

PLÁN UDRŽITELNÉ MĚSTSKÉ
MOBILITY MĚSTA TŘEBÍČE
2022-2027

*ZPRACOVÁNÍ SEA A DOPLŇUJÍCÍCH
STUDIÍ*

*Příloha 4: Zhodnocení nepříznivého
vlivu dopravy na distribuci
obyvatelstva*

31. 8. 2022

Administrativní údaje

Zadavatel: Město Třebíč, MěÚ Třebíč, odbor dopravy a komunálních služeb

Realizátor: Ekopontis

Husovická 884/4

614 00 Brno

IČ: 038 66 866

<https://www.ekopontis.cz/>

Poddodavatel: SmartPlan s.r.o.



Financování:

Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií z Operačního programu Zaměstnanost.

Název projektu: Třebíč na cestě k Smart City II.

Registrační číslo projektu: CZ.03.4.74/0.0/0.0/18_092/0014616



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

OBSAH

1	ZADÁNÍ	4
2	ŘEŠENÁ LOKALITA	5
3	VSTUPNÍ DATA	7
4	POSTUP	8
5	VÝSLEDKY	9
5.1	POLUTANTY	9
5.1.1	OXID DUSIČITÝ	13
5.1.2	PRACHOVÉ ČÁSTICE PM ₁₀	14
5.1.3	PRACHOVÉ ČÁSTICE PM _{2,5}	15
5.1.4	BENZO[A]PYREN	16
5.2	AKUSTICKÝ TLAK	17
6	SHRNUTÍ	24

1 Zadání

Zadání vychází z přílohy k zadávací dokumentaci, kde jsou dílčí studie doplňující SEA stanoveny následovně:

Zhodnocení nepříznivého vlivu dopravy na distribuci obyvatelstva v dané oblasti (jaký počet lidí je dle geomorfologického profilu města a distribuce obyvatelstva ovlivněno nadměrnou dopravou na základním komunikačním systému města Třebíče). Zohlednění výstupů z rozptylové studie a akustické studie v kontextu dopadů na obyvatelstvo. Výpočet, jaký počet lidí je zasažen nadměrnými hodnotami, případně jaký počet obyvatel se k tomu blíží a jaké oblasti a kolik obyvatel není zasaženo nebo jen minimálně. Nezbytné je zohlednit distribuci obyvatel v území.

Zjednodušeně řečeno jsou tedy využita data vycházející z modelace hluku a rozptylu a v dokumentu je níže zhodnoceno, jaký vliv má doprava z pohledu hluku a rozptylu na obyvatelstvo. Primárně je pracováno s prostorovou analýzou různých vstupních dat v prostředí GIS.

2 Řešená lokalita

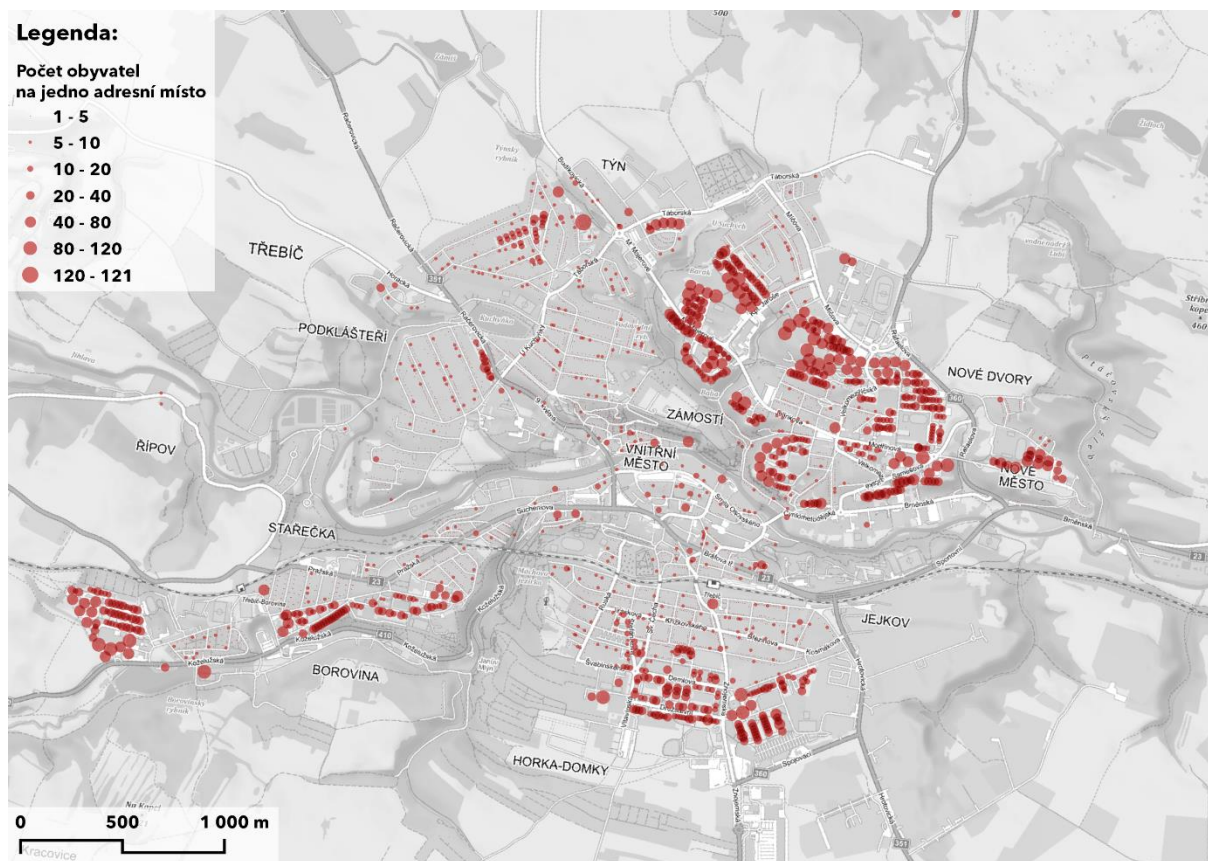
Primárním řešeným územím je město Třebíč, resp. osídlená městská zástavba. Zahrnuje samotné město bez přilehlých částí města (jako například Ptáčov, Slavice aj.). Základní je zohlednění dopadu realizace obchvatu a dále opatření doporučených v rámci PUMM. Předmětné území je znázorněno na obrázku níže (obrázek 2.1).



Obrázek 2.1: Vymezení řešeného území (území zastavěné či přidružené, absence odlehlejších místních částí, částečně vychází ze ZSJ, obsahuje STOP SHOP a průmyslovou zónu nad rámec katastru města Třebíče).

Zdroj: ČÚZK, OpenStreetMap data, Město Třebíč, Plán udržitelné městské mobility města Třebíče 2022-2027

V rámci tohoto území je v případě této studie hlavní rozmístění obyvatel. Obyvatelé jsou v tomto případě redukováni na vchody do obydlených budov. Znázornění obyvatel je zobrazeno v obrázku níže (obrázek 2.2). Velikost bodu odpovídá počtu obyvatel registrovaných na dané adresní místo. Je z toho patrná distribuce obyvatel v rámci města. Cílem této studie je však prověřit počty obyvatel, kteří jsou v oblastech s vysokou zátěží na ŽP (tj. polutanty a hluk).



Obrázek 2.2: Znárodnění distribuce obyvatel.

Zdroj: Mapy.cz, Město Třebíč

3 Vstupní data

Hlavními vstupními daty jsou výstupy z modelů z Rozptylové studie a z Akustické studie. Tato data již respektují geomorfologii terénu, umístění budov, povětrnostní poměry a další vstupní proměnné. V obou případech se jedná o prostorová data poskytnutá ve formátu Esri Shapefile (plochy - polygony), se kterými bylo dále pracováno v prostředí GIS. Data byla poskytnuta v rozsahu shodným s modelovanými podklady dopravy.

Dalšími vstupními daty jsou data o distribuci obyvatel v rámci města. Jedná se o vymezení počtu obyvatel dle jednotlivých budov ve městě. Základním zdrojem byla data ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011, která byla kalibrována dle podkladů poskytnutých městem Třebíč na rok 2020. Tato kalibrovaná data proto reflektují velmi přesně aktuální situaci. Tato data jsou rovněž k dispozici ve formátu Esri Shapefile (bodová data).

Využitá vstupní data:

- Rozptylová studie;
- Akustická studie;
- Data o distribuci populace.

Dále bylo pracováno s mapovými podklady OpenStreetMap.

4 Postup

Ve všech případech bylo primárním cílem ověřit, zda a kolik obyvatel bydlí v oblastech s nadměrnými imisními hodnotami a s nadměrnými hodnotami hluku. Za tímto účelem byly modelované hodnoty porovnávány v místech lidských obydlí. Limity jsou pevně stanoveny pro polutanty i pro akustický tlak.

V případě polutantů bylo vymezení limitních hodnot přejato ze zákona č. 201/2012 Sb. Pro čtyři sledované polutanty (oxid dusičitý, prachové částice PM₁₀ a PM_{2,5}, benzo[a]pyren) jsou limitní hodnoty uvedeny v tabulce níže (tabulka 4.1).

Tabulka 4.1: Limitní hodnoty pro polutanty.

	OXID DUSÍKU	PM10	PM2,5	BENZO[A]PYREN
LIMITA	30 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³	1 ng/m ³

Vzhledem k tomu, že nenastává situace překračování těchto limitních hodnot bylo zhodnoceno, jaká část obyvatelstva žije v nejzatíženějších oblastech. Za nejzatíženější oblast je považována taková oblast, kde jsou v rámci daného scénáře a roku hodnoty jednotlivých polutantů vyšší, než je percentil 85. Tento percentil je stanovený pro každý scénář a rok zvlášť dle specifických hodnot. Následně je hodnoceno, jaká část populace je v oblastech s vyšší imisní zátěží, resp. jaké procento populace. Toto je dále srovnáváno také se scénářem NULA.

Pro akustický tlak jsou limitní hodnoty přejaty ze zákona č. 13/1997 Sb., kde jsou stanoveny tyto limitní hodnoty zvlášť podle kategorie komunikace, typu chráněného prostoru a denní doby (den/noc). Pro zjednodušení byla určena jedna limitní hodnota pro den a jedna hodnota pro noc, a to na základě limitních hodnot pro silnice III. třídy a místní komunikace, kde jsou limity přísnější než v případě silnic I. a II. tříd. Takto stanovené limitní hodnoty jsou uvedeny v tabulce níže (tabulka 4.2).

Tabulka 4.2: Stanovené limitní hodnoty pro akustický tlak.

	DEN	NOC
LIMITA	55 dB	45 dB

V případě akustického hluku k překračování limitů již docházelo, bylo proto možné toto zhodnocení provést. Zhodnocení bylo vypracováno graficky i souhrnně (byly vypočteny počty obyvatel, kteří se nachází v nadlimitních oblastech). Je nezbytné upozornit, že ačkoliv jsou lidé v nadlimitních oblastech, nemusí to být nutně v rozporu s tím, co udává zákon, který zohledňuje také zdroj hluku. V rámci této studie bylo primárním účelem srovnání jednotlivých scénářů na základě stejného přístupu.

Výše uvedená data („3 Vstupní data“) byla analyzována v prostředí GIS na základě tzv. prostorové analýzy. To znamená, že kromě jejich hodnot bylo zohledňováno také jejich prostorové uspořádání. Bylo proto možné přesně stanovit počty obyvatel, kteří jsou v oblasti s určitou hodnotou polutantů či akustického tlaku.

5 Výsledky

Výsledky v rámci této studie jsou děleny dle rozptylové studie a akustické studie na podkapitoly **Polutanty** a **Akustický tlak**.

5.1 Polutanty

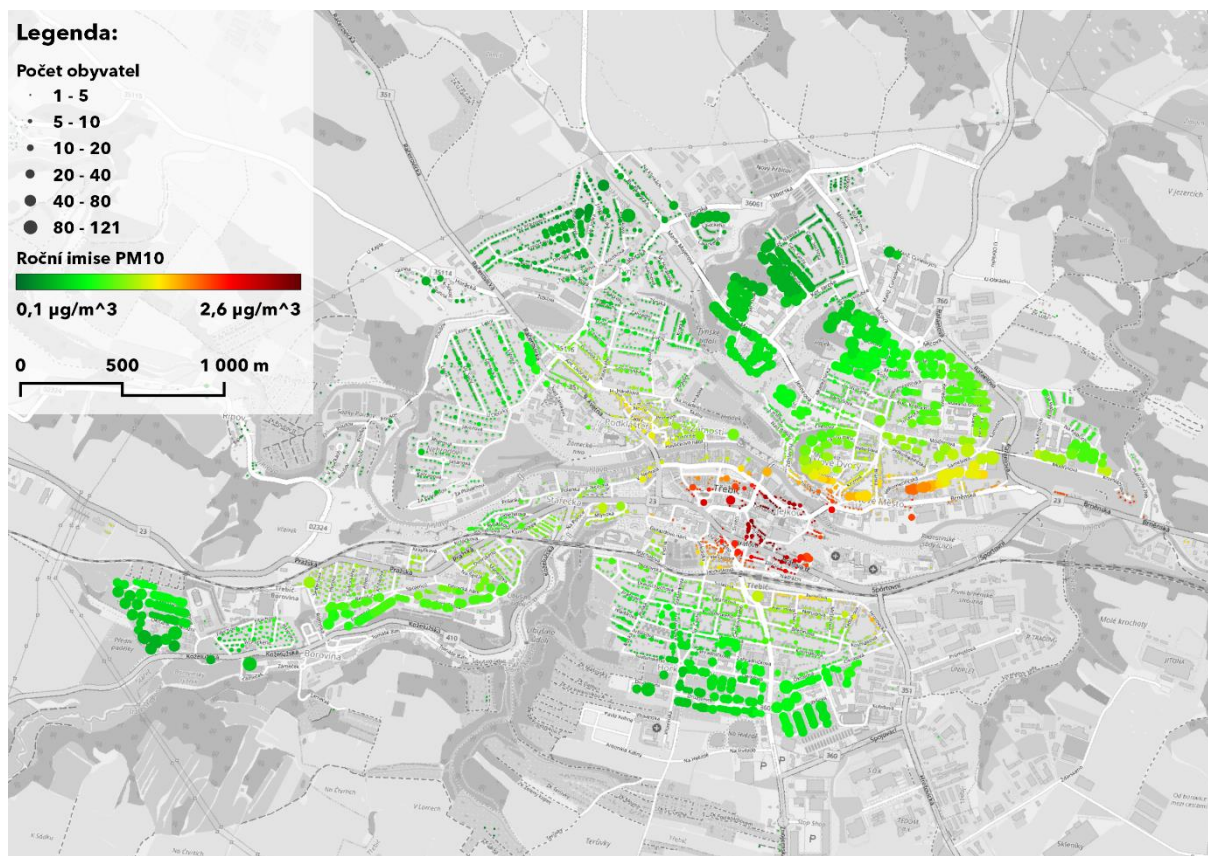
Pro účely rozptylové studie byly modelovány čtyři typy polutantů (oxid dusičitý, prachové částice PM₁₀ a PM_{2,5} a benzo[a]pyren). Vzhledem k tomu, že pro žádný scénář a (a to ani nejhorší PUMM – pesimistický v roce 2050) nedochází k překročení platných limitních hodnot (uvedeno v kapitole „4 Postup“), bylo prověřováno, kolik obyvatel spadá do nejvíce zatížených oblastí města.

Za nejvíce zatížené oblasti nejsou považovány konkrétní lokality, ale místa, kde jsou modelovány hodnoty, které jsou v rámci daného scénáře 85 percentilem, resp. hodnoty, které tento percentil překračují. 85 % bylo určeno na základě původního modelu, který vymezuje hodnoty modelovaných polutantů v síti bodů. Pro každý scénář tak bylo možné určit specifický percentil a zároveň srovnat scénáře mezi sebou.

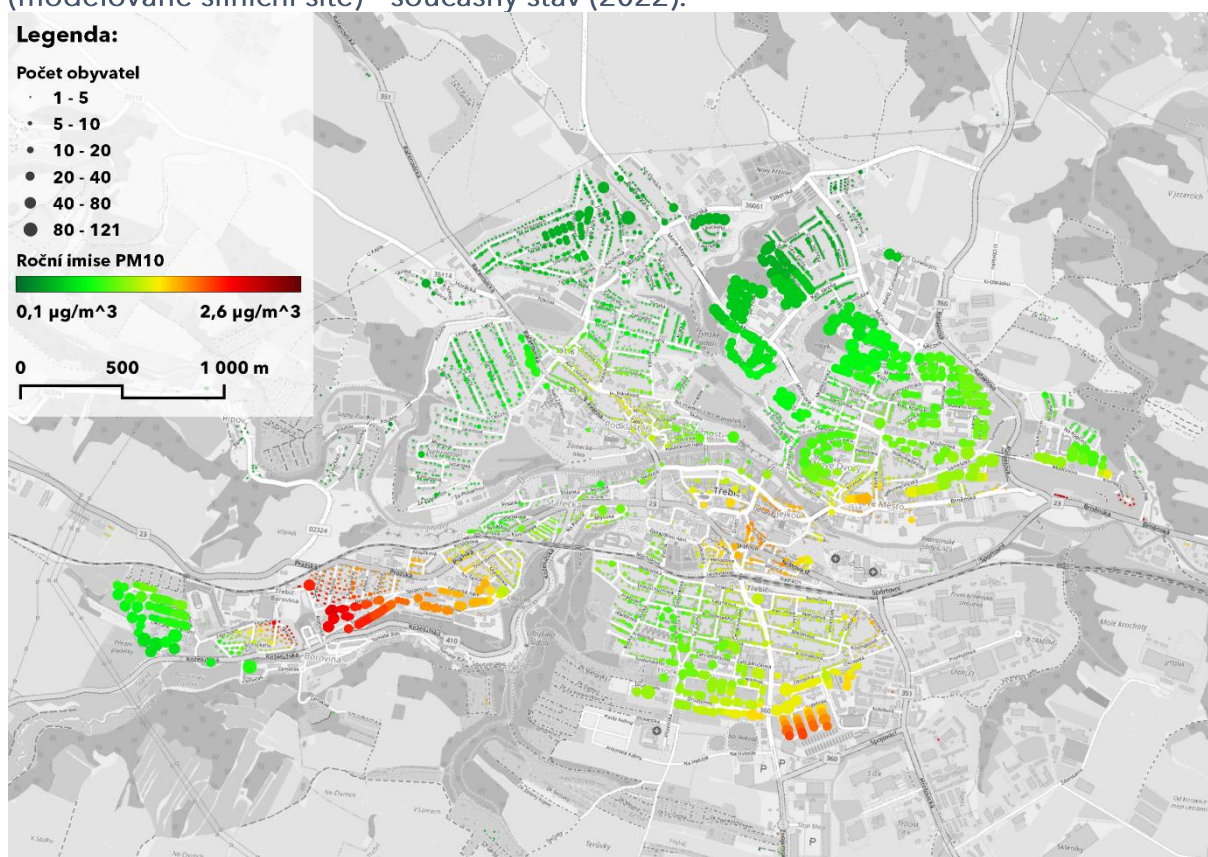
Na následujících obrázcích (obrázek 5.1 a obrázek 5.2) je znázorněn rozdíl mezi současným stavem a realizací obchvatu pro rok 2030 pro demonstraci změny rozmístění imisí, resp. obyvatel, kteří jsou těmito imisemi ovlivněni.

85 % bylo možné určit na základě dat poskytnutých zpracovatelem Rozptylové studie. V tabulce níže (tabulka 5.1) jsou uvedeny statistické hodnoty pro jednotlivé scénáře, zvláště pro každý polutant. Vždy jsou srovnávány roční průměrné přírůstky. Zároveň jsou v záhlaví uvedeny platné limity, které nejsou v žádném z případů překračovány. Modelované hodnoty se limitům ani nepřibližují.

V dalších dvou tabulkách (tabulka 5.2 a tabulka 5.3) je pak srovnání na základě již zmíněného percentilu (85 %). První z dvou tabulek udává počet obyvatel, kteří se nachází v nejzatíženějších 15 % z celé sledované lokality specificky pro každý scénář zvláště. Druhá tabulka naopak porovnává všechny scénáře na základě současného stavu pro výhledový rok 2030. Vždy je uveden percentil, počet lidí, kteří jsou zatíženi větší zátěží než uvedený percentil a následně procento populace, kterému počet lidí odpovídá.



Obrázek 5.1: Roční průměrné imisní hodnoty prachových částic PM₁₀ z dopravy (modelované silniční sítě) – současný stav (2022).



Obrázek 5.2: Roční průměrné imisní hodnoty prachových částic PM₁₀ z dopravy (modelované silniční sítě) – obchvat (2030).

Tabulka 5.1: Přehled modelovaných hodnot pro rozhodující scénáře (roční průměrné hodnoty imisí).

		oxid dusičitý	částice PM ₁₀	částice PM _{2,5}	benzo[a]pyren
		[μg.m ⁻³]	[μg.m ⁻³]	[μg.m ⁻³]	[ng.m ⁻³]
		LIMITY			
		30	40	20	1
NULA 2022	Min.	0.053	0.043	0.017	0.002
	Max.	1.705	2.602	0.904	0.107
	Průměr	0.347	0.414	0.157	0.020
	Medián	0.286	0.295	0.115	0.015
	85%	0.565	0.721	0.268	0.034
NULA 2030	Min.	0.058	0.047	0.019	0.003
	Max.	1.858	2.836	0.986	0.117
	Průměr	0.378	0.451	0.171	0.022
	Medián	0.312	0.321	0.125	0.017
	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
OBCHVAT 2030	Min.	0.082	0.067	0.026	0.003
	Max.	1.510	2.732	1.039	0.137
	Průměr	0.477	0.581	0.221	0.029
	Medián	0.380	0.396	0.154	0.020
	85%	0.838	1.078	0.407	0.053
PUMM – NEUTRÁLNÍ 2030	Min.	0.082	0.067	0.026	0.004
	Max.	1.518	2.746	1.044	0.137
	Průměr	0.479	0.584	0.223	0.029
	Medián	0.382	0.398	0.154	0.020
	85%	0.843	1.084	0.409	0.054
PUMM – PESIMISTICKÝ 2030	Min.	0.095	0.077	0.030	0.004
	Max.	1.752	3.169	1.205	0.159
	Průměr	0.553	0.674	0.257	0.034
	Medián	0.440	0.460	0.178	0.023
	85%	0.972	1.251	0.472	0.062
PUMM – OPTIMISTICKÝ 2030	Min.	0.064	0.052	0.020	0.003
	Max.	1.178	2.131	0.810	0.107
	Průměr	0.372	0.454	0.173	0.023
	Medián	0.296	0.309	0.120	0.016
	85%	0.654	0.841	0.317	0.042
PUMM – PESIMISTICKÝ 2050	Min.	0.105	0.086	0.034	0.004
	Max.	1.944	3.518	1.337	0.176
	Průměr	0.614	0.749	0.285	0.037
	Medián	0.489	0.510	0.198	0.026
	85%	1.079	1.389	0.523	0.069

Tabulka 5.2: Srovnání scénářů – dopad na obyvatelstvo – individuální percentil.

		oxid dusičitý	částice PM ₁₀	částice PM _{2,5}	benzo[a]pyren
		μg.m ⁻³	μg.m ⁻³	μg.m ⁻³	ng.m ⁻³
		obyvatel	obyvatel	obyvatel	obyvatel
		%	%	%	%
NULA 2022	85%	0.565	0.721	0.268	0.034
	Počet obyvatel	13 885	14 191	15 949	17 740
	% obyvatel	43%	44%	49%	55%
NULA 2030	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	13 884	16 273	18 423	16 538
	% obyvatel	43%	50%	57%	51%
OBCHVAT 2030	85%	0.838	1.078	0.407	0.053
	Počet obyvatel	10 591	11 032	9 802	10 793
	% obyvatel	33%	34%	30%	33%
PUMM (N) 2030	85%	0.843	1.084	0.409	0.054
	Počet obyvatel	10 762	11 131	9 999	10 956
	% obyvatel	33%	34%	31%	34%
PUMM (P) 2030	85%	0.972	1.251	0.472	0.062
	Počet obyvatel	10 163	10 232	10 566	10 258
	% obyvatel	31%	32%	33%	32%
PUMM (O) 2030	85%	0.654	0.841	0.317	0.042
	Počet obyvatel	9 626	10 337	10 705	10 387
	% obyvatel	30%	32%	33%	32%
PUMM (P) 2050	85%	1.079	1.389	0.523	0.069
	Počet obyvatel	10 263	10 713	10 547	10 633
	% obyvatel	32%	33%	33%	33%

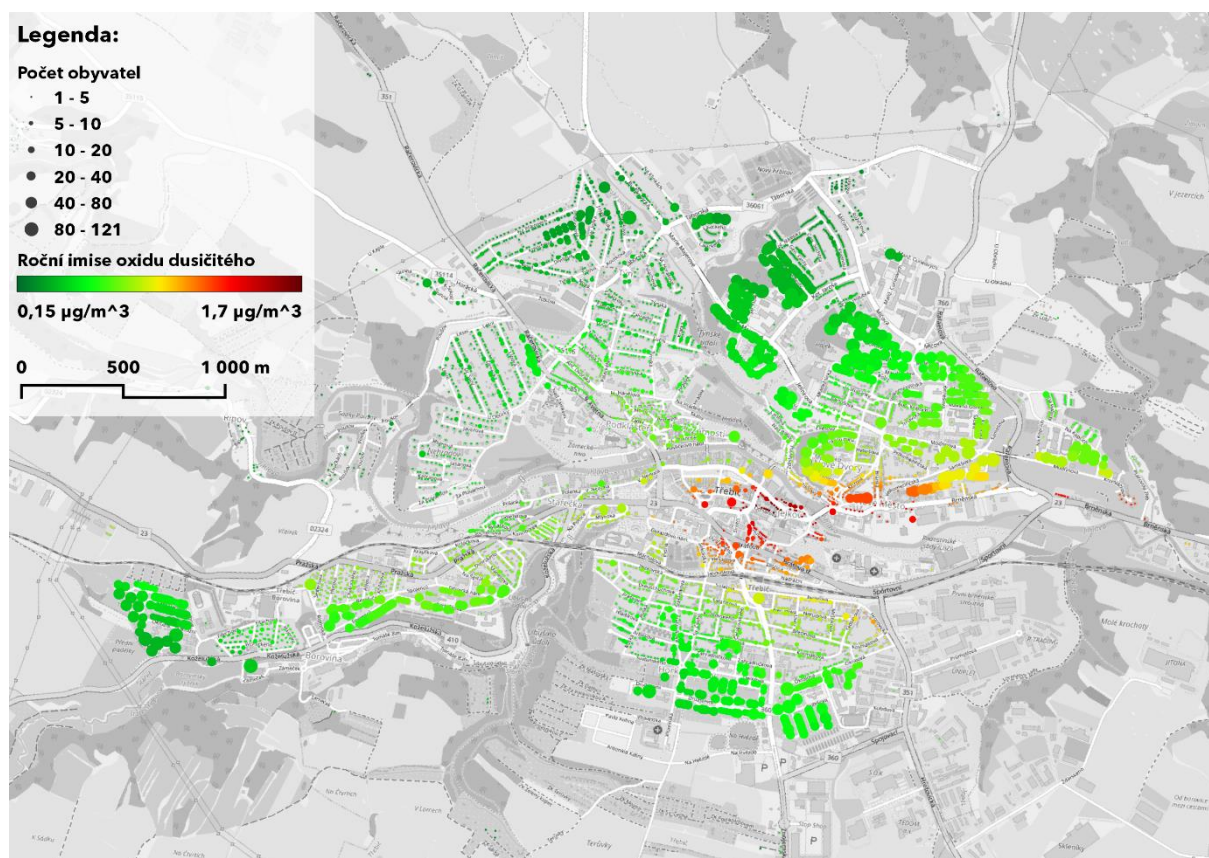
Tabulka 5.3: Srovnání scénářů – dopad na obyvatelstvo – globální percentil.

		oxid dusičitý	částice PM ₁₀	částice PM _{2,5}	benzo[a]pyren
		[μg.m ⁻³]	[μg.m ⁻³]	[μg.m ⁻³]	[ng.m ⁻³]
		obyvatel	obyvatel	obyvatel	obyvatel
		%	%	%	%
NULA 2022	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	13 884	16 273	18 423	16 538
	% obyvatel	43 %	50 %	57 %	51 %
NULA 2030	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	18 724	20 226	21 112	19 306
	% obyvatel	58 %	62 %	65 %	60 %
OBCHVAT 2030	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	18 993	20 378	21 301	19 441
	% obyvatel	59 %	63 %	66 %	60 %
PUMM (N) 2030	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	22 333	22 986	23 932	22 458
	% obyvatel	69 %	71 %	74 %	69 %
PUMM (P) 2030	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	12 011	15 045	16 327	13 301
	% obyvatel	37 %	46 %	50 %	41 %
PUMM (O) 2030	85%	0.615	0.786	0.292	0.037
	Počet obyvatel	25 084	24 897	25 747	24 276
	% obyvatel	77 %	77 %	79 %	75 %

5.1.1 Oxid dusičitý

Roční imise oxidu dusičitého jsou znázorněny na obrázku níže (obrázek 5.3). Obrázek znázorňuje současný stav pro rok dokončení plánu udržitelné městské mobility (2022). Pro aktuální situaci je nejvíce zatížené centrum města. To sice není příliš hustě osídleno, ale přes den se zde pohybuje velké množství lidí (jak vychází z průzkumů i dopravního modelu). V rámci této studie je tedy současný stav v rámci dopadu na životní prostředí relativně udržitelný, ale centrum města by mělo být jednou z priorit pro snížení zátěže na zdraví obyvatel.

Obrázek znázorňuje vchody do domů (velikost značí počet rezidentů a barvy imise v daném místě).

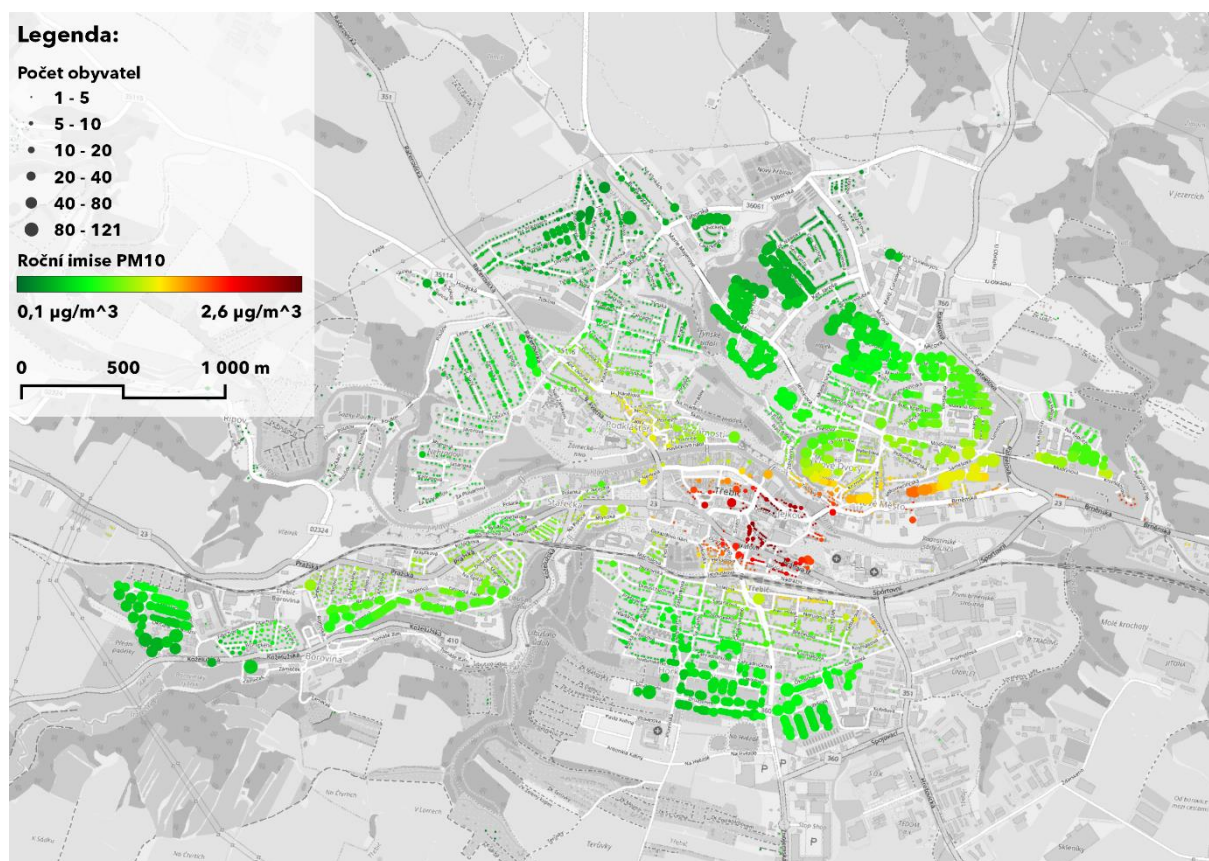


Obrázek 5.3: Roční průměrné imisní hodnoty oxidu dusičitého z dopravy (modelované silniční sítě) – současný stav (2022).

5.1.2 Prachové částice PM₁₀

Stejně jako v případě předcházejícího polutantu (oxidu dusičitého) jsou i prahové částice PM₁₀ koncentrovány v současnosti primárně v centru města. Grafické znázornění je uvedeno na obrázku níže (obrázek 5.4).

Obrázek znázorňuje vchody do domů (velikost značí počet rezidentů a barvy imise v daném místě).

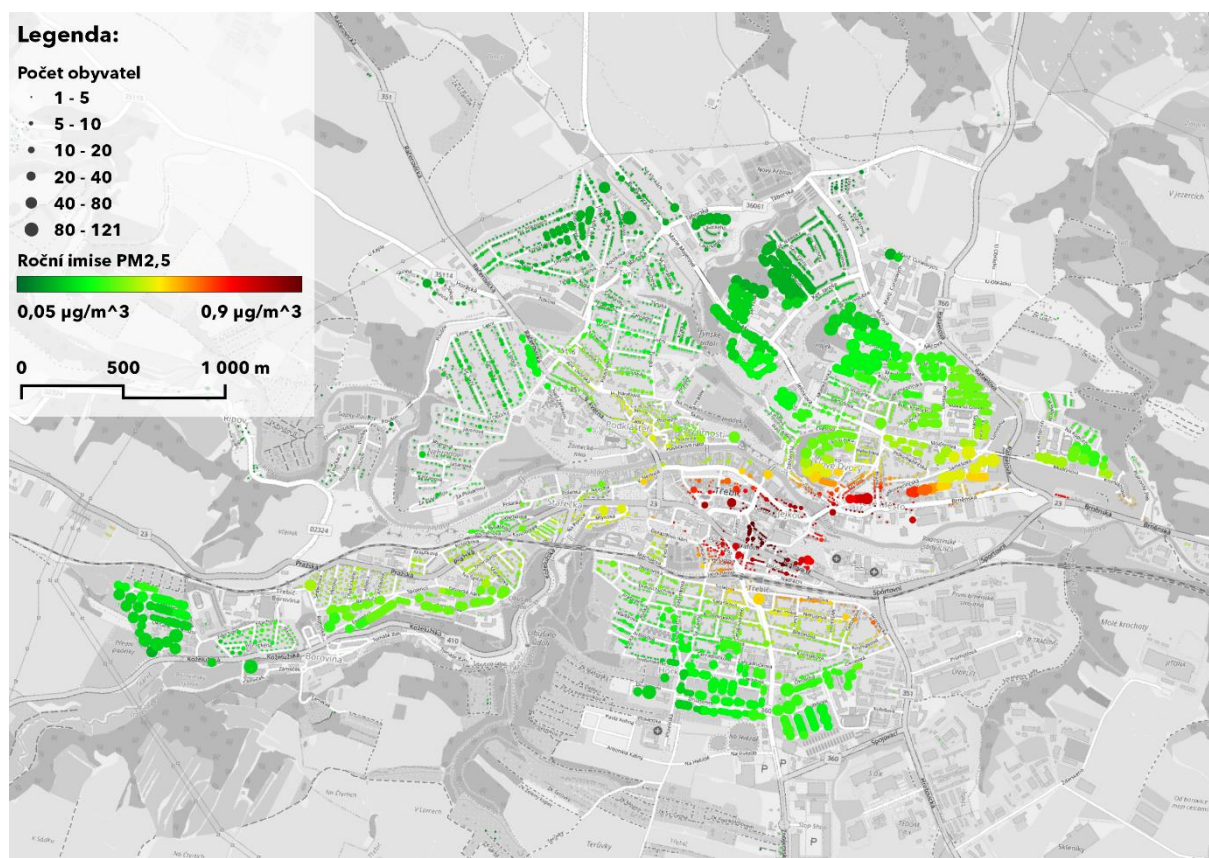


Obrázek 5.4: Roční průměrné imisní hodnoty prachových částic PM₁₀ z dopravy (modelované silniční sítě) – současný stav (2022).

5.1.3 Prachové částice $PM_{2,5}$

Situace s prachovými částicemi $PM_{2,5}$ je velmi podobná prachovým částicím PM_{10} , je však parné, že je v tomto případě více zatížená oblast kolem ulice Cyrilometodějské a Brněnské. Grafické znázornění je uvedeno na obrázku níže (obrázek 5.5).

Obrázek znázorňuje vchody do domů (velikost značí počet rezidentů a barvy imise v daném místě).

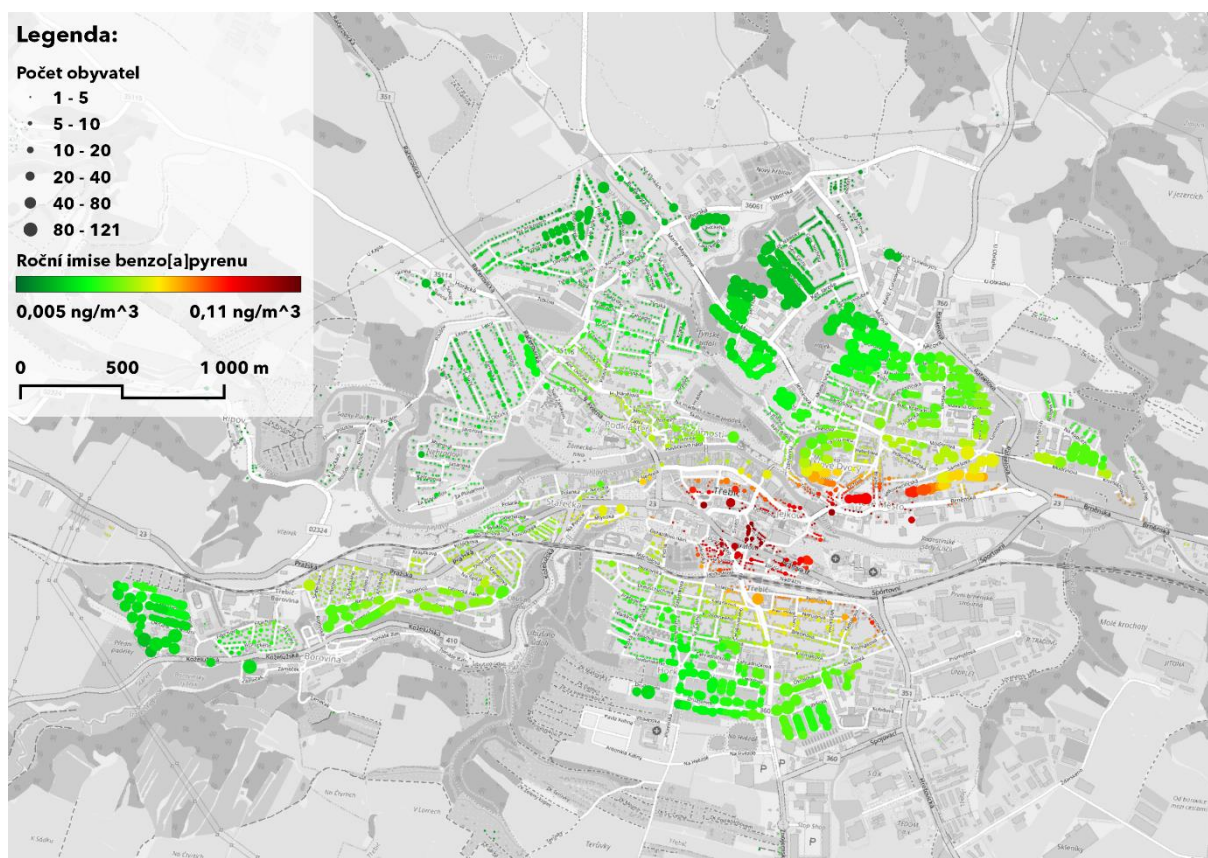


Obrázek 5.5: Roční průměrné imisní hodnoty prachových částic PM_{10} z dopravy (modelované silniční sítě) – současný stav (2022).

5.1.4 Benzo[a]pyren

Také v případě Benzo[a]pyrenu je zřejmé, že primární zátěž je v současnosti v centru města včetně Cyrilometodějské a Brněnské. Grafické znázornění je uvedeno na obrázku níže (obrázek 5.6).

Obrázek znázorňuje vchody do domů (velikost značí počet rezidentů a barvy imise v daném místě).



Obrázek 5.6: Roční průměrné imisní hodnoty benzo[a]pyrenu z dopravy (modelované silniční sítě) – současný stav (2022).

5.2 Akustický tlak

Jak bylo popsáno v kapitole „4 Postup“, pro účely této studie byly stanoveny limitní hodnoty na 55 dB pro denní dobu a 45 dB pro noční dobu. Tyto limity odpovídají běžným limitům pro hluk ze silnic třetích tříd a místních komunikací. Pro srovnání situace v celém městě byly však tyto limitní hodnoty užity pro celou sledovanou síť bez rozdílu jejich kategorizace. Prověření limit sledovaných objektů je provedeno v Hlukové studii, z níž data vychází.

Srovnání jednotlivých scénářů je uvedeno v tabulce níže (tabulka 5.4). Je zde uveden také současný stav pro dobu dokončení projektu Plánu udržitelné městské mobility města Třebíče, ten slouží primárně pro srovnání. Hodnoty jsou uvedeny zvlášť pro den a pro noc. Vždy je uveden počet obyvatel, kteří jsou v oblasti, kde je stanovený limit překročen, a dále procento těchto obyvatel z celé sledované populace.

Z dat je patrný značný rozdíl mezi dnem a nocí (cca 10 %) a naopak poměrně malý rozdíl mezi jednotlivými scénáři. Dopad scénářů je z velké části lokální záležitostí. Zároveň je docíleno snížení například pro variantu PUMM – optimistický, ale vliv na překročení limitů je poměrně malý.

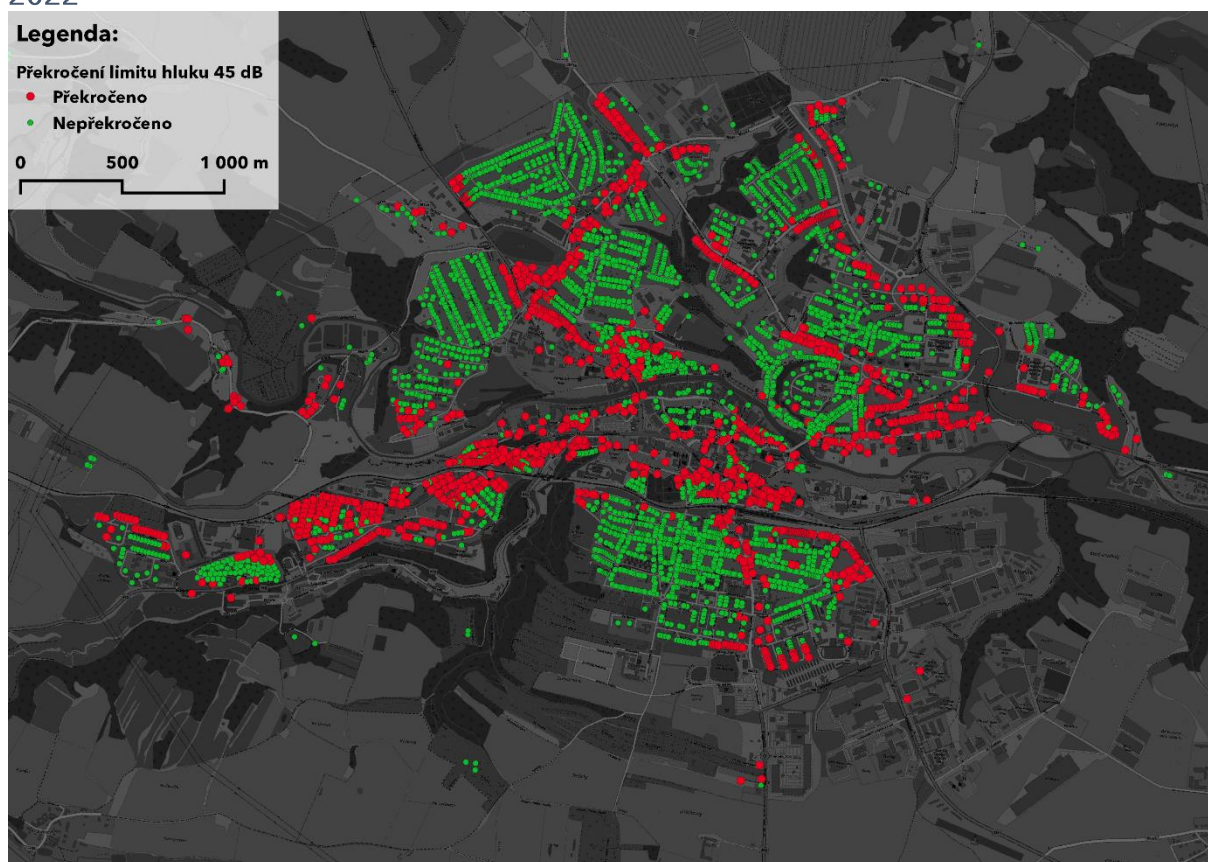
Grafické srovnání všech scénářů pro referenční rok 2030 a srovnávací rok 2022 je uvedeno na obrázcích níže (obrázek 5.7 až obrázek 5.18). Vždy jsou uvedeny denní hodnoty a následně noční.

Tabulka 5.4: Prověření překročení stanoveného limitu hluku v dB (pro den 55 dB, pro noc 45 dB).

	nad limitem	DEN	NOC
NULA 2022	počet lidí	5 286	2 091
	% populace	16 %	6 %
NULA 2030	počet lidí	5 604	2 517
	% populace	17 %	8 %
OBCHVAT 2030	počet lidí	4 985	1 460
	% populace	15 %	5 %
PUMM NEUTRÁLNÍ 2030	počet lidí	4 931	1 351
	% populace	15 %	4 %
PUMM PESIMISTICKÝ 2030	počet lidí	5 009	1 348
	% populace	15 %	4 %
PUMM OPTIMISTICKÝ 2030	počet lidí	5 014	1 482
	% populace	15 %	5 %



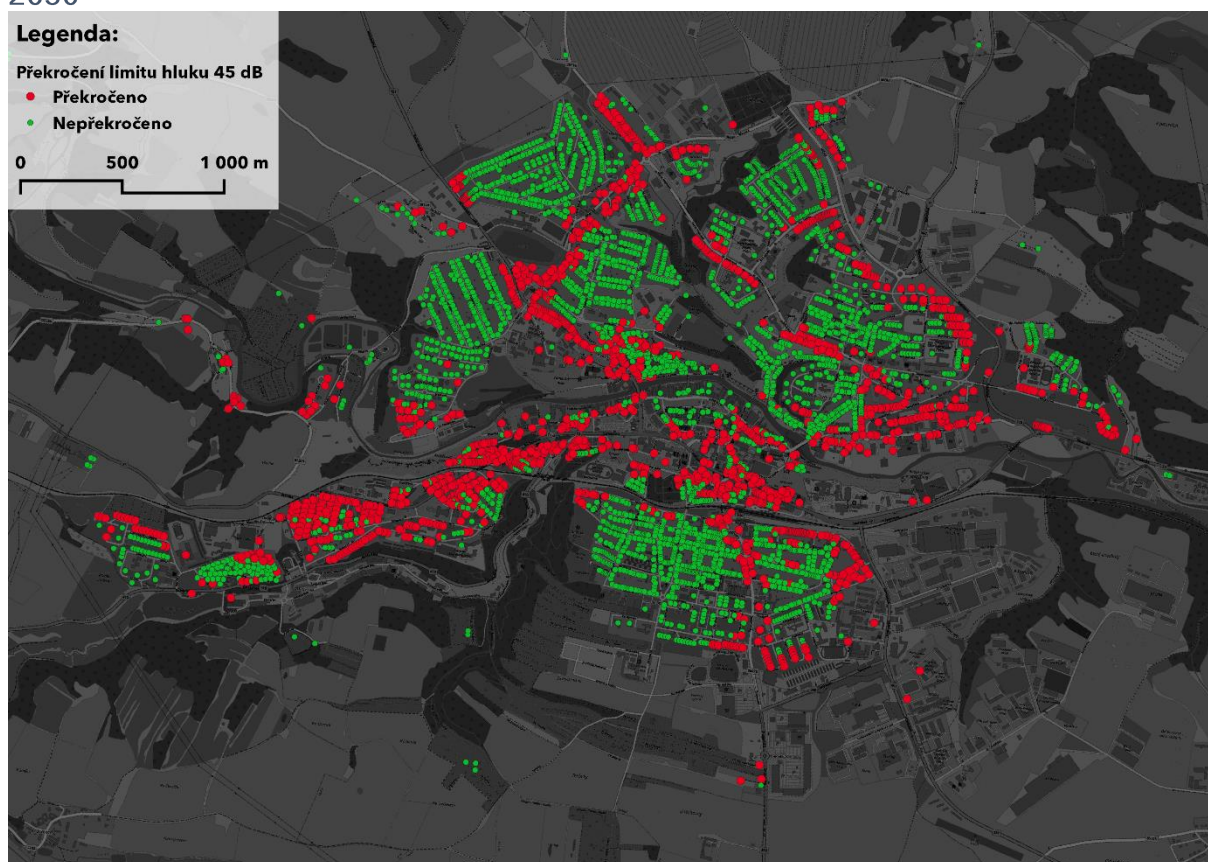
Obrázek 5.7: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku ve dne – scénář NULA 2022



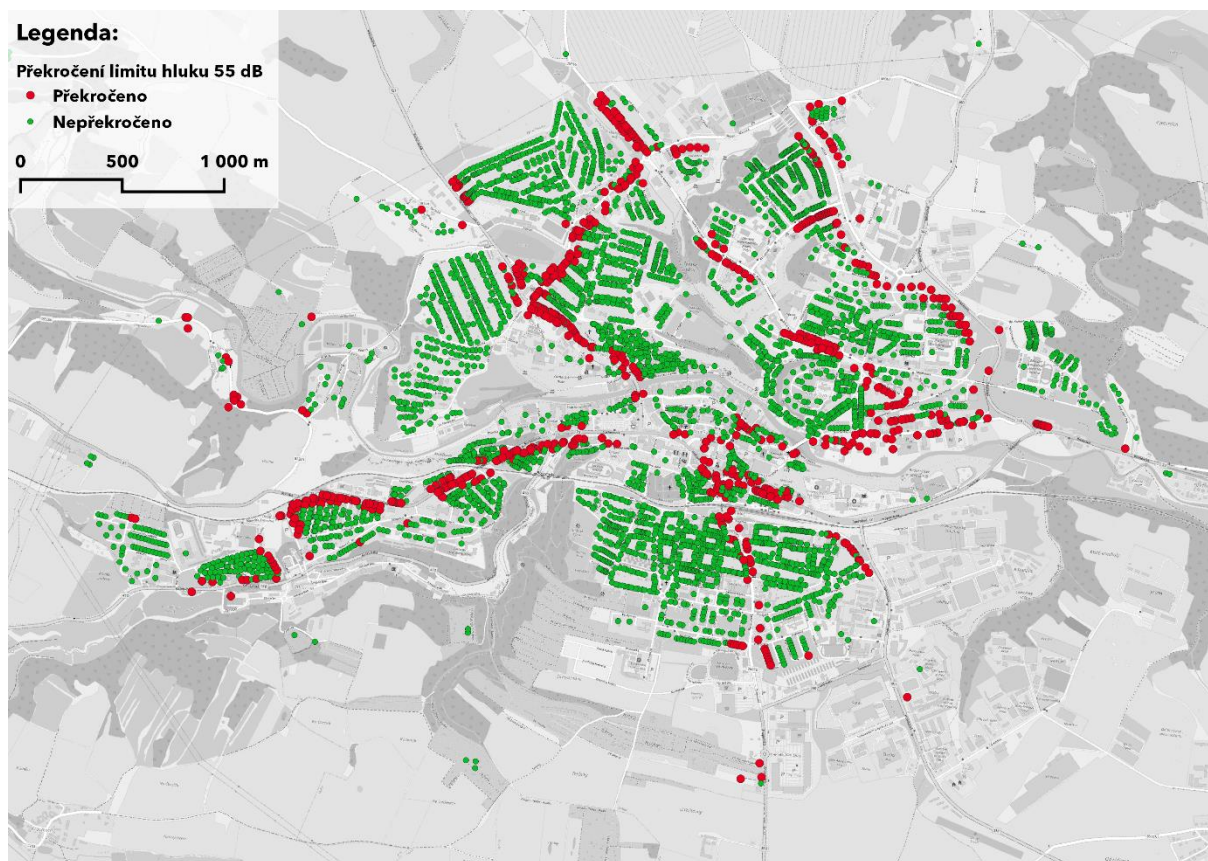
Obrázek 5.8: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku v noci – scénář NULA 2022



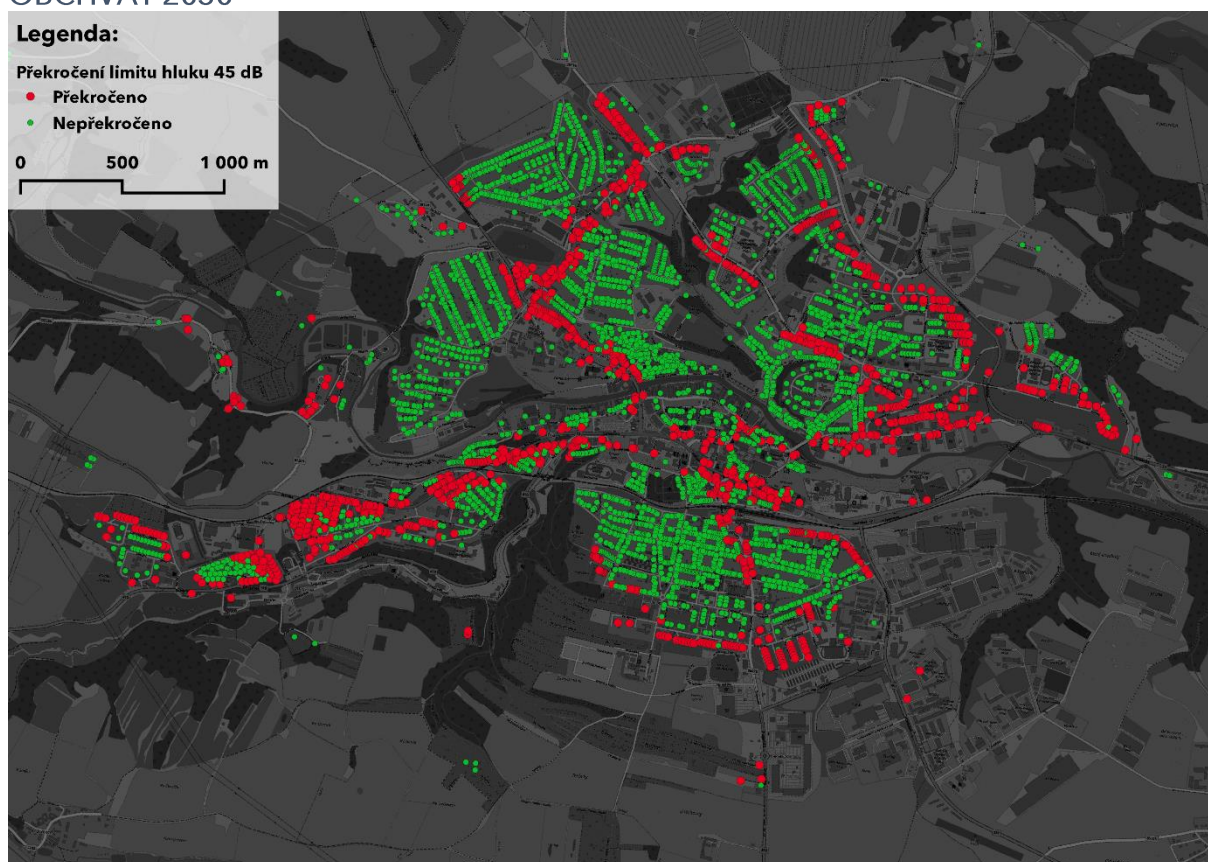
Obrázek 5.9: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku ve dne – scénář NULA 2030



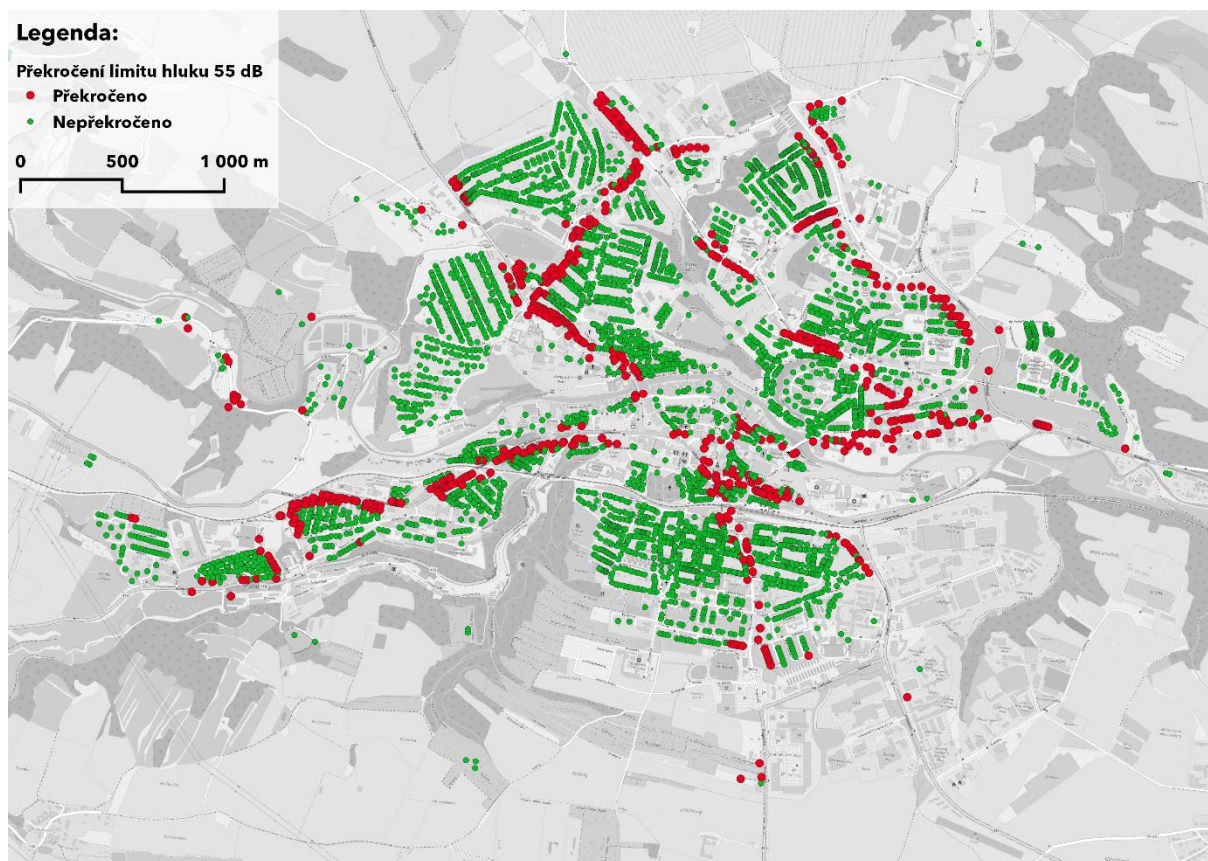
Obrázek 5.10: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku v noci – scénář NULA 2030



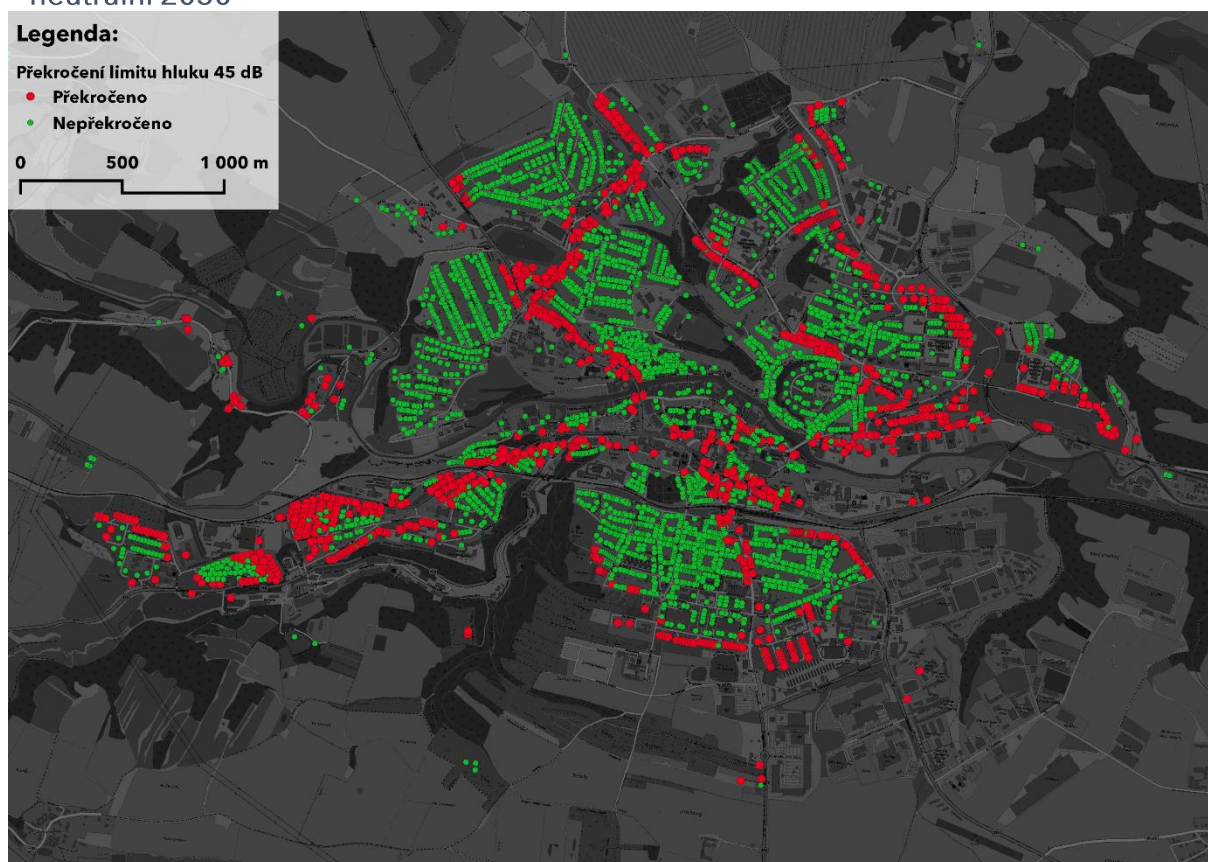
Obrázek 5.11: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku ve dne – scénář OBCHVAT 2030



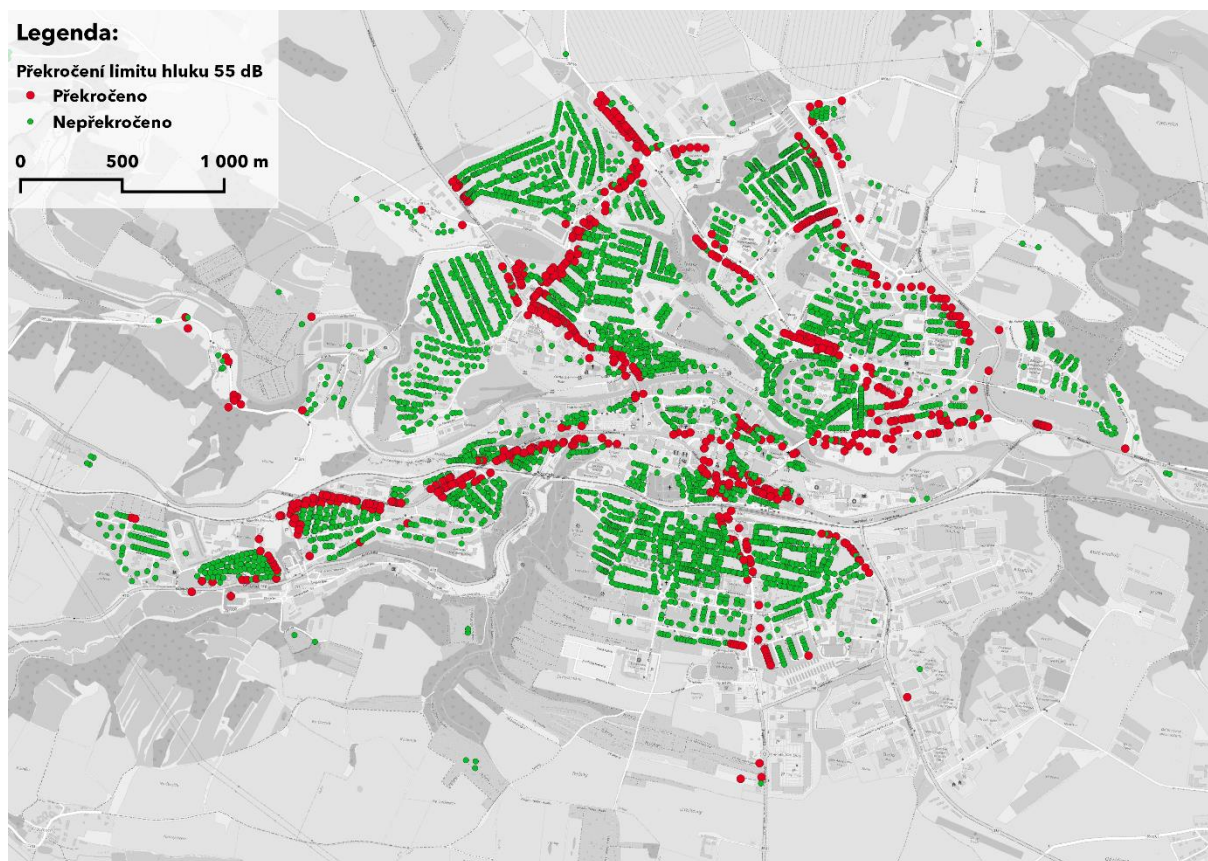
Obrázek 5.12: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku v noci – scénář OBCHVAT 2030



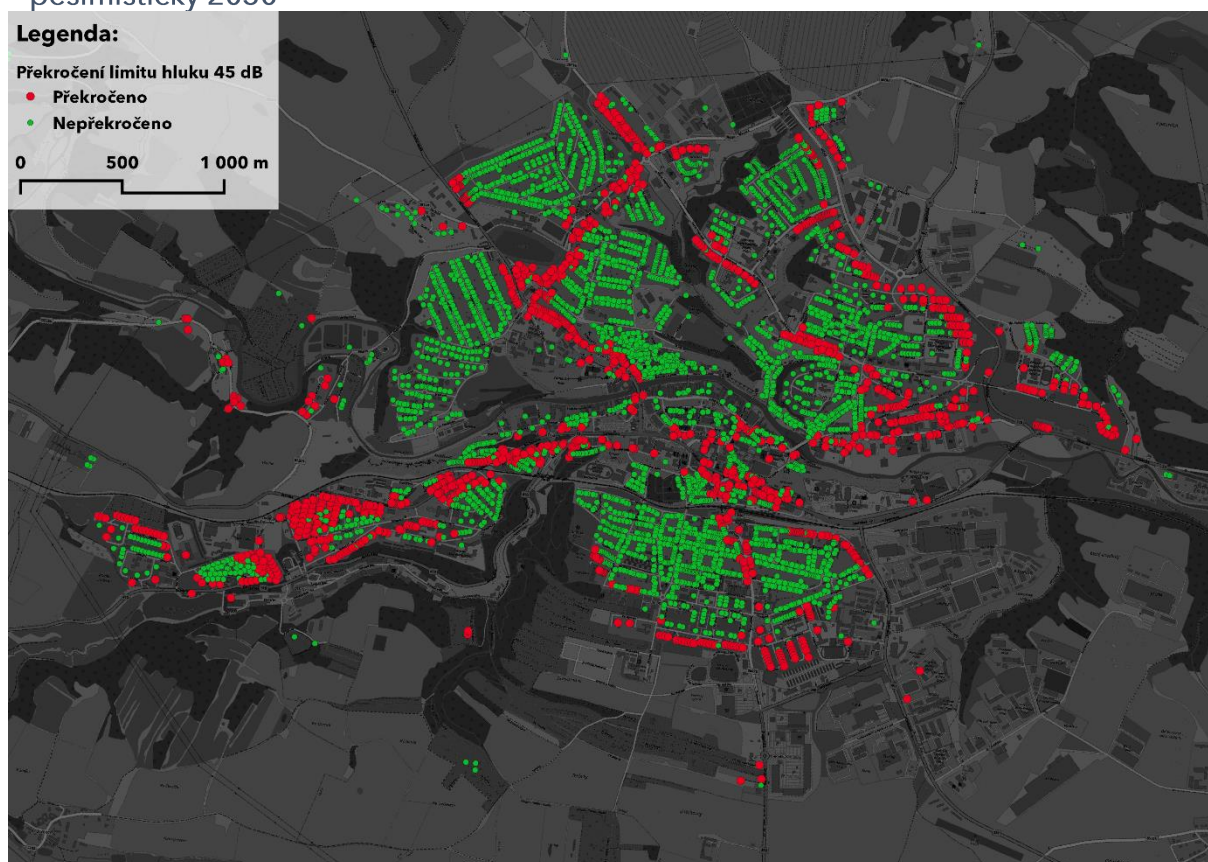
Obrázek 5.13: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku ve dne - scénář PUMM - neutrální 2030



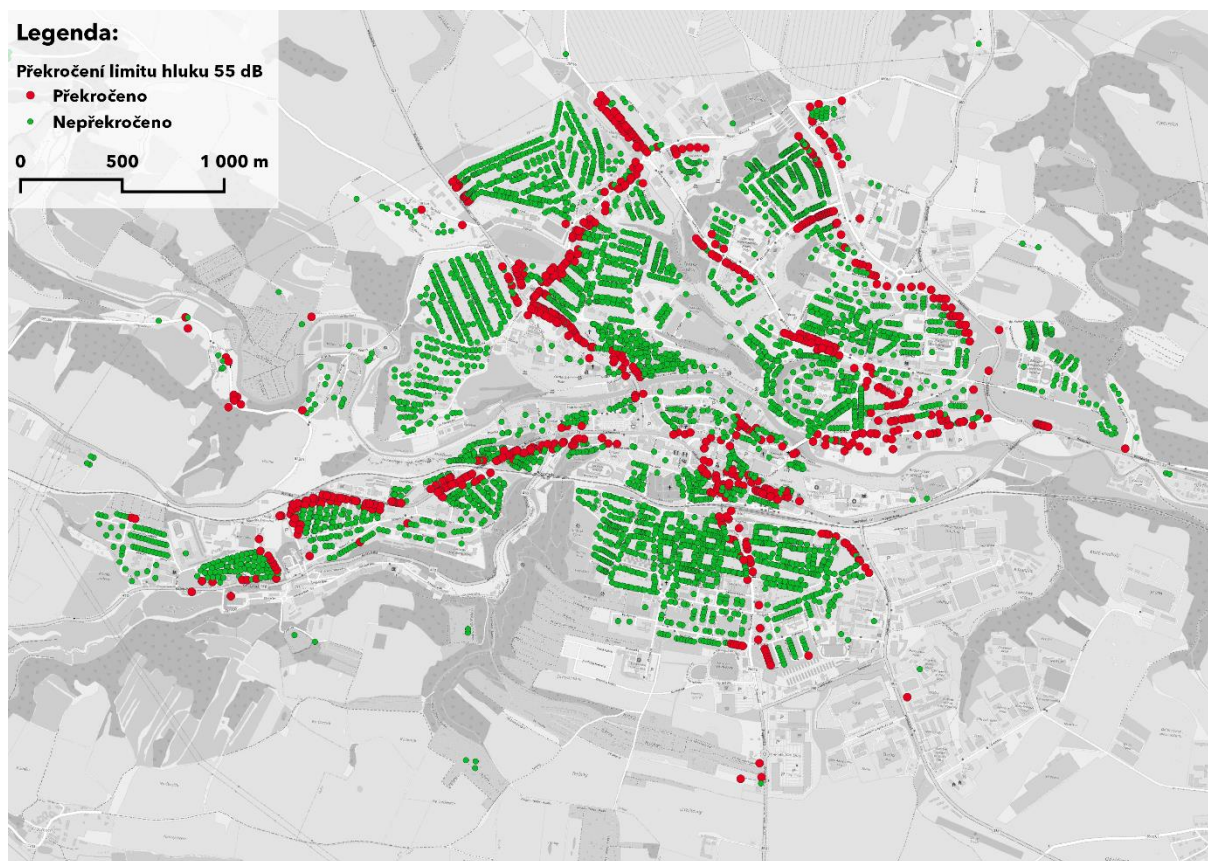
Obrázek 5.14: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku v noci - scénář PUMM - neutrální 2030



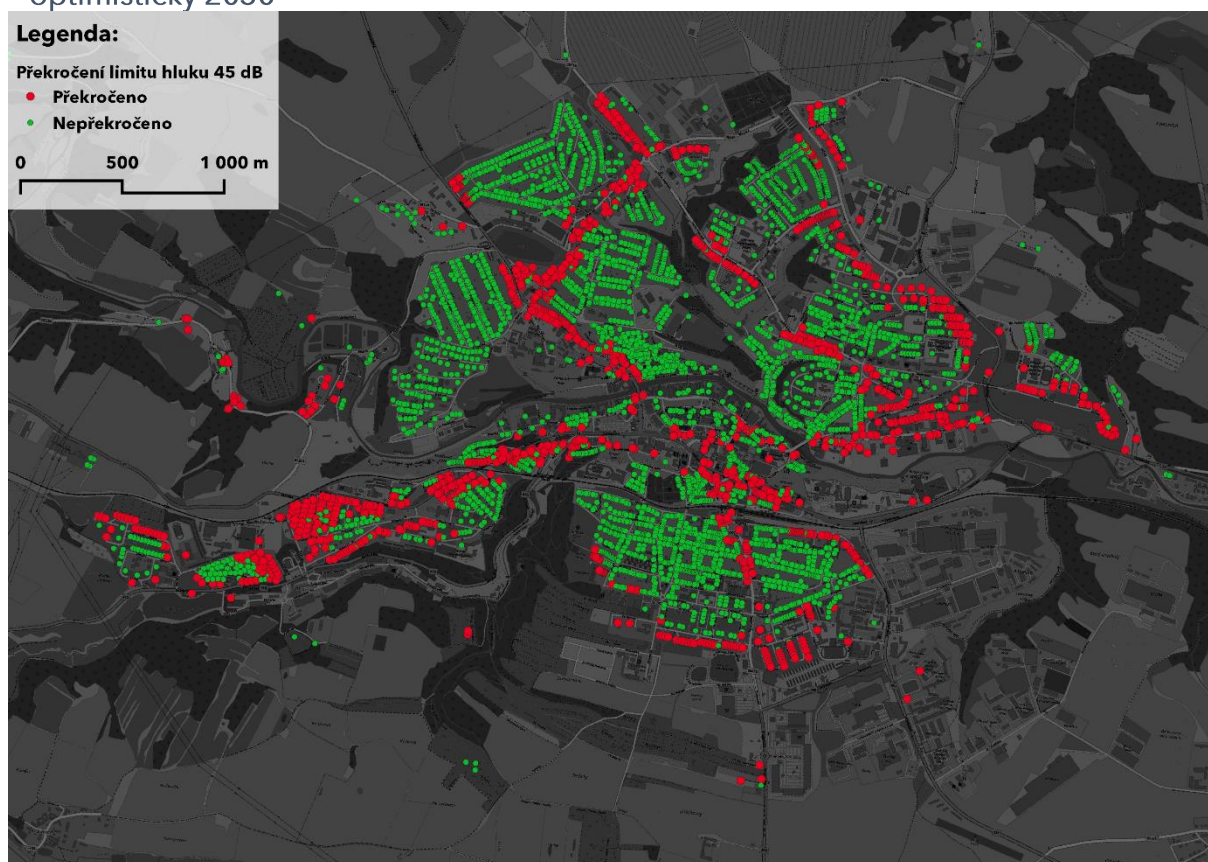
Obrázek 5.15: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku ve dne – scénář PUMM – pesimistický 2030



Obrázek 5.16: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku v noci – scénář PUMM – pesimistický 2030



Obrázek 5.17: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku ve dne – scénář PUMM – optimistický 2030



Obrázek 5.18: Překročení stanoveného limitu akustického tlaku v noci – scénář PUMM – optimistický 2030

6 Shrnutí

Vzhledem k specifčnosti jednotlivých oblastí (polutanty a akustický tlak) je náročné jednoduše zhodnotit dopady na obyvatelstvo. Podrobné výstupy jsou k nalezení v rámci dílčích studií (rozptylová a hluková). V případě polutantů, resp. imisí je vlivem povětrnostních podmínek a geomorfologie terénu v současnosti zatíženo primárně centrum města a po realizaci obchvatu z velké části také oblasti podél obchvatové komunikace (centrum města poté o něco méně). V případě akustického tlaku jsou zatíženy primárně objekty podél základního komunikačního systému města. Zatížení se tak neváže pouze na centrum města ani pouze na obchvat, ale na všechny významné zatížené komunikace ve městě.

V kontextu polutantů je v globálním srovnání zřetelné zlepšení stavu realizací obchvatu města a také dílčích opatření (pochopitelně pro případ optimistického scénáře). Změna k lepšímu je pozorovatelná také lokálně především v souvislosti s obchvatem města – zlepšení situace v centru a zhoršení situace na jihu města. Varianty realizovaných opatření mají dopad spíše globálního rázu.

V případě akustického tlaku je ovlivňováno především úzké okolí základního komunikačního systému. Přes den jsou hodnoty hluku ve vztahu ke stanoveným limitům znatelně horší než přes noc. Největší a nejznatelnější, příznivý dopad bude mít realizace obchvatu. Další navrhovaná opatření budou mít z pohledu překročení stanovených limitů dopad zanedbatelný.

Ze všech pohledů má na město největší vliv realizace obchvatu města. Tento dopad je na město a jeho obyvatele pozitivní. Je však nezbytné počítat z pohledu životního prostředí se sníženým komfortem v jižní části města. Město by se mělo snažit předejít nepříznivému vlivu obchvatu města – indukci dopravy.