** Kategorie: **Bydlení**

Scénář rozvoje: **Spravedlivý**

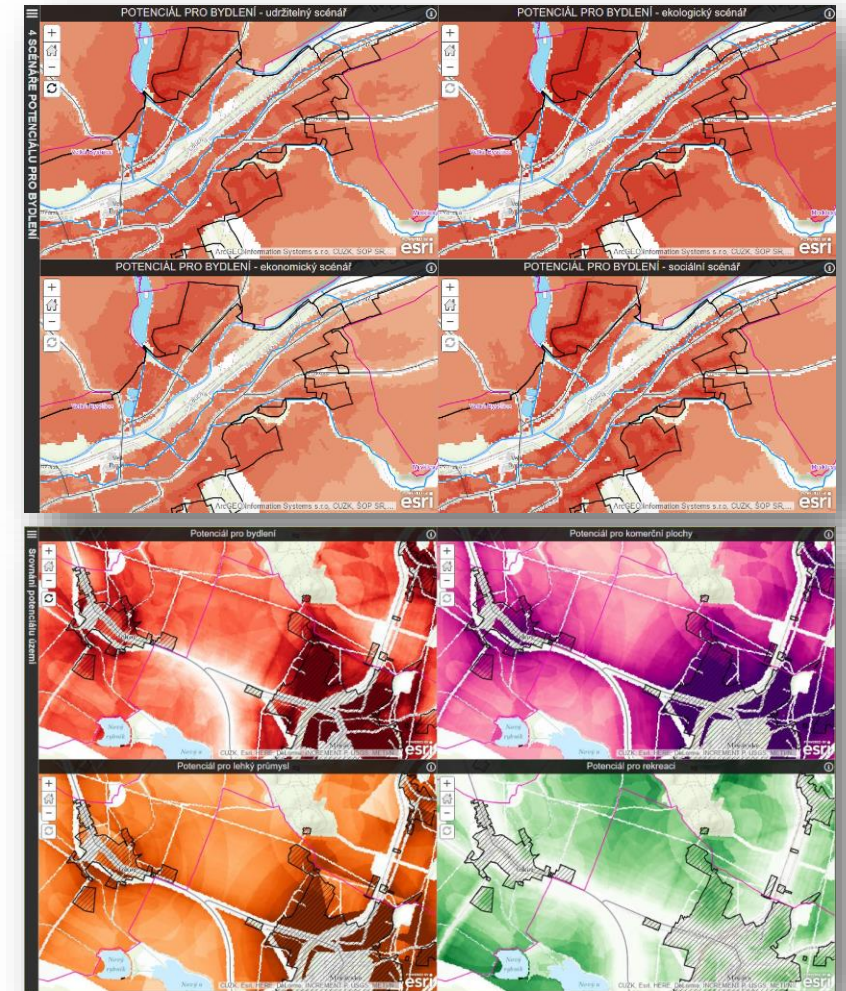
Váha ekologického pilíře: **20** Rastr - Ekologický pilíř: \PILÍŘ_BYDL_EKOLOGICKY_0305_122517

Váha sociálního pilíře: **40** Rastr - Sociální pilíř: \gdb\PILÍŘ_BYDL_SOCIALNI_0305_025732

Váha ekonomického pilíře: **40** Rastr - Ekonomický pilíř: \PILÍŘ_BYDL_EKONOMICKY_0305_105125

Potenciál celkový

Spustit



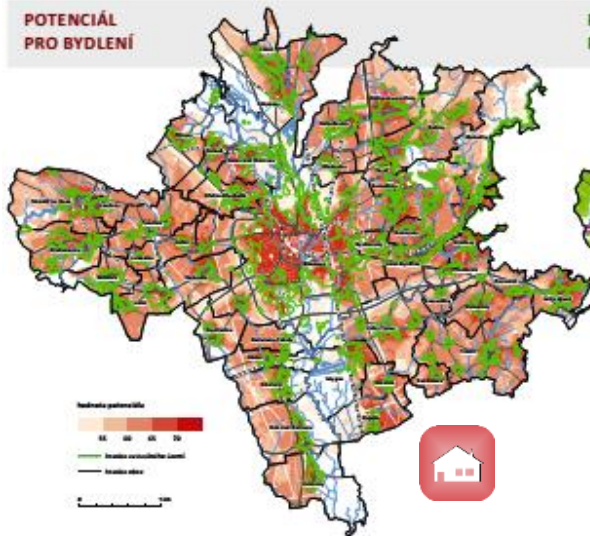
Územní potenciál pro výchozí kategorie ploch



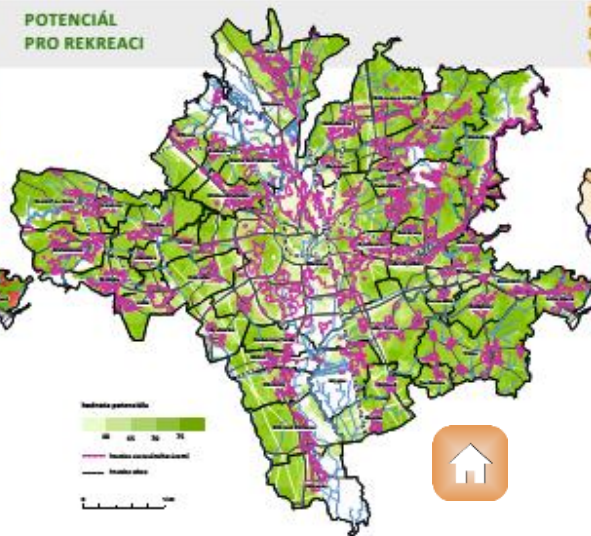
POTENCIÁL ORP OLOMOUC PRO ÚZEMNÍ ROZVOJ V ROCE 2016



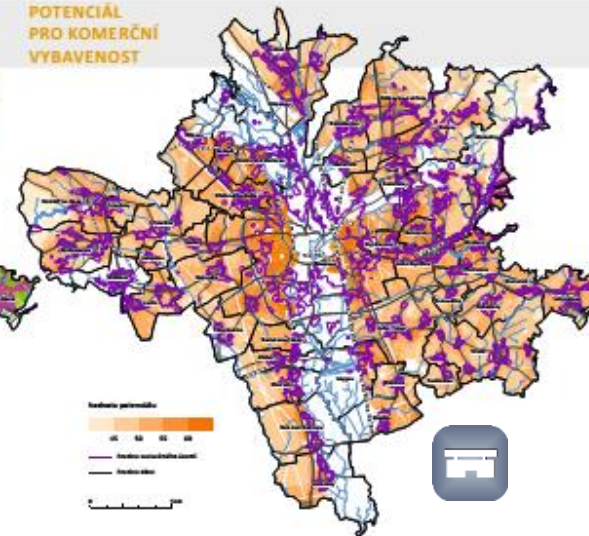
POTENCIÁL
PRO BYDLENÍ



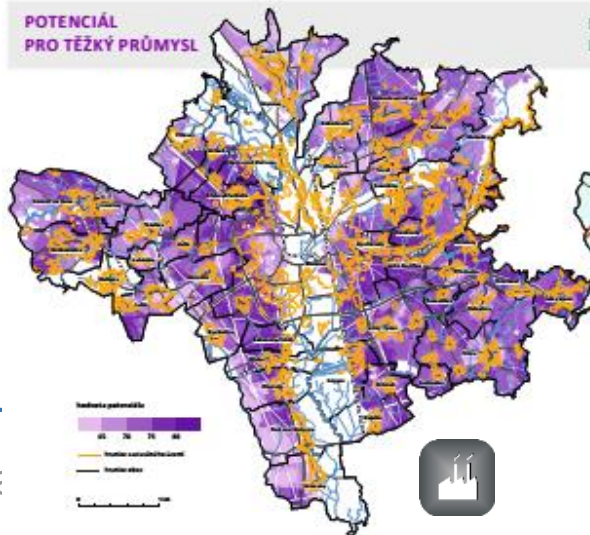
POTENCIÁL
PRO REKREACI



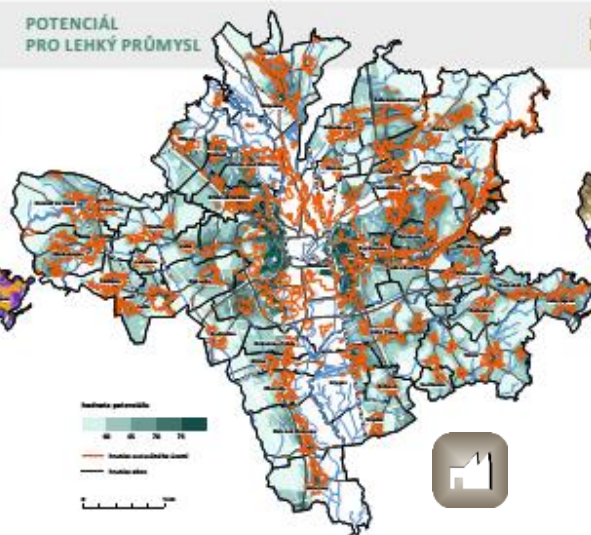
POTENCIÁL
PRO KOMERČNÍ
VYBAVENOST



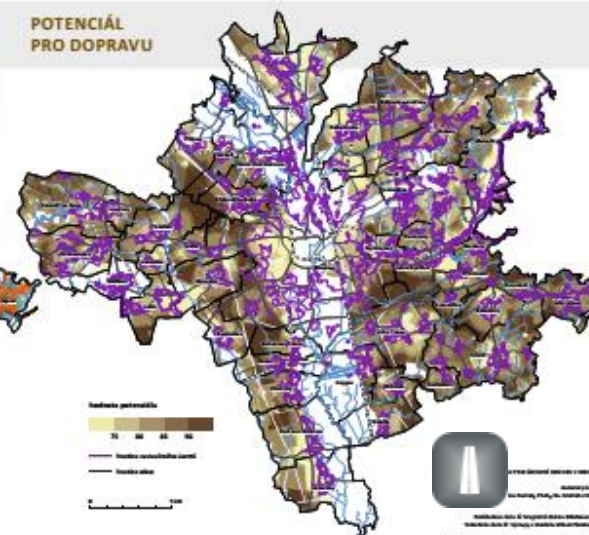
POTENCIÁL
PRO TĚŽKÝ PRŮMYSL



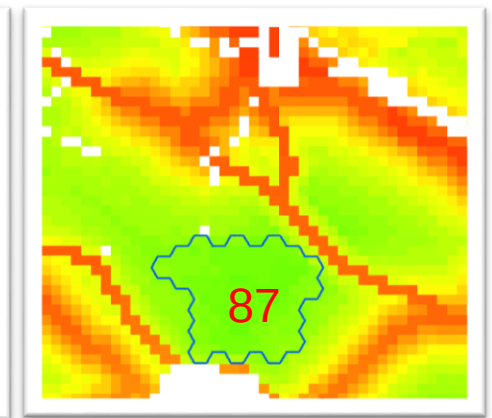
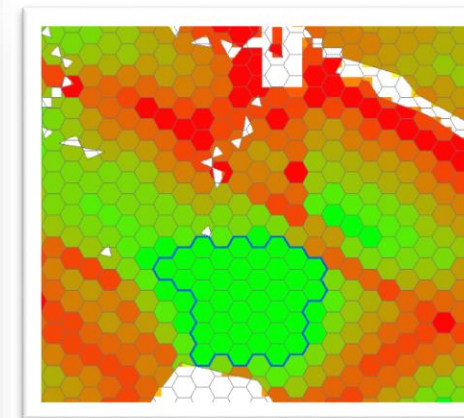
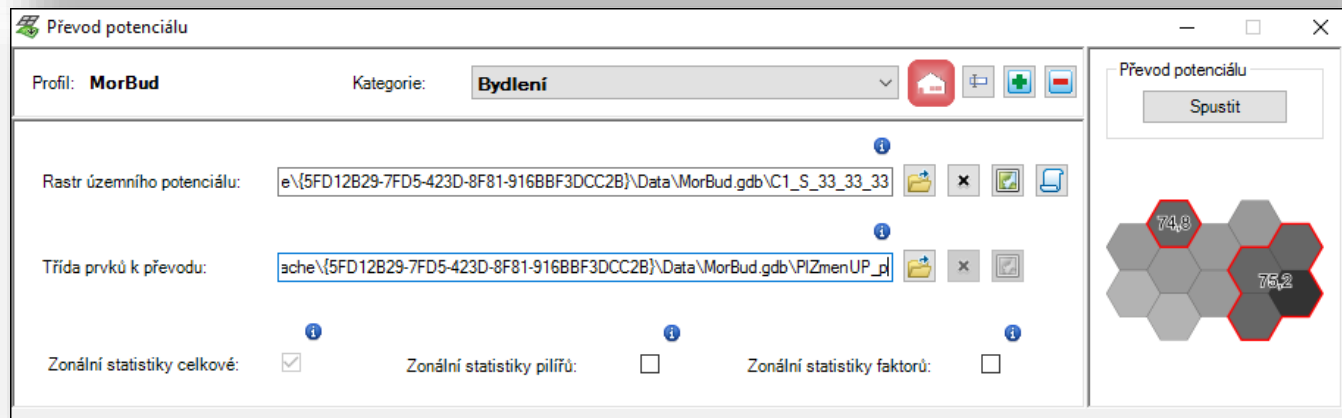
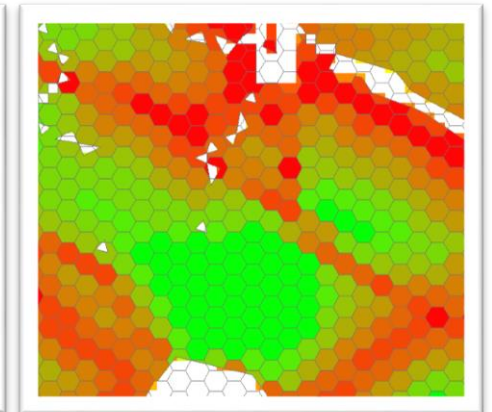
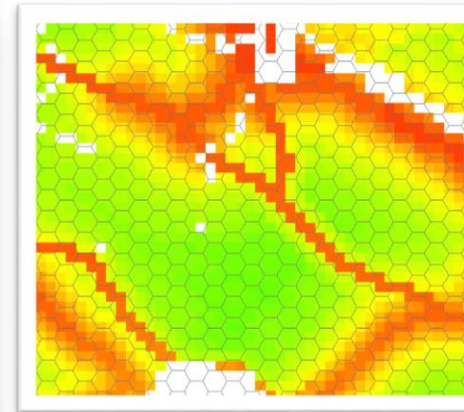
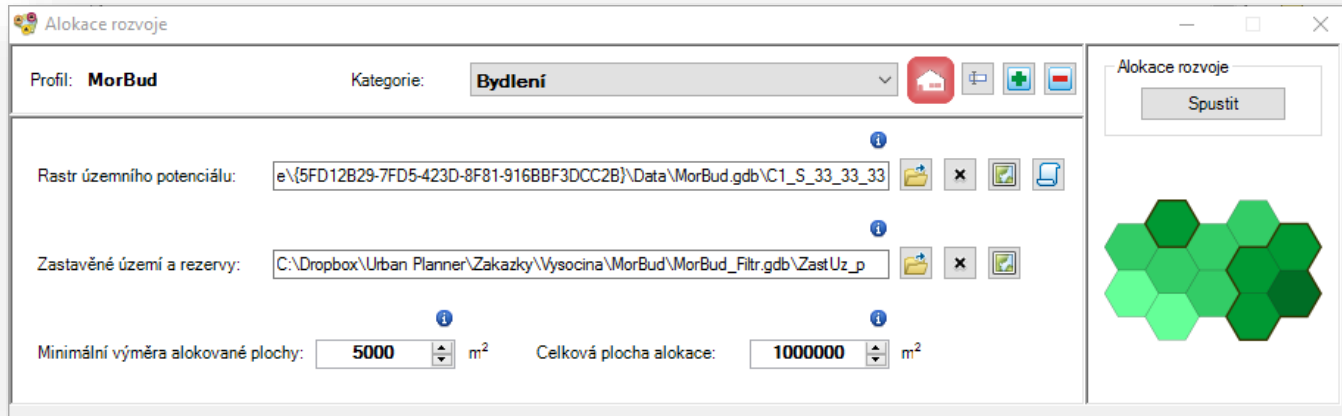
POTENCIÁL
PRO LEHKÝ PRŮMYSL



POTENCIÁL
PRO DOPRAVU



Územní rozvoj - Alokace



Praktické nasazení



Jihlava



MSK – potenciál území pro rozvoj



ÚZEMNÍ POTENCIÁL MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE

Urban Planner

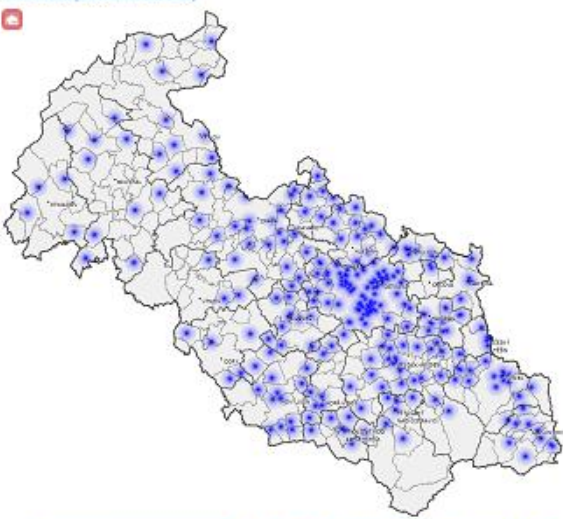
Verze 3.0

RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D. (jaroslav.burian@gmail.com)

Verze textu 1.1

Olomouc 2016

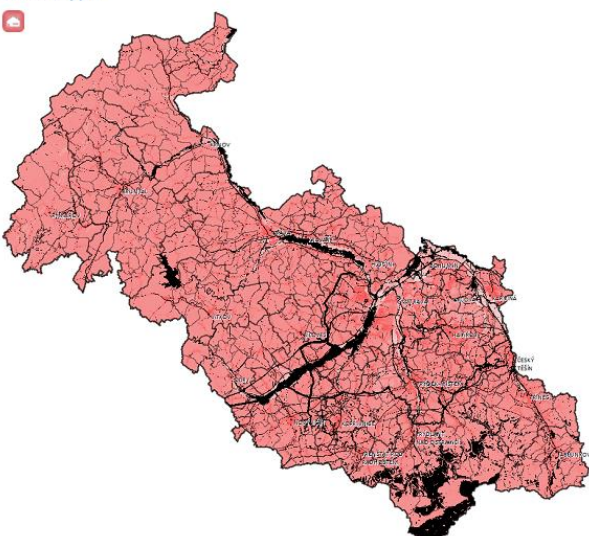
F005 - Dostupnost mateřské školy



SDOČUNÁ MAŘ							
Dostupnost mateřské školy	2	3	4	5	6	7	8
+ Množství	0	1	2	3	4	5	6
+ Množství	0	1	2	3	4	5	6

Mateřská škola - zařízení zařízení předškolní výchovy v místě je výraznějším faktorem pro přízeňovou regeneraci území, protože napomáhá rozvoji území z hlediska mateřské školy především vzhledem k tomu, že v blízkosti mateřské školy se nachází velké množství obyvatel, kteří mají malou děti. Dostupnost tak k rozvoji území v blízkosti mateřské školy přispívá především tím, že v blízkosti mateřské školy se nachází velké množství obyvatel, kteří mají malou děti. Dostupnost tak k rozvoji území v blízkosti mateřské školy přispívá především tím, že v blízkosti mateřské školy se nachází velké množství obyvatel, kteří mají malou děti.

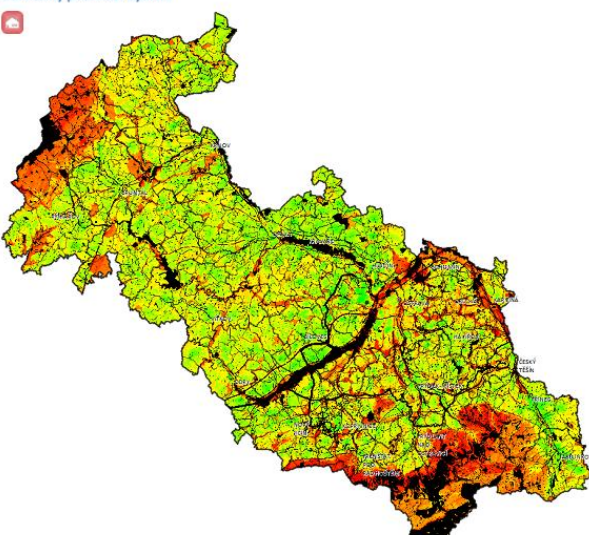
Ekonomický pilíř



Ekonomický pilíř							
Hustota zařazení	0	0	6	0	0	0	0
Radonové riziko	0	0	1	1	1	1	1
Sklon terénu	1	2	3	2	2	2	2
Zásobování elektrickou energií	4	5	4	3	4	4	4
Zásobování pitnou vodou	4	2	3	2	3	5	5
Zásobování plynem	2	0	3	3	3	2	2
Odvádění odpadních vod	3	0	2	3	2	2	2
Připojení k internetu optickým kabelem	1	0	1	1	1	1	1
Zásobování teplem	0	0	0	0	0	0	0
Vzdálenost pozemní komunikace	5	3	6	2	3	3	3
Vzdálenost železnice	0	0	0	1	1	0	0
Riziko záplav	10	10	10	10	10	10	10
Geologická rizika	7	6	6	10	7	7	7
Ochrana infrastruktury a jiné specifické ochrany	3	3	2	2	2	3	3

5. ÚZEMNÍ POTENCIÁL CELKOVÝ

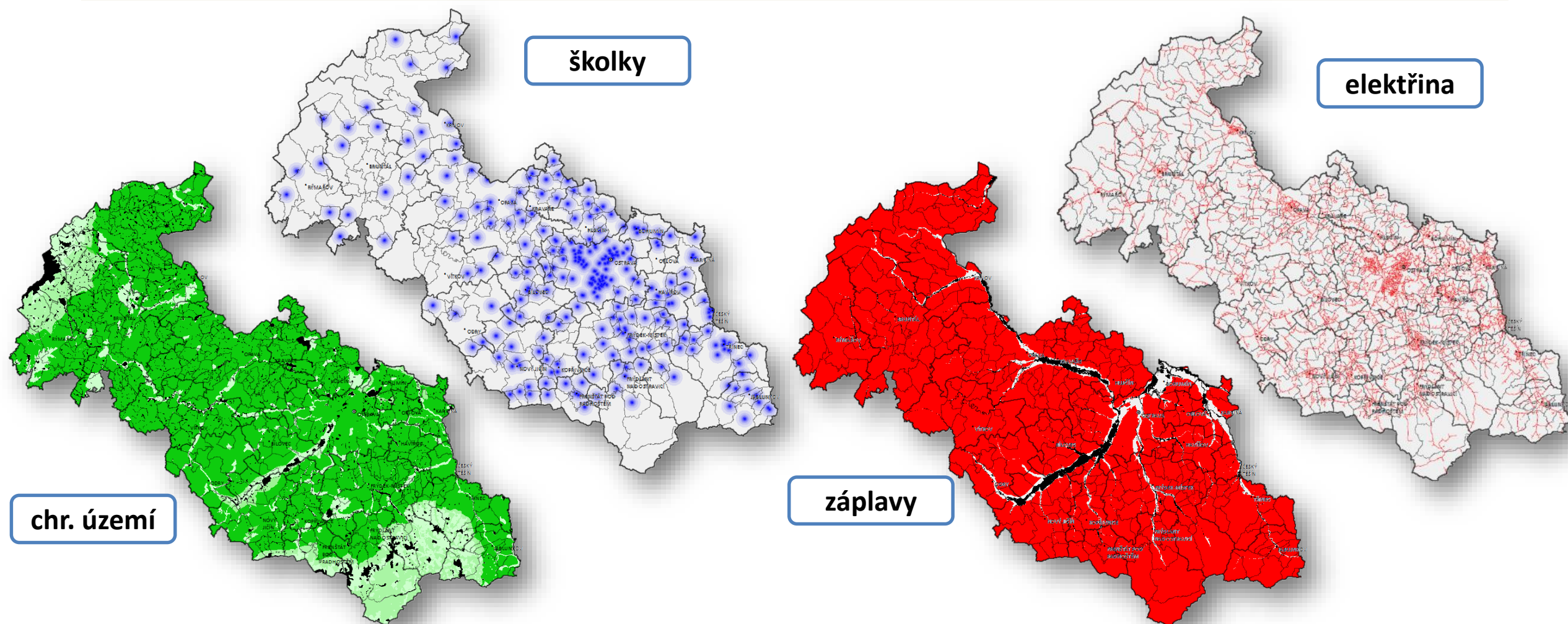
Udržitelný potenciál bydlení



ORP	MIN	MAX	ROZPTYL	PRŮMÉR	X [%]
Bílávec	3,9	7,9	4,0	6,1	22,2
Bohumín	3,0	7,1	4,1	5,4	19,2
Bruntál	3,5	7,4	3,9	5,7	14,7
Český Těšín	3,5	7,3	3,7	5,7	21,3
Frenštát pod Radhoštěm	3,3	7,4	4,2	5,4	21,9
Frydek-Místek	3,2	7,7	4,5	5,5	23,5
Fryštát nad Ostravou	3,3	7,4	4,0	5,4	13,6
Havířov	3,6	7,6	3,9	5,9	17,4
Hlučín	3,9	8,1	4,2	6,0	16,1
Jablunkov	3,7	7,7	4,0	5,7	16,2
Karviná	2,8	7,4	4,5	5,4	24,3
Kopřivnice	3,1	7,5	4,4	5,7	22,9
Krnov	4,0	7,8	3,7	6,2	19,8
Kněžev	3,7	7,7	4,0	5,9	14,1
Nový Jičín	3,5	7,6	4,1	5,9	22,6
Obřov	3,9	7,7	3,8	6,0	10,5
Opava	3,9	7,9	4,0	6,0	14,8
Orlová	3,7	7,3	3,6	5,7	15,7
Oslova	3,0	8,0	5,0	5,8	23,3
Šumperk	3,6	7,4	3,8	5,6	17,7
Třinec	3,8	7,3	4,1	5,7	15,7
Vitkov	3,8	7,7	3,8	5,9	13,8

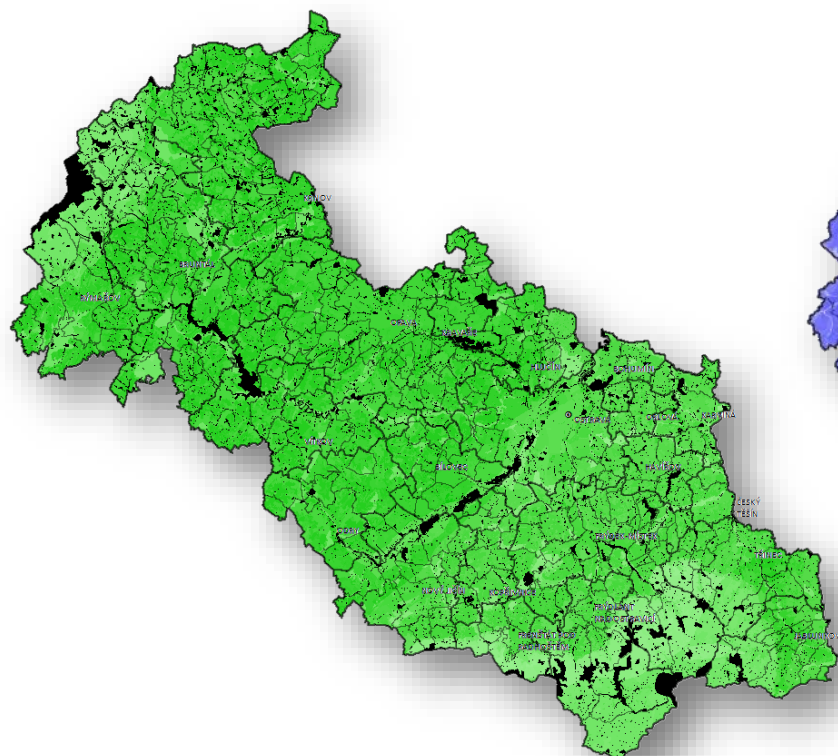


Dílčí faktory

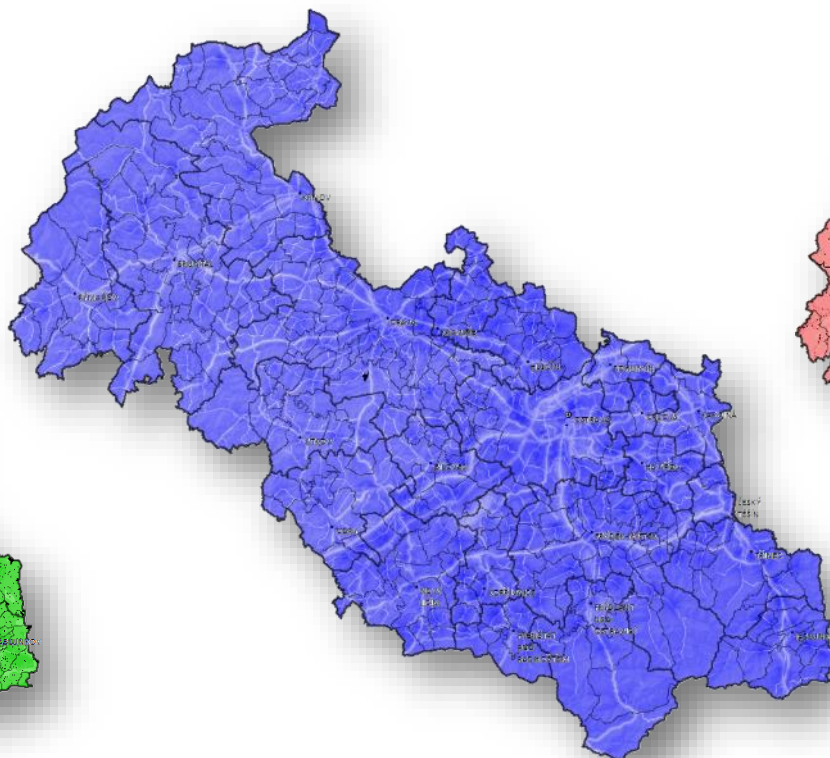


Pilíře potenciálu území

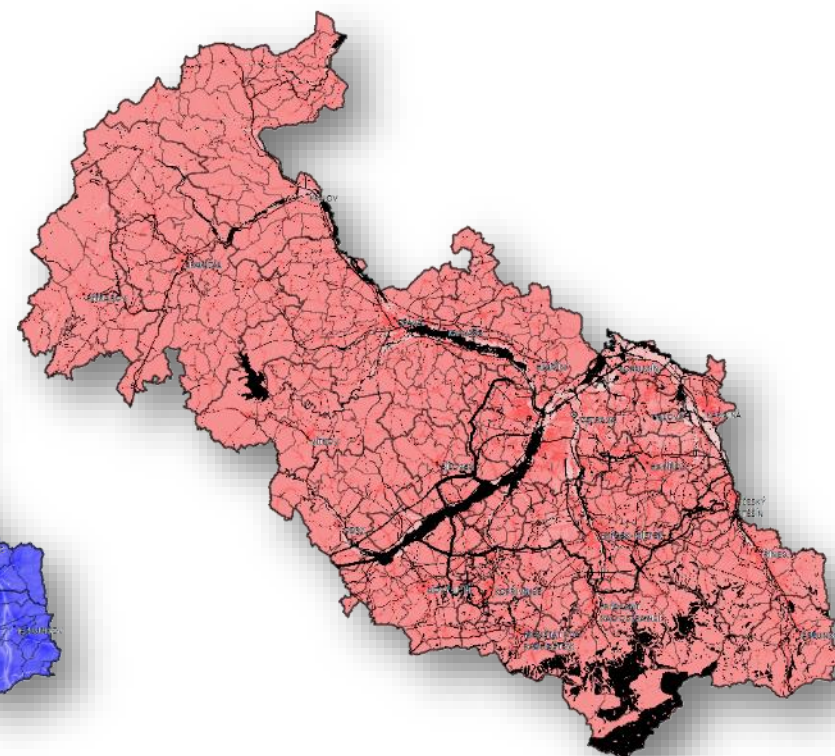
ekologický



sociální



ekonomický



Potenciál jednotlivých kategorií

bydlení

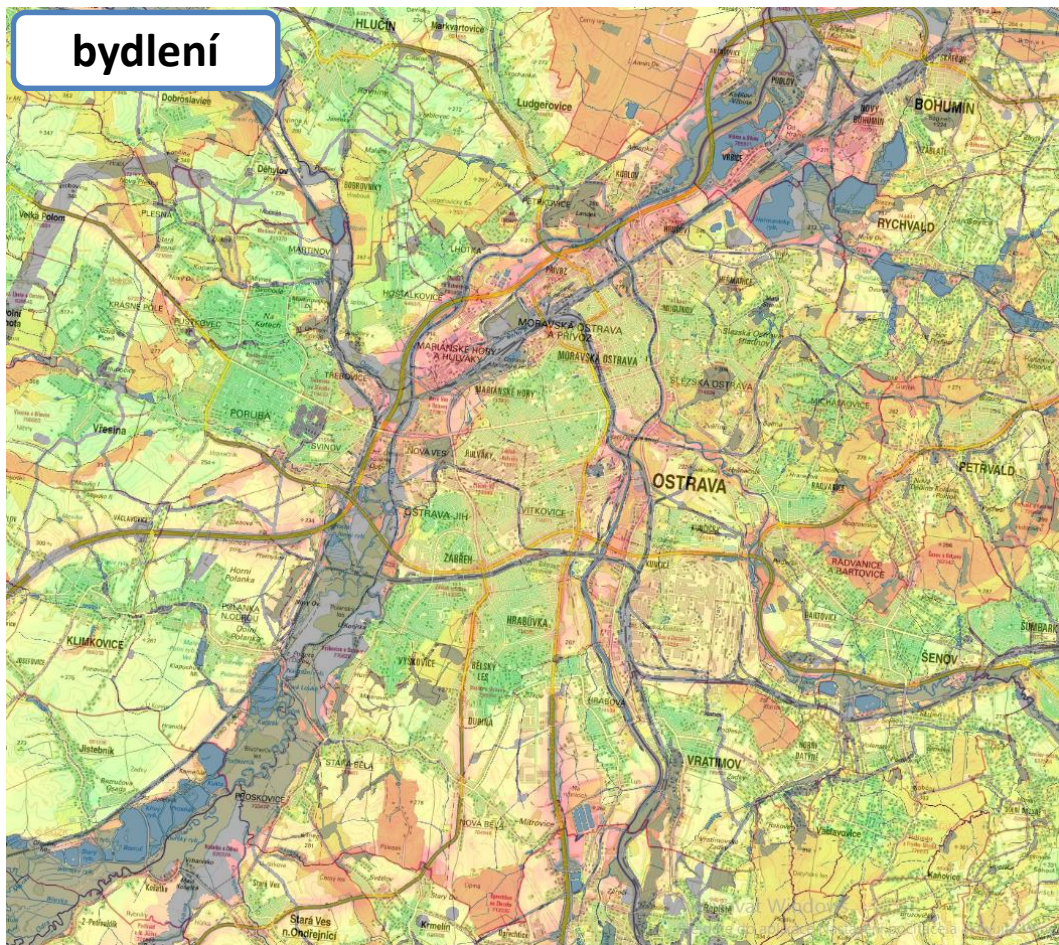
komerční
vybavenost

rekreace

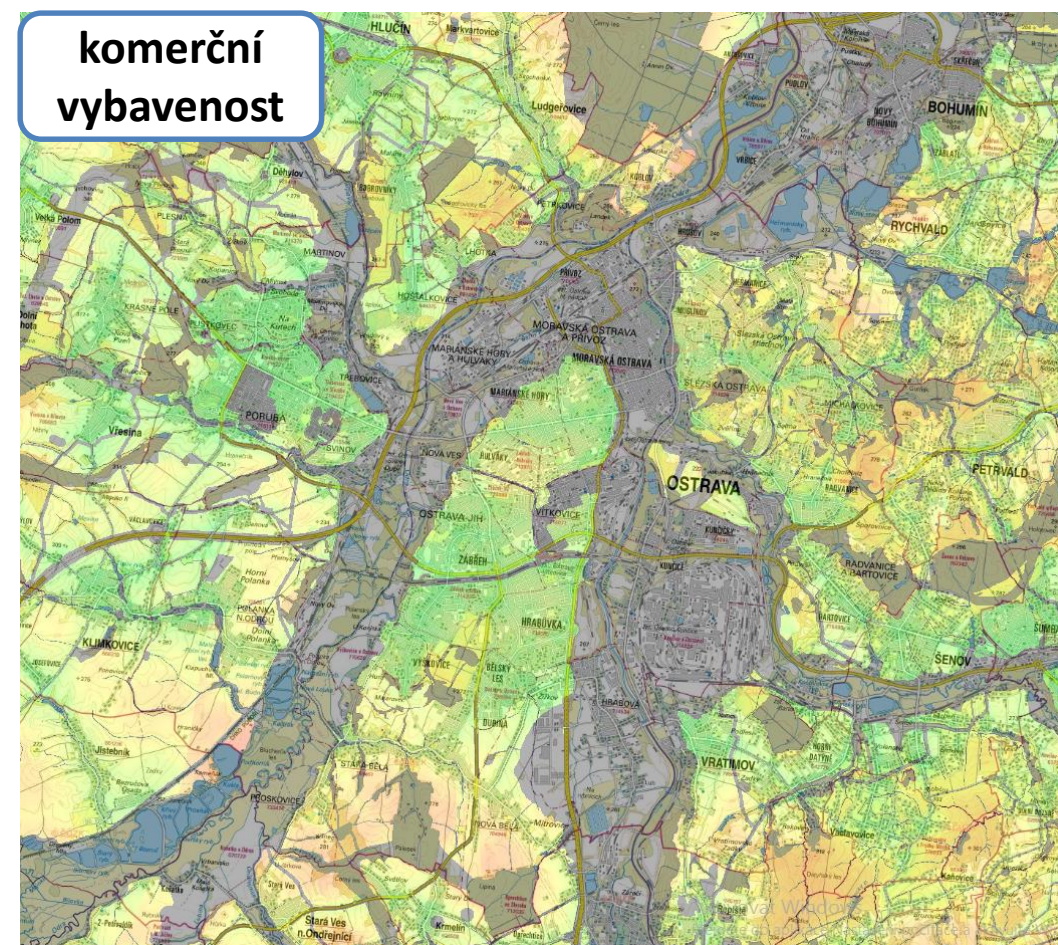
těžký
průmysl

MSK – potenciál území pro rozvoj

bydlení



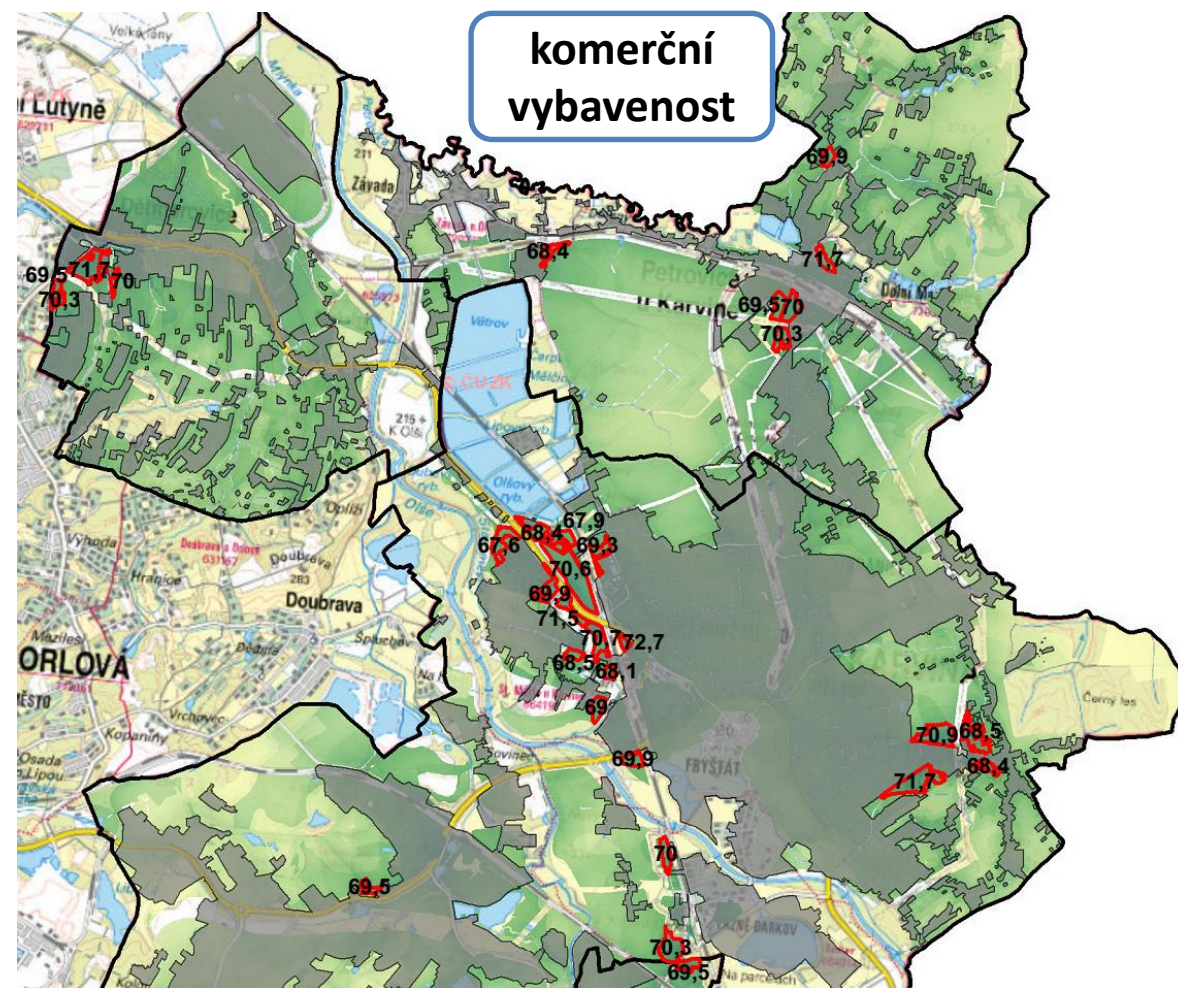
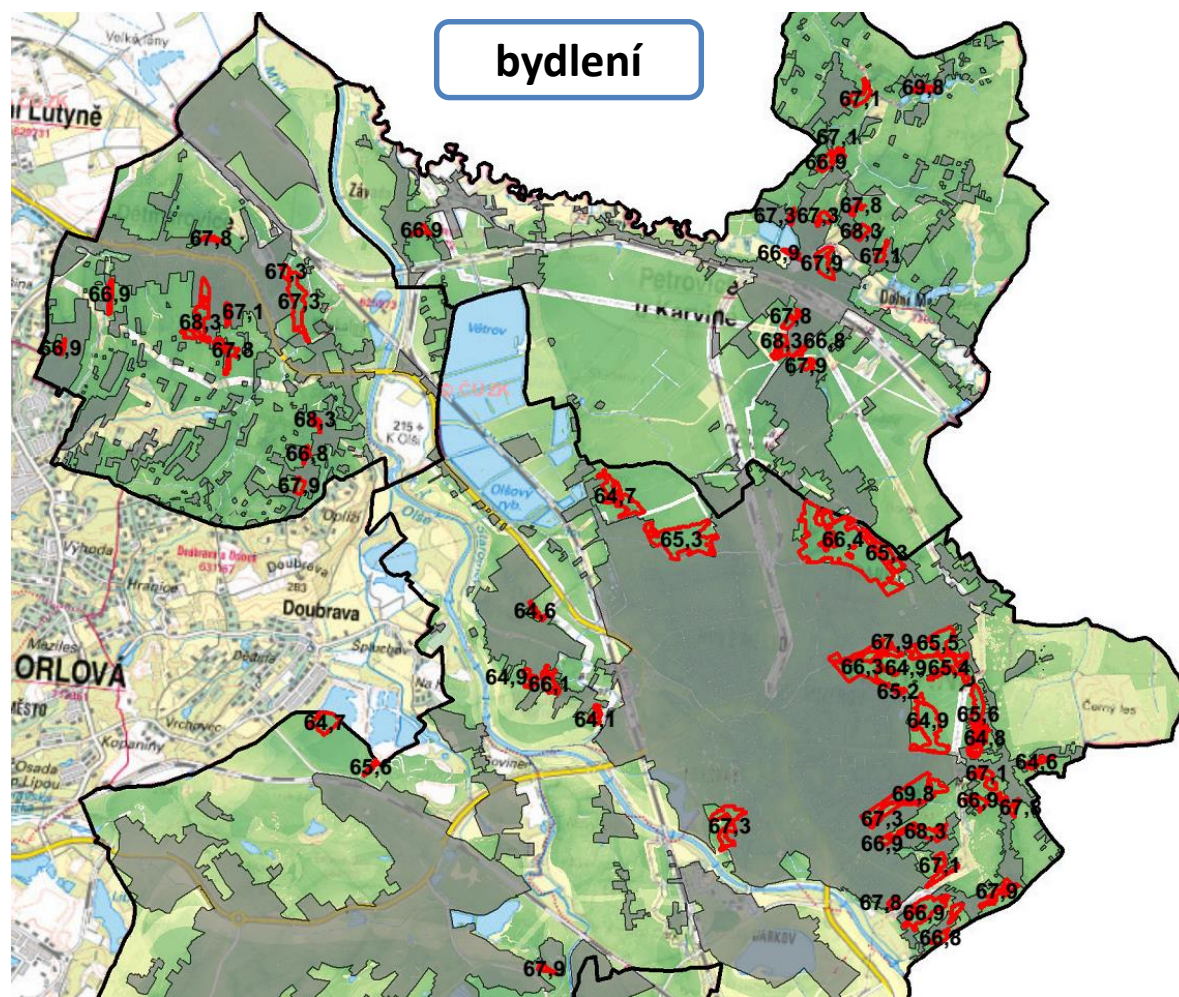
komerční
vybavenost



Statistické výstupy

ORP	MIN	MAX	ROZPTYL	PRŮMĚR	X [%]
Bílovec	3,9	7,9	4,0	6,1	22,2
Bohumín	3,0	7,1	4,1	5,4	35,2
Bruntál	3,5	7,4	3,9	5,7	14,7
Český Těšín	3,5	7,3	3,7	5,7	27,3
Frenštát pod Radhoštěm	3,3	7,4	4,2	5,4	21,9
Frýdek-Místek	3,2	7,7	4,5	5,5	23,9
Frýdlant nad Ostravicí	3,3	7,4	4,0	5,4	43,6
Havířov	3,6	7,6	3,9	5,9	17,4
Hlučín	3,9	8,1	4,2	6,0	16,1
Jablunkov	3,7	7,7	4,0	5,7	16,2
Karviná	2,8	7,4	4,5	5,4	24,3
Kopřivnice	3,1	7,5	4,4	5,7	22,9
Kravaře	4,0	7,8	3,7	6,2	19,8
Krnov	3,7	7,7	4,0	5,9	14,1
Nový Jičín	3,5	7,6	4,1	5,9	22,6
Odry	3,9	7,7	3,8	6,0	10,9
Opava	3,9	7,9	4,0	6,0	14,6
Orlová	3,7	7,3	3,6	5,7	15,7
Ostrava	3,0	8,0	5,0	5,8	22,3
Rýmařov	3,6	7,4	3,8	5,6	17,7
Třinec	3,8	7,9	4,1	5,7	15,7
Vítkov	3,8	7,7	3,8	5,9	13,8

Karviná – detekce vhodných ploch pro rozvoj



Vyhodnocení potenciálu

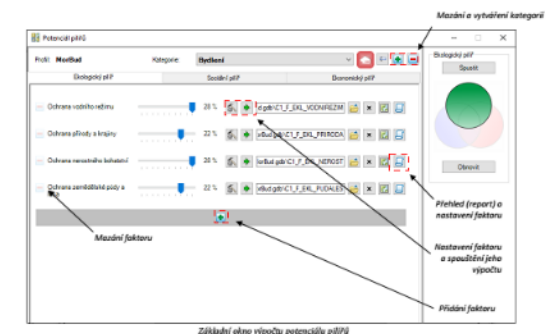
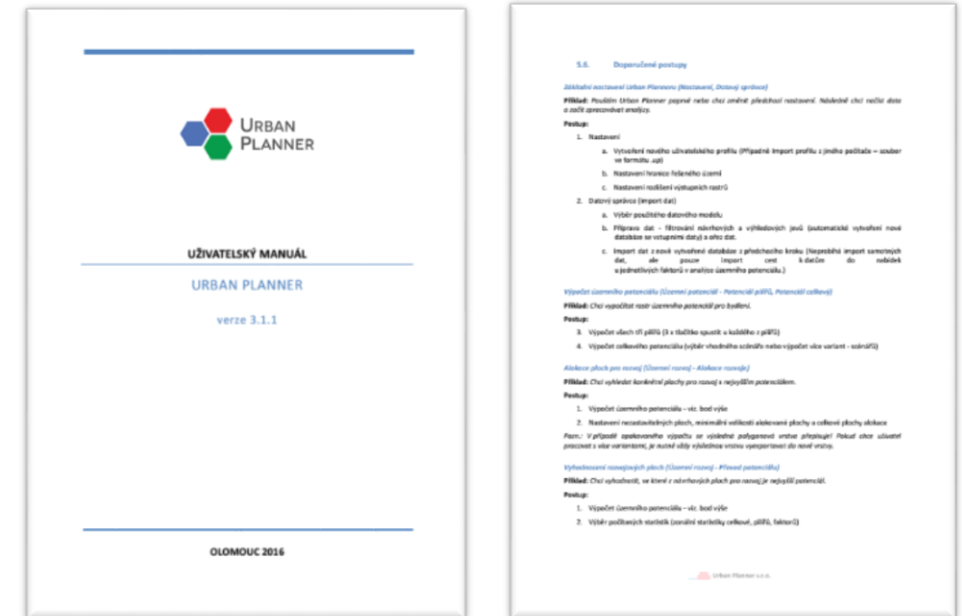
	OBJE	Shape	SUIT	EKL	SOC	EKN	VODNIREZI	PRIRODA	NEROST	PUDALES	ORIENTACE	MSKOLA	ZSKOLA	POTRAVINY	PROSTRANSTVI	BUSMHD	VLAK	REKA
	1	Polygon	65,8	84,4	48,5	64,5	100	100	100	30	100	0	0	0	20	30	0	0
	2	Polygon	68,3	83,6	58,6	62,7	100	100	100	26,1	89,6	0	0	0	36,3	40,8	0	6,7
	3	Polygon	66	82,2	60,1	55,7	100	100	100	20	100	0	0	0	40	61,9	0	20
	4	Polygon	68,7	82,2	57,9	65,8	100	100	100	20	84,6	0	0	0	47,8	70,8	0	18,6
	5	Polygon	66	92,9	52,8	52,2	100	100	100	68	100	0	0	0	30	30	0	20
	6	Polygon	68,1	85,9	52,8	65,6	100	100	100	36,7	43,1	0	0	0	42,8	32,2	0	0
	7	Polygon	66,9	82,2	60,5	57,9	100	100	100	20	75,3	0	0	0	44,3	59	0	13,1
	8	Polygon	65,9	92,2	53,2	52,2	100	100	100	65,1	95,4	0	0	0	21,5	30	0	26,1
	9	Polygon	68,7	83,9	56,8	65,6	100	100	100	27,4	60,2	0	0	0	53,1	45,2	0	0
	10	Polygon	67,5	84,2	57,1	61,3	100	100	100	28,7	72,4	0	0	0	33,1	51,5	0	10,2
	11	Polygon	65,9	84,4	45,1	68,2	100	100	100	30	96,7	0	0	0	36,7	85,8	0	0
	12	Polygon	66,2	84,4	54,3	60,2	100	100	100	30	100	0	0	0	20	30	0	20
	13	Polygon	68,5	78,9	55,2	71,5	80	100	100	30	64,2	0	0	0	27,4	51,8	0	8,6
	14	Polygon	67,2	92,6	47,4	61,5	100	100	100	66,9	9,2	0	0	0	30	40	0	0
	15	Polygon	67	92,9	50,6	57,6	100	100	100	68,1	70,5	0	0	0	30	40	0	0
	16	Polygon	67,9	79,6	55,8	68,5	82,3	100	100	30	100	0	0	0	20	39,2	0	10
	17	Polygon	67,3	79,1	55,1	67,8	80,8	100	100	30	100	0	0	0	20	33,6	0	10
	18	Polygon	66,8	88,8	47,8	63,9	100	100	100	49,7	100	0	0	0	0	7,7	0	30,5
	19	Polygon	66,8	84,2	50	66,5	83	100	100	50	92,2	0	0	0	10	20	0	10
	20	Polygon	66,2	83,3	48,2	66,7	80	100	100	50	100	0	0	0	10	20	0	10
	21	Polygon	66,6	88,9	49,5	61,4	100	100	100	50	93,3	0	0	0	6,3	22,2	0	11,2

< 0 > (0 out of 21 Selected)

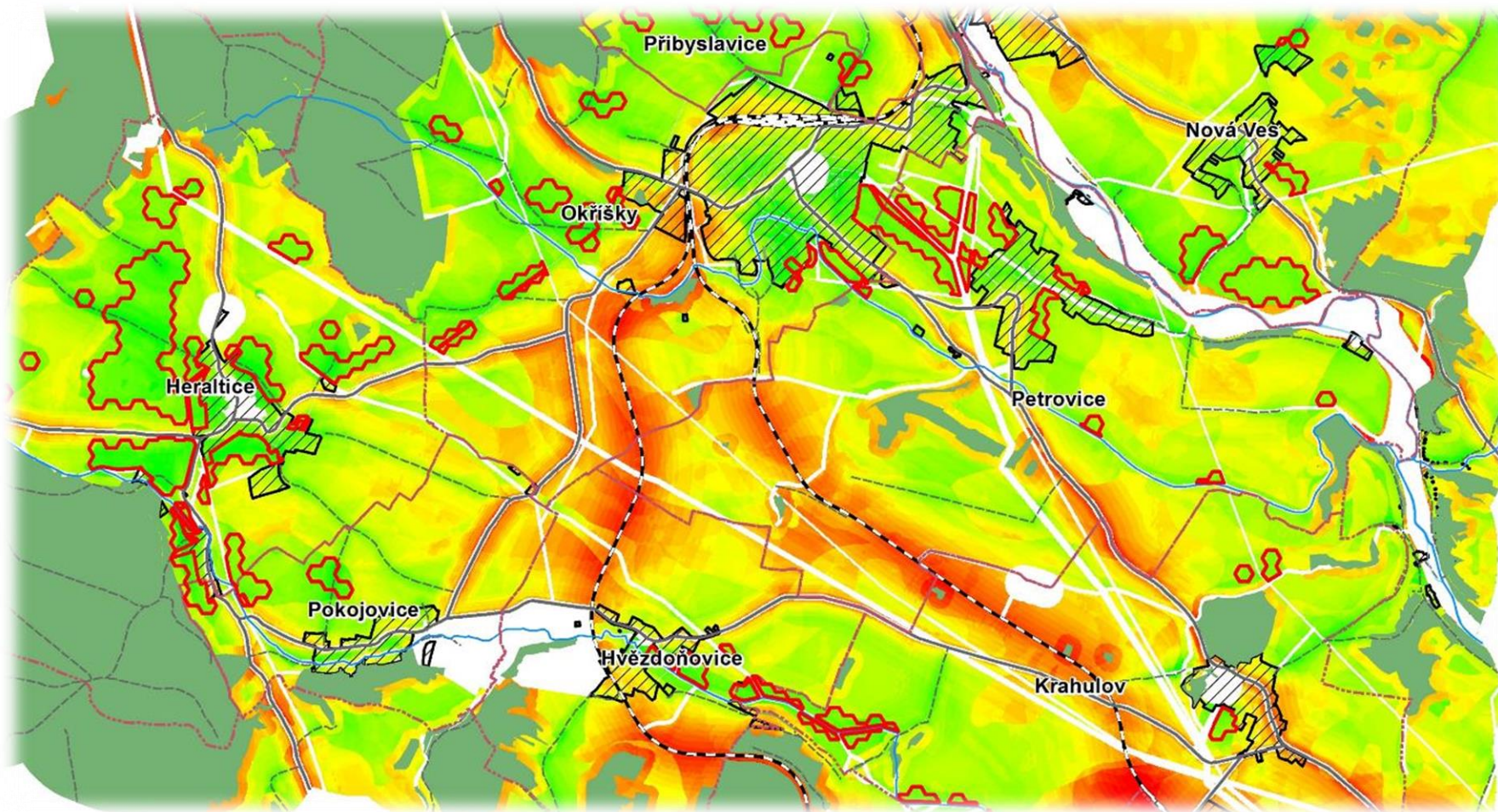
C1_X_S_33_33_33

Praktické nasazení na kraji Vysočina

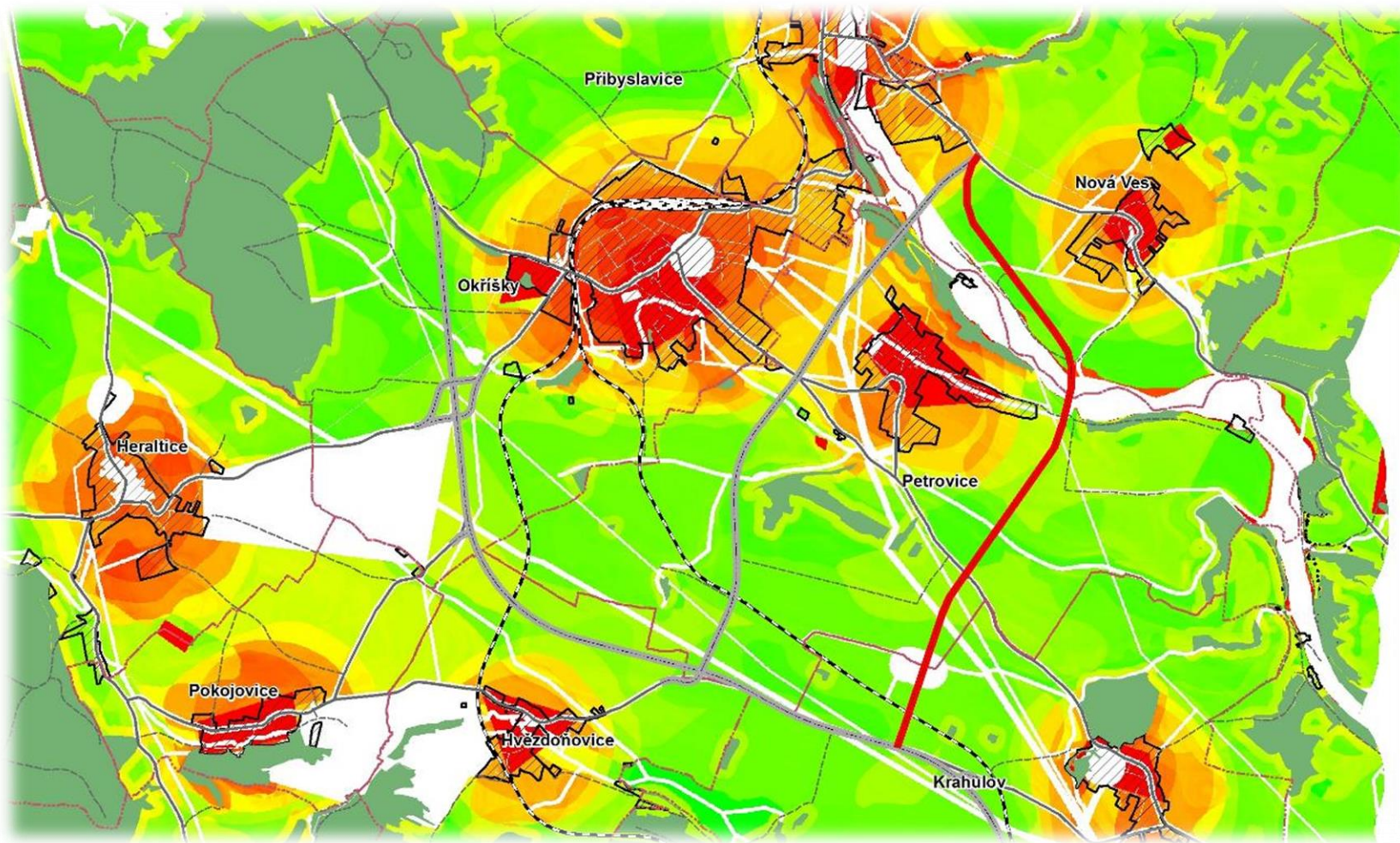
- Školení uživatelů, manuál
- Doplnění chybějících dat
 - Adresní body, mateřské školy
 - Výškopis-DMR, zastávky MHD
- Úprava stávajících dat
 - výběr stavů pomocí Urban Planneru
- Testovací území
 - Okříšky a okolí
 - ORP Moravské Budějovice



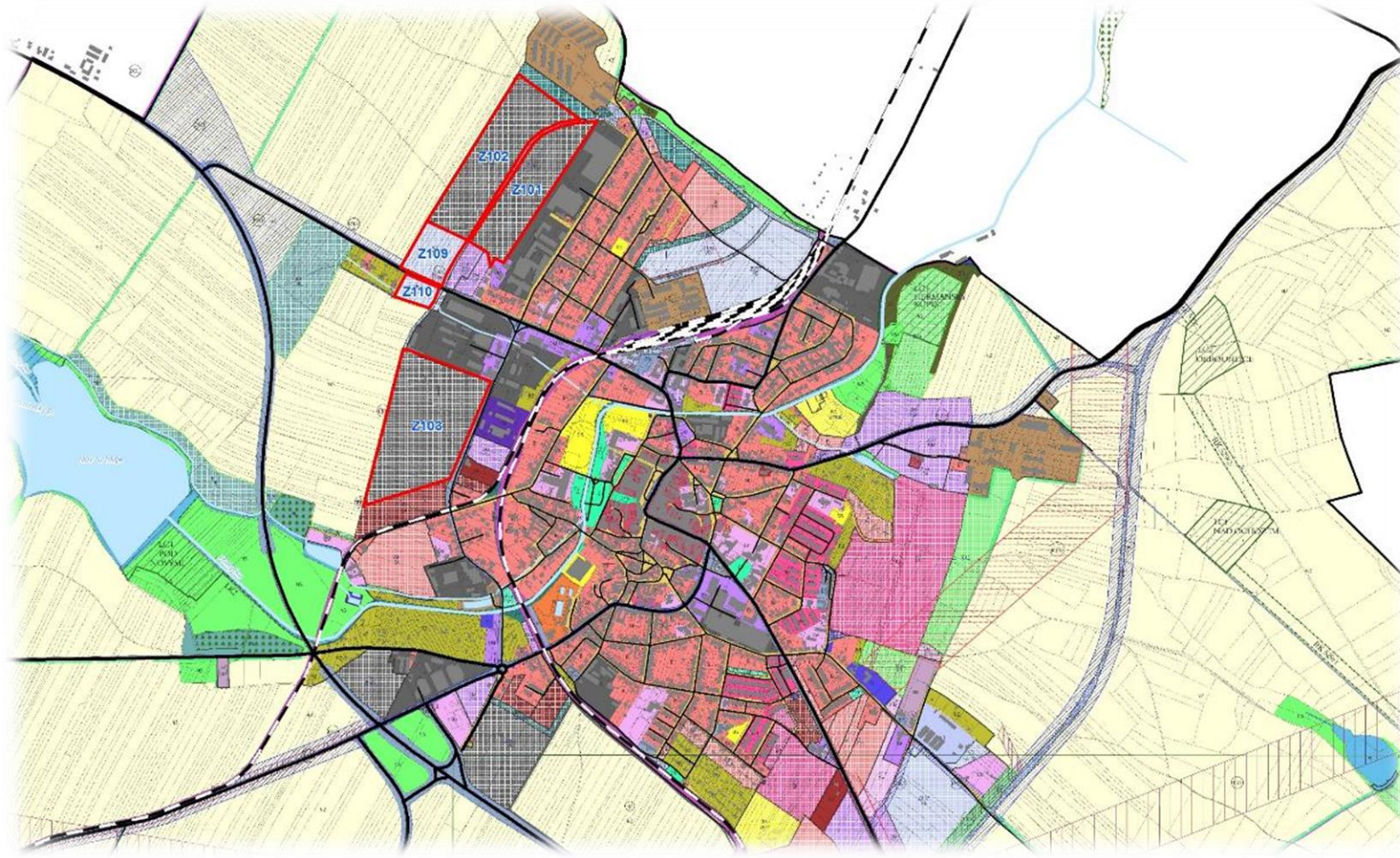
Detekce optimálních lokalit pro rozvoj



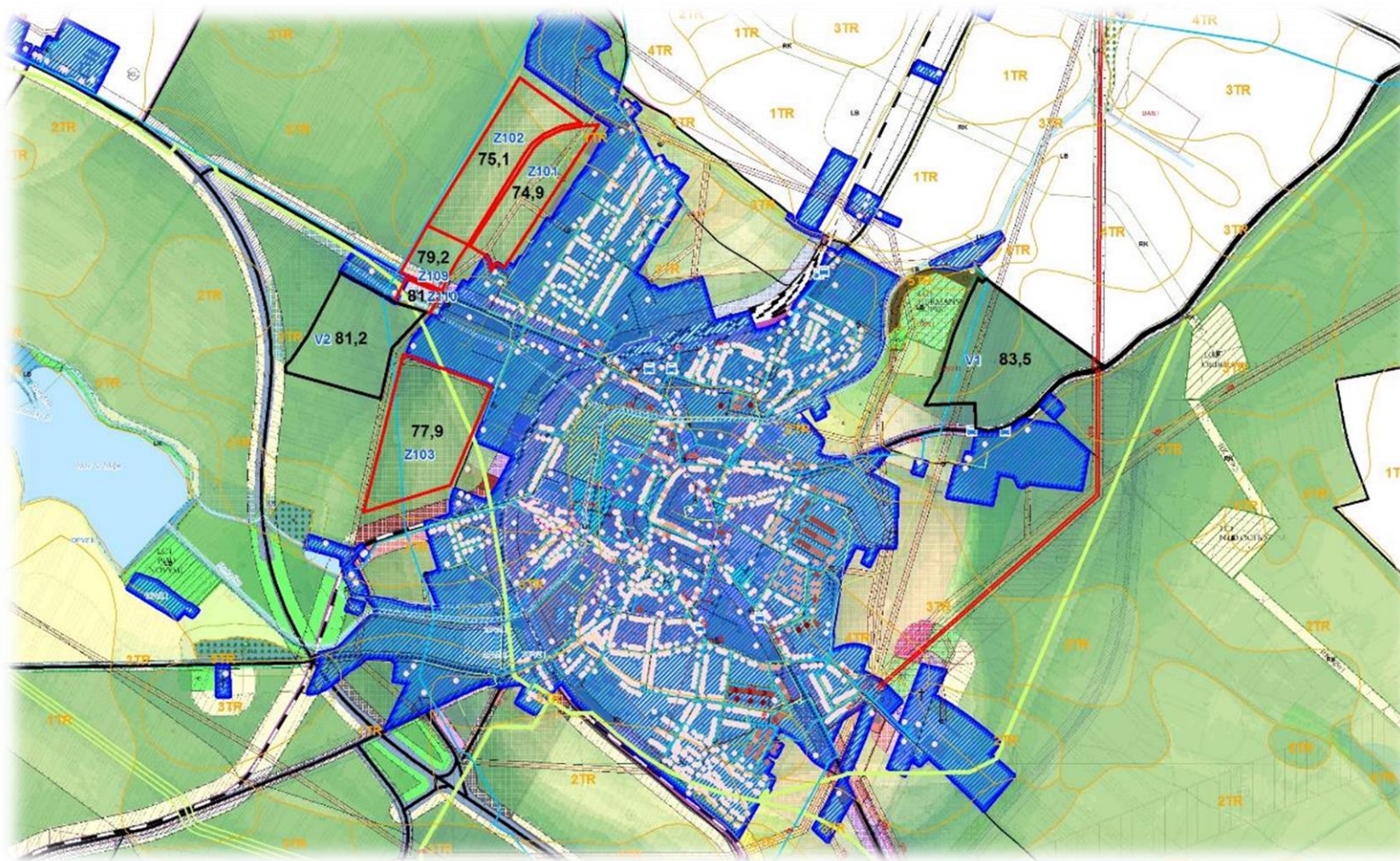
Posouzení vhodnosti vedení obchvatu



Ověření vhodnosti návrhových ploch

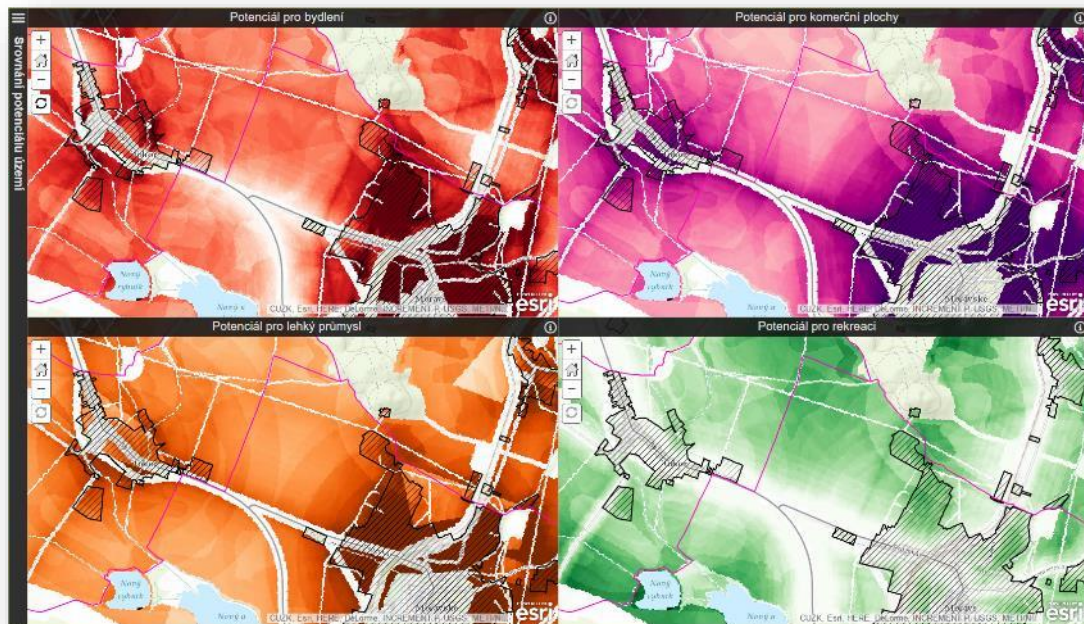


Celkový potenciál

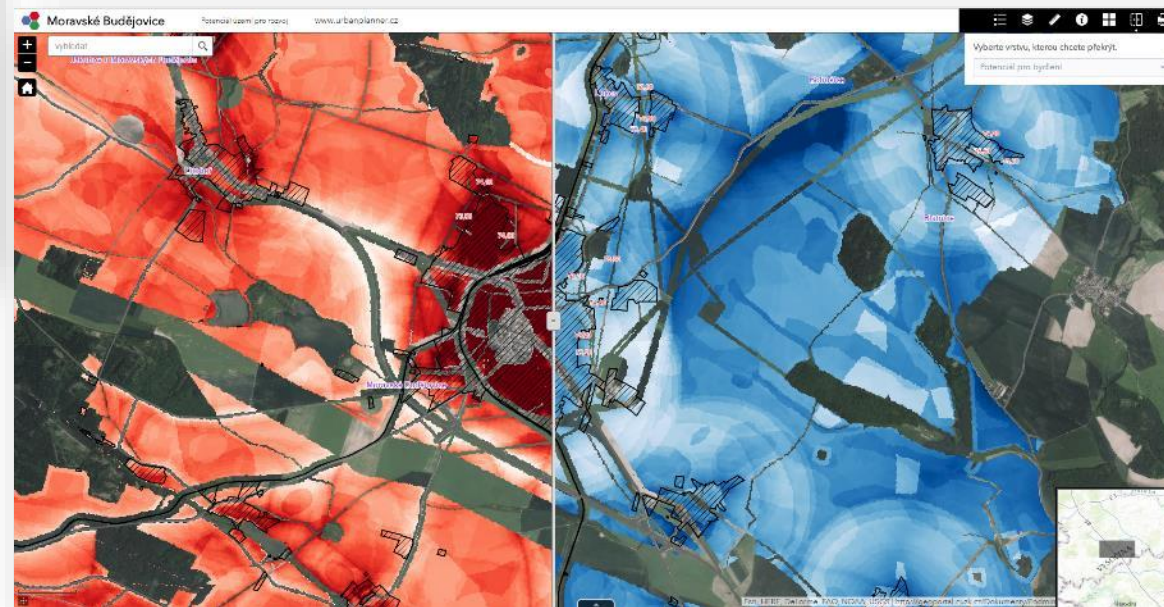


Praktické nasazení na kraji Vysočina

- Srovnání potenciálu území
ORP Moravské Budějovice

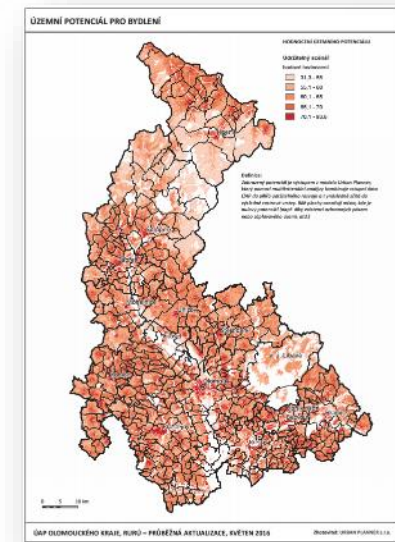
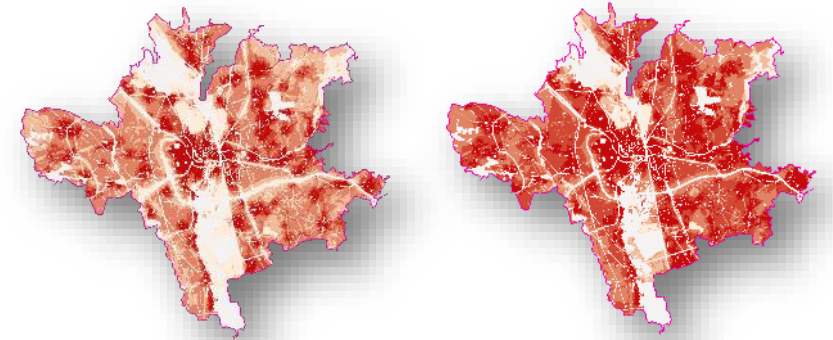


- Potenciál pro rozvoj ORP
Moravské Budějovice



Možnosti využití modelu

- Analýza a interpretace územního potenciálu
- Alokace ploch vhodných pro rozvoj
- Variantní - scénářové výpočty
- Rozbor udržitelného rozvoje území v několika možných scénářích rozvoje
- Detekce a ověřování vhodnosti rozvojových ploch
- Ověřování principu udržitelného rozvoje
- ÚAP, ÚP, ZÚR



jaroslav.burian@urbanplanner.cz



KATEDRA GEOINFORMATIKY
Univerzita Palackého v Olomouci