

Rozptylová studie - vypracovaná dle zákona č. 201/2012 Sb., v platném znění

Kralupy nad Vltavou Z24



Investor:

***p. Stanislav Kohout
Na Vršku 225, Minice
278 01 Kralupy nad Vltavou***

Nelahozeves

Lobeč

Zpracovatel: ECODIS s.r.o.

**KRALUPY
NAD VLTAVOU**

Obsah	str.
1. Zadání	1
2. Metodika	2
3. Vstupní údaje	4
3.1. Umístění záměru	4
3.2. Údaje o zdrojích	6
3.3. Meteorologické podklady	16
3.4. Popis referenčních bodů	18
3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	19
3.6. Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě	20
4. Výsledky	21
5. Návrh kompenzačních opatření	24
6. Závěrečné hodnocení	24
7. Seznam použitých podkladů	25
8. Grafické přílohy	27

1. Zadání

Podstatou záměru je parcelace území v lokalitě k.ú. Lobeč pro rozvojovou plochu Z24 za účelem vytvoření ploch pro výstavbu rodinných domů a objektu občanské vybavenosti (mateřská škola), záměr zahrnuje návrh staveb dopravní a technické infrastruktury pro obsluhu navrhovaných pozemků. Záměr navazuje na zpracovanou Územní studii Kralupy nad Vltavou Z 24 - Lobeč jihozápad z 11/2020, doplněnou 12/2022, autor Ing. arch Pavel Bíma.

Byla modelována fáze výstavby a fáze provozu záměru.

Fáze výstavby: jedná se o etapu, kdy bude docházet k zemním a stavebním pracím a převozům výkopových zemin. Emisní bilance byla sestavována pro nejnepříznivější stav (bez protiprašných opatření, bez zohlednění deště, atd.) a byl modelován plošný zdroj: (a) emise ze spalování pohonných hmot nákladními automobily v prostoru staveniště, (b) emise ze spalování pohonných hmot stavebními mechanismy, (c) emise TZL vznikající manipulací s materiálem a liniový zdroj: emise z nákladní automobilové dopravy na přístupových komunikacích, tj. mimo prostor staveniště, spojené s výstavbou). V této fázi v území nevznikne žádný významný bodový zdroj.

Jelikož v současné době nelze předem přesněji stanovit rozsah zemních prací a tím ani množství emisí, byla emisní bilance sestavena pro velmi nepříznivou variantu, tj. velký objem zemních prací a s tím i spojené velké nasazení techniky a velký počet jízd nákladních automobilů. Jedná se o stav, který s vysokou pravděpodobností hraničící s jistotou nenastane. Tento přístup byl volen z důvodu předběžné opatrnosti a výsledky, plynoucí z této rozptylové studie, jsou tudíž na straně bezpečnosti. Reálný stav, tj. imisní zátěž území, bude výrazně příznivější.

Fáze provozu: Jelikož samotná výstavba RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru, není ani součástí této rozptylové studie fáze provozu.

Účelem rozptylové studie je predikce imisní zátěže lokality vlivem vnesení nového zdroje a následné porovnání s legislativními limity (tam kde existují). Součástí studie je také slovní hodnocení zdravotních vlivů škodlivin.

S ohledem na povahu záměru a jeho faktickou emisní vydatnost byly v případě zdrojů liniových, plošných i bodových modelovány následující škodliviny: NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2.5}, benzen a benzo(a)pyren.

Osnova textu rozptylové studie, jakož i terminologie kapitol byly převzaty z metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií. Příloha 1: metodická příručka modelu Symos'97 – aktualizace 2013.

Zpracovatel rozptylové studie je vlastníkem licence programu SYMOS'97 verze 03 a držitelem osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/01 Sb., č.j. 12060/1834/OPVŽP/01 a autorizace ke zpracování rozptylových studií dle zákona č. 86/02 Sb., č.j. 1553/740/03.

2. Metodika

Rozptylová studie škodlivin byla provedena pomocí programového systému pro modelování znečištění ovzduší SYMOS'97, verze 2003.

Tento software je určen především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů k hodnocení kvality ovzduší. Metodika je použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenostech do 100 km od zdrojů a mimo městskou zástavbu pod úrovní střech budov. Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky.

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické, nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vychytávání látek padajícími srážkami. Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno pro danou látku stanovit. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici s transformací podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečišťující látky jsou pro výpočet rozděleny do tří kategorií:

Kategorie	Průměrná doba setrvání v atmosféře
I	20 hod
II	6 dní
III	2 roky

Oxidy dusíku patří do druhé kategorie a oxid uhelnatý do třetí kategorie.

Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS'97 umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od velkého počtu zdrojů (teoreticky neomezeného)
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů (až 5000) a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského.

Pro každý referenční bod je umožněn výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stabilitu ovzduší
- roční průměrné koncentrace
- 8hodinové klouzavé průměry CO

- výpočet koncentrací NO_2
- situaci za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru.
- dobu trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty

Pro výpočet průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 259° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětrí ve všech třídách stability.

Rychlost větru se dělí do tří tříd rychlosti:

slabý vítr	1,7 m/s
střední vítr	5 m/s
silný vítr	11 m/s

Rychlostí větru se přitom rozumí rychlost zjištěná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Mírou tepelné stability je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- I. superstabilní - silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
- II. stabilní - běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
- III. izotermní - slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
- IV. normální - indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek

V. labilní - labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. V praxi dochází k výskytu jedenácti kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z osmi základních směrů pro těchto jedenáct různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětrí pro každou třídu stability atmosféry.

Software SYMOS'97 umožňuje vedle plyných škodlivin také modelování tuhých znečišťujících látek (= prachových částic). Toto modelování je umožněno pomocí pádové rychlosti prašných částic, přičemž vstupem pro tento výpočet je podíl rozložení jednotlivých skupin částic „prachu“.

Průměrné denní koncentrace prachu (PM_{10}) jsou odvozeny ze vztahu vycházejícího z měření získaných průměrných denních koncentrací a maximálních hodinových koncentrací ze stanic republikové sítě měření kvality ovzduší. Vztah lze definovat těmito rovnicemi:

$$C_d = 0,808 \cdot C_h \text{ pro } C_h \leq 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

$$C_d = 220,35 \cdot \ln C_h - 1008 \text{ pro } C_h > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Metodika SYMOS pak z výše uvedených vztahů počítá denní průměrné koncentrace z vypočtených hodinových hodnot.

Množství oxidů dusíku se modeluje a následně hodnotí pomocí sumy oxidů dusíku (NO_x). Pro tuto veličinu platí imisní limit, nicméně ten se vztahuje pouze k ochraně ekosystémů. Suma NO_x se v převážné míře skládá z dvou plynů NO a NO_2 . Ve vztahu k ochraně zdraví lidí je relevantní NO_2 , jehož toxicita je vyšší a který také má stanoveny imisní limity. Vedle dalších zplodin zdroje produkují především NO , který se následně pod vlivem ozónu a slunečního záření oxidací přeměňuje na NO_2 . Průběh a rychlost této reakce jsou závislé na klimatických podmínkách. Jedná se o dynamický proces, při kterém se poměry obou plynů neustále mění. Průměrné emise NO_x obsahují oba plyny přibližně v následujícím poměru - 10 % NO_2 a 90 % NO . Poslední verze software SYMOS'97 tuto skutečnost zohledňuje. Zatímco vstupními hodnotami jsou koncentrace NO_x , výstupy jsou jak pro NO_2 tak pro NO_x . Následující tabulka předkládá informaci, jak dochází ke změně podílu NO_2 v celkové sumě NO_x se vzdáleností (resp. s přibýváním času) od zdroje. Zatímco ve vzdálenosti

okolo 1 km tvoří NO₂ přibližně 15 - 35 % koncentrací NO_x, ve velké vzdálenosti se veškerý NO přemění na NO₂. Jedná se o odhad vztahující se k rychlosti větru 1,7 m/s (nejnižší hodnota podle software SYMOS'97). Se vzrůstající rychlostí větru se bude tento podíl dále snižovat.

třída stability	podíl koncentrací NO ₂ / NO _x		
	vzdálenost 1 km	vzdálenost 10 km	vzdálenost 100 km
I	0,149	0,488	0,997
II	0,156	0,532	0,999
III	0,174	0,618	1,000
IV	0,214	0,769	1,000
V	0,351	0,966	1,000

Rychlost konverze NO na NO₂ je popsána parametrem k_p . Jeho hodnota závisí na třídě stability atmosféry. I po dostatečně dlouhé době zbývá cca 10 % oxidů dusíku ve formě NO. Následující rovnice popisuje vztah pro výpočet krátkodobých koncentrací NO₂ z původních hodnot koncentrací NO_x:

$$c = c_0 \cdot \left(0,1 + 0,8 \cdot \left(1 - \exp \left(-k_p \cdot \frac{x_L}{u_{hl}} \right) \right) \right)$$

c je krátkodobá koncentrace NO₂

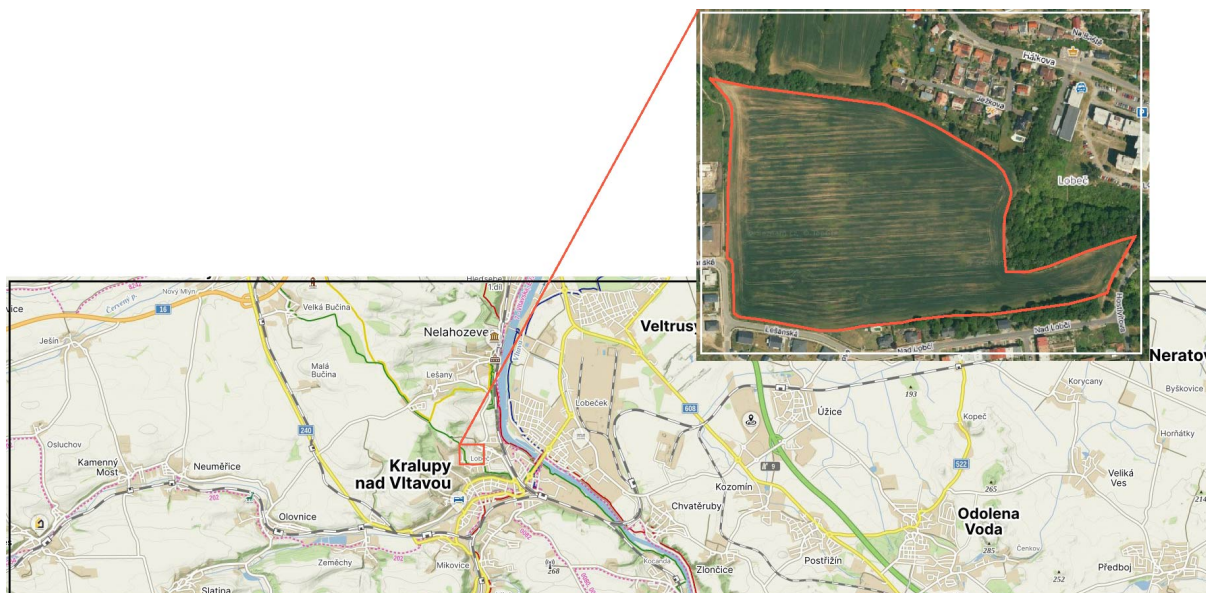
c_0 je původní krátkodobá koncentrace NO_x

x_L je vzdálenost od zdroje

u_{hl} je rychlost větru v efektivní výšce zdroje

3. Vstupní údaje

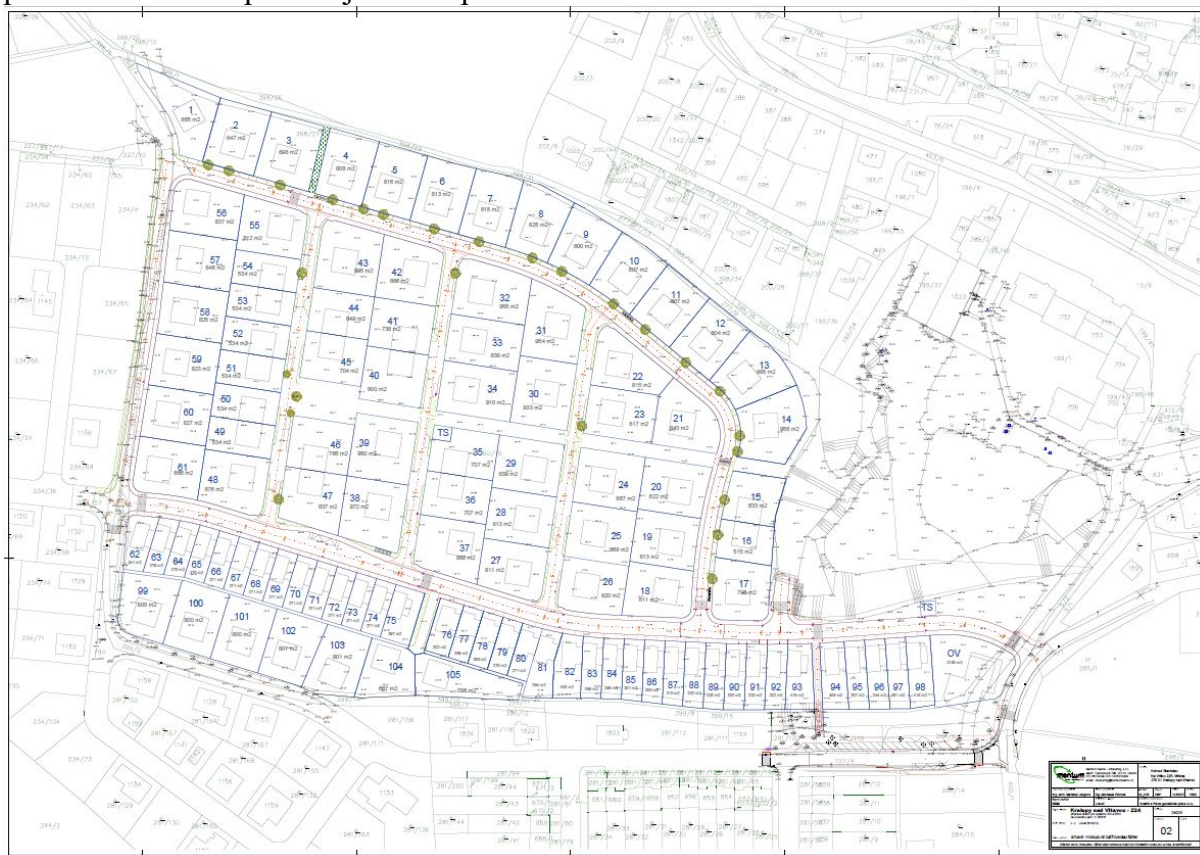
3.1. Umístění záměru



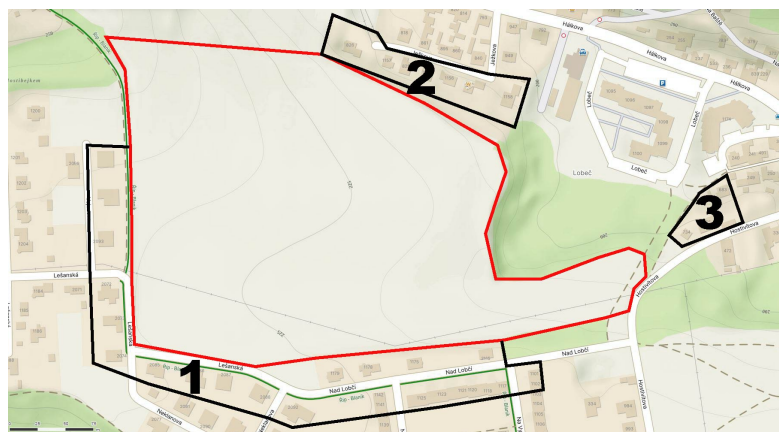
Situování záměru

Místo realizace záměru se nachází při severozápadním okraji města Kralupy nad Vltavou, a to v místě enklávy zemědělské půdy mezi zástavbou (pomístní název lokality Lobeč, 50.2446781N, 14.2953492E). Jedná se o lán orné půdy bez vyšší vegetace. V současné

době se jedná o ornou půdu (dle katastru nemovitostí i de facto) bez jiné vegetace, která je zemědělsky intenzivně obhospodařována. Kromě agrocenózy se zde nenachází žádný jiný biotop. Území je fakticky tvořeno jedním pozemkem p.č. 260/16. Zbývající pozemky jsou pouze malá území při okraji tohoto pozemku hlavního.



Celková situace záměru vůči pozemkům



Pozice záměru vůči nejbližší obytné zástavbě

- (1) ul. Vojenova, Lešanská a Nad Lobčí
- (2) ul. Ježkova
- (3) ul. Hostivítova

Naprostá většina zájmového území je obklopena obytnou zástavbou podobného charakteru, která zde mnohdy v nedávné době vznikla resp. nyní vzniká. Posuzovaný záměr, stejně jako tato stávající zástavba jsou důsledkem možností, které zde nabízí územní plán města. Posuzovaný záměr je pokračováním toho procesu, který v okolí již začal. Nejbližší obytná zástavba se nachází v ulicích Vojenova, Lešanská, Nad Lobčí, Ježkova a Hostivítova.

Kapacitní údaje

V zájmovém území bude vybudována technická infrastruktura pro napojení 52 rodinných domů (RD), 37 řadových rodinných domů (ŘRD), 16 rodinných domů (RD) se 2 byty a 1 objekt občanské vybavenosti (OV) ... mateřská škola: Celkem se bude jednat o 106 nových stavebních pozemků pro výstavbu a jejich napojení na elektrickou energii, optickou infrastrukturu, veřejný vodovod a splaškovou kanalizaci. Celková kapacita lokality je navržena pro zásobování energiemi 484 EO v RD a 70 EO v OV.

Plošný rozsah území

86.171 m²

Vyvolaná automobilová doprava (výstavba) 50 TNA/24hod resp. 100 jízd TNA/24hod

Jelikož samotná výstavba RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru, nelze v této fázi zpracování projektové dokumentace odhadnout nárůst dopravy v území poté, co zde tato zástavba bude realizována.

3.2. Údaje o zdrojích

3.2.1. Popis technologického vybavení zdroje, souvisejících technologií a počtu provozních hodin

1. Urbanistické a základní architektonické řešení

Lokalita se nachází v k. ú. Lobeč [672912], severozápadně od centra Kralup n. V., mezi ulicemi Nad Lobčí a Hálkova. Jedná se o nezastavěné pozemky vymezené stávající zástavbou ve svažitém území s nadmořskou výškou 244–208 m n.m. BpV., majoritní část je zemědělsky využívána jako orná půda. Území se k obci připojí novou komunikací včetně pěších vazeb na obec. Rozdělení pozemku parc. č. 260/16 k. ú. Lobeč pro rodinné domy, řadové rodinné domy a stavbu občanské vybavenosti – mateřská škola, respektuje podmínky využití území dané platnou ÚPD. Plochy pro novou lokalitu byly navrženy zejména s ohledem na zajištění dopravní obslužnosti, s přihlédnutím na orientaci světových stran, limitů území a možnosti napojení na stávající technickou infrastrukturu. Základní členění území je řešeno komunikacemi, které zajišťují přístup k jednotlivým stavebním pozemkům a pěší prostup územím. Komunikace jsou navrženy včetně souvisejících stavebních objektů, a to veřejného osvětlení a systému likvidace dešťových vod z nové komunikace, podél komunikací je navržena doprovodná zeleň a dostatečný počet parkovacích stání. Součástí návrhu je zřízení ploch pro umístění kontejnerů na tříděný a komunální odpad.

2. Stavebně technické řešení

V území vznikne 105 pozemků pro výstavbu RD a ŘRD a 1 pozemek pro výstavbu občanské vybavenosti – mateřské školy. Dopravní obslužnost je zajištěna místní komunikací Hostivítova, která je příjezdovou komunikací do celé lokality.

V rámci návrhu řešeného území budou zřízeny tyto sítě dopravní a technické infrastruktury:

SO 101 - KOMUNIKACE

SO 102 - KOMUNIKACE VĚTEV H – TERÉNNÍ SCHODIŠTĚ

IO 201 - ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE

IO 202 - PŘELOŽKA VODOVODU

IO 203 - VODOVODNÍ ŘAD + PŘÍPOJKY

IO 204 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE + PŘÍPOJKY

IO 205 - PLYNOVOD + PŘÍPOJKY

IO 206 - OPTICKÁ INFRASTRUKTURA
IO 207 - KABELOVÉ VEDENÍ ELEKTRO VN, NN, TS
IO 208 - PŘELOŽKA KABELOVÉHO VEDENÍ ELEKTRO VN
IO 209 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
IO 301 - VSAKOVACÍ OBJEKT
SO 01 - PŘÍPRAVA ÚZEMÍ



Celé území je tvořeno ornou půdou bez jiné vegetace



Dtto předchozí snímek

3. Dopravní řešení

Nově navržené místní komunikace navazující na již založenou místní síť komunikací Hostivítova, Nad Lobčí a Lešanská. Vzhledem k nedostatečné kapacitě místní komunikace Hostivítova, která je současnou příjezdovou komunikací do celé lokality, je samostatným projektem „Přivaděč Hostibejk“ (není součástí posuzovaného záměru) připravována nová místní komunikace. Tato nová místní komunikace bude novou kapacitní příjezdovou komunikací do lokality od komunikace Hálkova. Tato komunikace v území ještě není, nicméně v době uvedení posuzovaného záměru do provozu již vybudována bude (jedná se o podmínku pro posuzovaný záměr).

Nový „Přivaděč Hostibejk“ a stávající místní komunikace Hostivítova, jsou prostřednictvím stykových křižovatek připojeny na místní komunikaci Hálkova (následně pokračuje jako Dobrovského a Podřipská), která je prostřednictvím okružní křižovatky připojena na silnici II/101. Silnice II/101 je průtahem města Kralupy nad Vltavou, kdy z východního směru je prostřednictvím silnic III/00811, II/608 a III/0081 napojena na dálnici D8 (Praha – Ústí nad Labem, exit 9). Západním směrem je pak silnice II/101 prostřednictvím silnic III/00721 a III/00719 připojena na dálnici D7 (Praha – Chomutov, exit 9).

3.2.2. Podkladové údaje o emisích

3.2.2.1. Zařazení zdroje dle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. v platném znění

Do území nebude vnesen žádný vyjmenovaný stacionární zdroj znečištění ovzduší, uvedený v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb. v platném znění.

3.2.3. Bodové zdroje znečištění

3.2.3.1. Fáze výstavby

V této fázi nebudou do území vneseny žádné významné bodové zdroje znečištění ovzduší.

3.2.3.2. Fáze provozu

Samotná výstavba či provoz RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru.

3.2.4. Plošné zdroje znečištění

3.2.4.1. Fáze výstavby

3.2.4.1.1. Emisní faktory a emisní bilance - emise ze spalování pohonných hmot nákladními automobily v prostoru staveniště

Produkce emisí, vznikajících spalováním pohonných hmot nákladními automobily při běhu motorů naprázdno a při startování (nakládka, vykládka atd.) byla extrapolována z následujícího vztahu: množství emisí za 1 min stání = množství emisí na 1 km jízdy při rychlosti 15 km/hod. Je uvažováno s 0,5 min na automobil. Jedná se o velmi konzervativní odhad, který s velkou rezervou pokrývá moment startování i sníženou účinnost katalyzátorů v počátečních fázích jízdy po nastartování. V rámci plošného zdroje je uvažováno se 100 jízdami/den (= 50 TNA/den) v době 07.00 až 19.00 hod po dobu 250ti pracovních dní.

Emisní faktory nákladní automobilové dopravy

sklon 0%, plynulost st. 6								
typ vozidla	emisní úroveň	rychlost (km/hod)	emisní faktor					
			NO _x	CO	PM10	PM2,5	BZN	BAP
			[g/km]					
TNA	EURO 3	15	2,6614	7,3833	0,5767	0,4667	0,0374	18,9342
stud. start			0,4312	4,6680	0,2814	0,2354	0,0039	6,8523
celkem			3,0926	12,0513	0,8581	0,7021	0,0413	25,7865

Následující tabulka prezentuje emisní bilanci tohoto zdroje.

Emise ze spalování pohonných hmot nákladními automobily

	NO _x	CO	PM10	PM2,5	BZN	BaP
g/s	1,23E-03	4,78E-03	3,40E-04	2,78E-04	1,64E-05	1,02E-08
kg/rok	38,7	150,6	10,73	8,78	0,51	3,23E-04

3.2.4.1.2. Emisní faktory a emisní bilance - emise ze spalování pohonných hmot stavebními mechanismy

V této fázi zpracování projektové dokumentace nebyl plán organizace výstavby zpracován do takové podrobnosti, aby bylo možno přesně stanovit fond pracovní doby jednotlivých stavebních mechanismů, uvolňujících emise ze spalování nafty. Pro stanovení těchto emisí bylo vycházeno z intenzit prací a doby nasazení očekávaných mechanismů z jiných staveb obdobného zaměření a rozsahu. Výsledkem je konstatování, že s velkou pravděpodobností během stavby nedojde ke spálení více jak 10.000 ltr nafty za rok.

Produkce emisí, vznikajících spalováním pohonných hmot stroji uvnitř areálu, byla vypočtena na základě emisních faktorů ze spotřeby nafty. Měrná hustota nafty je uvažována na úrovni 840 kg/m³ (1 ltr. nafty = 0,84 kg).

Emise NO_x a CO byly odvozeny ze „Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 512 odst. 1 písm. b) vyhlášky č.415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší“, a to dle tabulky „Spalování paliv v pístových spalovacích motorech do celkového jmenovitého tepelného příkonu 1 MW“: NO_x: 26,8 kg/t a CO: 6 kg/t. Emise TZL, benzenu a benzo(a)pyrenu byly převzaty z emisních faktorů publikovaných v EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016.

Emisní faktory - spalování pohonných hmot stavebními mechanismy

	NO _x	CO	TZL	PM10	PM2,5	BZN	BAP
	[kg/t]						
Emisní faktor	26,8	6	2,1	2,1	2,1	0,007	0,00003

Poznámka: bylo uvažováno, že 100% částic je menších než PM10 a 1 ltr. nafty = 0,84 kg

Následující tabulka prezentuje emisní bilanci tohoto zdroje při spotřebě 10.000 ltr nafty za rok.

Emise ze stavebních mechanismů

	NO _x	CO	PM10	PM2,5	BZN	BaP
g/s	0,0071	0,0015	0,00056	0,00056	1,86E-06	7,99E-09
kg/rok	225,12	50,40	17,64	17,64	0,0588	2,52E-04

3.2.4.1.3. Emisní faktory a emisní bilance - emise TZL vznikající manipulací s materiálem

Emise TZL byly odvozeny z materiálu „Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, projektu TA ČR č. TA02020245, 2015“. Jedná se o emise, vznikající ve fázi výstavby, která je z hlediska emisí nejnepríznivější (zemní práce, úpravy terénu, ...).

Vstupní parametry pro modelové výpočty

Vstupní parametr	Značka	Množství	Jednotka
Hmotnost odvozené zeminy za den	m	200	[t za den]
Objem odvozené zeminy za den	V	50	[m ³ za den]
Objem překládaného materiálu (pro shoz z lopaty nakladače)	V _p	50	[m ³ za den]
Užitková hmotnost vozidla	W _{užitková}	20	[t]
Pohotovostní hmotnost vozidla	W _{pohotovost}	10	[t]
Průměrná hmotnost vozidel v metrických tunách (za cestu tam i zpět)	W _t	20	[t]

Obousměrný počet jízd nákladních vozidel	Int.	100	[počet jízd za den]
Hrana staveniště, uvažovaná délka pojezdové trasy NA po staveništi	l	170	[m]
Průměrná rychlost větru	U_v	3,35	[m/s]
Vlhkost materiálu	M	12	[%]
Průměrná rychlost vozidel	S	30	[km/hod]
Výška pádu	d	3	[m]
Podíl jemných částic o velikosti menší než $75 \mu m$ v povrchovém materiálu	s	9	[%]
Množství prachových částic o velikosti menší než $75 \mu m$ usazených na povrchu vozovky	sL	30	[g/m ²]
Pracovní doba na stavbě	h	12	[hodiny]
Počet vrtů	-	1	[vrty za den]
Mechanizace: buldozer, vibrační deska, rypadlo, nakladač, vrtná souprava, grejdr, skrejpr, zemní fréza, fréza, rypadlo s nástavcem nůžek, sbíjecího kladiva	-	1 od každého stroje	[ks za den]

Doba nasazení stavební techniky v průběhu práce na staveništi [hod/prac. den]

Stroj, zařízení	Doba činnosti
fréza, sbíjecího kladiva, vibrační deska, buldozer	1
nakladač, rypadlo, vrtná souprava, grejdr, skrejpr, zemní fréza	6

Navrhované emisní faktory pro vybrané stavební činnosti

Činnost	Emisní faktor pro PM10	Podíl PM2,5/PM10	Jednotka
Zemní práce a terénní úpravy			
Výkopy jemnozrnných zemin – ad 1	0,2	0,15	g/t vytěženého materiálu
Výkopy jemnozrnných zemin – ad 2	0,04	0,15	g/t vytěženého materiálu
Nakládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Vykládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Shoz materiálu	$0,0029 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3} \times 0,75$ tedy $0,0022 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3}$	0,15	kg/m ³ materiálu
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdrů	0,085	0,15	kg/vozokm
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	0,15	kg/t transportovaného materiálu
Zpevňování povrchu frézou a pojívky	$(U_v / 2,2)^{1,3}$	0,15	kg/vozokm
Zhutňování povrchu vibrační deskou a pěchem	$0,1 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu skrejpremi	2,8	0,15	kg/vozokm
Nakládání/vykládání skrejpru	0,0015	0,15	kg/m ³ materiálu
Vrty	0,31	0,15	kg/vrt
Pojezdy vozidel a strojů			
Pojezd po zpevněných plochách	$0,62 \times sL^{0,91} \times W^{1,02} \times 1,1023$ tedy $0,68 \times sL^{0,91} \times W_t^{1,02}$	0,242	g/vozokm
Pojezd po nezpevněných plochách	$1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (W_t \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819$	0,1	kg/vozokm

Emisní bilance v průběhu zemních prací [kg za den]

Činnost	Emisní faktor	Jednotky	Vstupy	Dosazení	Jednotky	Celkové emise [kg za den]	
						PM10	PM2,5
Výkopy jemnozrnných zemin – ad 1	0,2	g/t vytěženého materiálu	Hmotnost materiálu	100	t	0,02	0,03
Výkopy jemnozrnných zemin – ad 2	0,04	g/t vytěženého materiálu	Hmotnost materiálu	100	t	0,004	0,01
Nakládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	kg/t naloženého materiálu	Průměrná rychlost větru	3,35	m/s	0,016	0,002
			Vlhkost materiálu	12	%		
			Hmotnost materiálu	200	t		
Vykládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	kg/t naloženého materiálu	Průměrná rychlost větru	3,35	m/s	0,016	0,002
			Vlhkost materiálu	12	%		
			Hmotnost materiálu	200	t		
Shoz materiálu	$0,0022 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3}$	kg/m3 materiálu	Výška pádu	3	m	0,11	0,2
			Vlhkost materiálu	12	%		
			Objem materiálu	50	m3		
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	kg/hod/stroj	Počet strojů	1	kus	1,36	0,2
			Pracovní doba stroje	6	hod		
			Podíl jemných částic	9	%		
			Vlhkost materiálu	12	%		
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdrů	0,085	kg/vozokm	Počet strojů	1	kus	0,004	0,0006
			Ujetá dráha	0,98	km		
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	kg/t transportovaného materiálu	Hmotnost materiálu	200	t	0,79	0,12
Zpevňování povrchu frézou a pojivem	$(U_v / 2,2)^{1,3}$	kg/vozokm	Průměrná rychlost větru	3,35	m/s	1,66	0,25
			Ujetá dráha	0,98	km		
Zhutňování povrchu vibrační deskou a pěchem	$0,1 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	kg/hod/stroj	Počet strojů	1	kus	0,08	0,01
			Pracovní doba stroje	1	hod		
			Podíl jemných částic	9	%		
			Vlhkost materiálu	12	%		
Vyrovnávání povrchu skrejprem	2,8	kg/vozokm	Počet strojů	1	kus	2,7	0,4
			Ujetá dráha	0,98	km		
Nakládání/vykládání skrejpru	0,0015	kg/m3 materiálu	Objem materiálu	50	m3	0,075	0,01
Vrty	0,31	kg/vrt	Počet vrtů	1	kus	0,31	0,05

Emisní bilance v průběhu zemních prací a terénních úprav z pojezdů po staveništních komunikacích [kg za den]

Činnost	Emisní faktor	Jednotky	Vstupy	Dosazení	Jednotky	Celkové emise [kg za den]	
						PM10	PM2,5
Pojezd po zpevněných plochách	$0,68 \times sL^{0,91} \times W_t^{1,02}$	g/vozokm	Množství prachových částic	30	g/m2	1,35	0,33
			Průměrná hmotnost vozidel	20	t		
			Obousměrné intenzity	100	kus		
			Délka staveništní trasy	85	m		
Pojezd po nezpevněných plochách	$1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (W_t \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819$	kg/vozokm	Podíl jemných částic	9	%	3,35	0,50
			Průměrná hmotnost vozidel	20	t		
			Průměrná rychlost vozidel	30	km/h		
			Obousměrné intenzity	50	kus		
			Délka staveništní trasy	85	m		

Poznámka: U staveništních komunikací byla zadána polovina se zpevněným a polovina s nezpevněným povrchem.

Souběh všech činností je v reálné situaci nepravděpodobný a činnosti na staveništi v době vzniku největšího množství emisí (zemní práce, pilotování, úpravy terénu, ...) byla rozložena do jednoho pracovního roku a k jednotlivým stavebním činnostem byl přiřazen předpokládaný počet dnů trvání prací. Průběh výstavby byl uvažován v následujících etapách a intervalech.

Výčet hodnocených etap a předpokládaná doba trvání

Etapy	Hrubé terénní úpravy HTU	Hlavní stavební výroba HSV	Pomocná stavební výroba PSV	Dokončovací práce	Konečné úpravy terénu
Doba trvání [dny]	90	100	100	90	50

Poznámka: některé činnosti jsou v časovém souběhu

Denní emise byla vynásobena počtem dnů nasazení v průběhu relevantních etap výstavby (za předpokladu suchých dnů **bez započítání vlivu srážek**). Celkovou roční emisní bilanci při daných parametrech bez protiprašných opatření s dobou působení jednotlivých činností na staveništi uvádí následující tabulka.

Roční emisní bilance při uvažovaných činnostech na staveništi

Činnost	Denní emise [kg za den]		Počet dní [dny]	Celková emise [kg za rok]	
	PM10	PM2,5		PM10	PM2,5
Rozrušování pomocí nůžek	15,1	1,51	0	0	0
Rozrušování pomocí sbíjecího kladiva	3,4	0,34	0	0	0
Frézování, broušení betonu	21,6	2,16	0	0	0
Výkopy jemnozrnných zemin s vlhkostí do 12 %	0,2	0,03	90	18	2,7
Výkopy jemnozrnných zemin vlhčí než 12 %	0,04	0,01	90	3,6	0,9
Nakládka materiálu	0,016	0,002	100	1,6	0,2
Vykládka materiálu	0,016	0,002	100	1,6	0,2

Shoz materiálu	0,11	0,02	100	11	2
Buldozerování	1,36	0,20	100	136	20
Vyrovňávání povrchu pomocí grejdrů	0,004	0,0006	100	0,4	0,06
Vyrovňávání povrchu pomocí rypadla	0,79	0,12	100	79	12
Zpevňování povrchu frézou a pojivy	1,66	0,25	80	132,8	20
Zhutňování povrchu vibrační deskou a pčhem	0,08	0,01	80	6,4	0,8
Vyrovňávání povrchu skrejprem	2,7	0,41	80	216	32,8
Nakládání/vykládání skrejpru	0,075	0,01	80	6	0,8
Vrty	0,31	0,05	75	23,25	3,75
Pojezd po zpevněných plochách*)	1,35	0,33	100	135	33
Pojezd po nezpevněných plochách*)	3,35	0,50	100	335	50
Celkem				1.105.65	179.21

Z výsledků je patrné, že nejvyšší emisní příspěvky k roční emisní bilanci lze očekávat vlivem pojezdů po nezpevněných plochách více méně v kteroukoliv část stavby. Jelikož demolice nejsou součástí záměru, nebudou ani zdrojem emisí prachu. Významným zdrojem bude také buldozerování a vyrovňávání povrchu skrejprem. Emisní příspěvky u dalších činností dosahují výrazně nižších hodnot.

Následující tabulky shrnují údaje o plošných zdrojích ve fázi výstavby.

Hmotnostní tok škodlivin z plošných zdrojů (g/s)

zdroj	NO _x	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	BZN	BAP
Spalování pohonných hmot nákladními automobily	1,23E-03	4,78E-03	3,40E-04	2,78E-04	1,64E-05	1,02E-08
Emise ze stavebních mechanismů	7,10E-03	1,50E-03	5,60E-04	5,60E-04	1,86E-06	7,99E-09
Emise vznikající manipulací s materiálem	---	---	3,50E-02	5,67E-03	---	---
Celkem	8,33E-03	6,28E-03	3,61E-02	6,50E-03	1,83E-05	1,82E-08

Celková roční emisní inventura plošných zdrojů (kg/rok)

zdroj	NO _x	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	BZN	BAP
Spalování pohonných hmot nákladními automobily	3,87E+01	1,51E+02	1,07E+01	8,78E+00	5,10E-01	3,23E-04
Emise ze stavebních mechanismů	2,25E+02	5,04E+01	1,76E+01	1,76E+01	5,88E-02	2,52E-04
Emise vznikající manipulací s materiálem	---	---	1,11E+03	1,79E+02	---	---
Celkem	2,64E+02	2,01E+02	1,14E+03	2,05E+02	5,69E-01	3,23E-04

3.2.4.2. Fáze provozu

Samotná výstavba či provoz RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru.

3.2.5. Liniové zdroje znečištění

3.2.5.1. Přístupové trasy

Prakticky veškerá doprava bude ze zájmového území vyvedena nově připravovanou komunikací – přivaděč Hostibejk. Komunikace v území ještě není, nicméně v době uvedení posuzovaného záměru do provozu již vybudována bude (jedná se o podmínku pro posuzovaný záměr). Tato komunikace není součástí posuzovaného záměru. Následně pak bude vyvolaná doprava z území vyváděna po ul. Hálkova resp. Dobrovského.

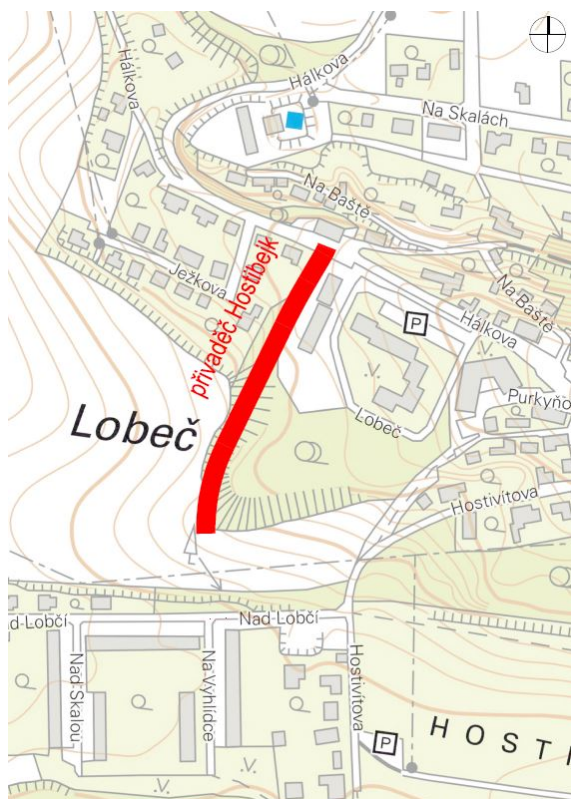
Komunikace je navržena v celkové délce cca 308,6 m. Začátek trasy je z Purkyňova náměstí. Součástí návrhu je i úprava chodníku na Purkyňově náměstí. Nově navržená

komunikace se napojuje na stávající slepou komunikace, která slouží k obsluze garáží v Hálkově ulici. Stávající slepá komunikace se rozšíří na šířku nové komunikace. Ve staničení km 0,030 je navržena opěrná zeď z betonových palisád, aby stavbou nedošlo k záboru pozemku p. č. 199/2 a 196/7. Ve staničení km 0,245 je navržena úrovnňová křižovatka pro budoucí napojení obytné lokality. Obě větve jsou navrženy pouze v nezbytně nutném rozsahu. Kompletní stavebně technické řešení Větvě A, Větvě B není součástí PD.

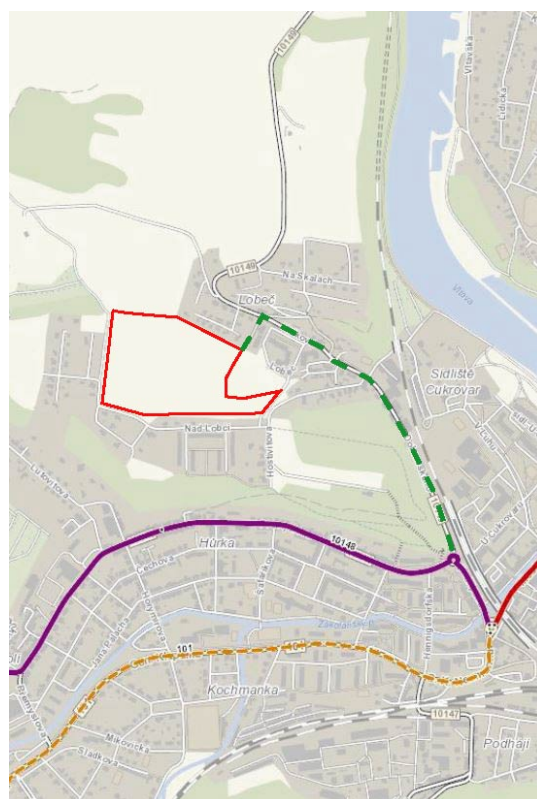
Nově navržená komunikace se napojuje na stávající slepou komunikaci, která slouží k obsluze garáží v Hálkově ulici. Stávající slepá komunikace se rozšíří na šířku nové komunikace. Ve staničení km 0,030 je navržena opěrná zeď z betonových palisád, aby stavbou nedošlo k záboru pozemku p. č. 199/2 a 196/7.

Ve staničení km 0,245 je navržena úrovnňová křižovatka pro budoucí napojení obytné lokality. Obě větve jsou navrženy pouze v nutném rozsahu. Kompletní stavebně technické řešení Větvě A, Větvě B není součástí PD.

Vzhledem ke značně členitému terénu jsou navrženy dvě monolitické betonové opěrné zdi. Opěrné zdi řeší samostatný stavební objekt. Podél komunikace, kde výška svahu překročí 1,5 m, je za chodníkem navrženo zábradelní svodidlo. Na vršku opěrné monolitické zdi bude instalováno zábradlí min. výšky 1,1 m se svislou výplní. Konec úseku je v ulici Nad Lobčí. Vozovka se v místě navržené bezbariérové úpravy rozšíří (Atelier Promyka, s.r.o., VI/2022).



Připravovaný – přivaděč Hostibejk



Silniční síť v okolí záměru (zeleně přístupová trasa do zájmového území)

3.2.5.2. Dopravně-inženýrské údaje

Údaje o počtu a skladbě vozidel na komunikacích v okolí zájmového území pocházejí z celostátního sčítání dopravy v roce 2020. Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce.

Dopravní intenzity (24 hod) na ulici Přemyslova (r.2020)

Sčítání dopravy 2020 (sč.úsek: 1-2032) ... význam zkratk

Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny	voz/den	658	310	22	134	14	211	26	4	4	1	1 384	7 184	43	8 611	
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	792	394	29	170	19	280	34	5	5	1	1 729	7 819	45	9 593	
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	324	100	4	43	2	38	6	1	1	0	519	5 597	37	6 153	
Hodinová intenzita dopravy												TV			SV	
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											165			1 025	
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											156			973	
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV	voz/den														1 064	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty	dle CNOSSOS-EU	I1	I2	I3	I4	Celkem					dle Manuálu 2020	OAL	NAL	NS	Celkem	
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	Vysvětlení viz	5 931	533	328	34	6 826				Vysvětlení viz	5 938	680	207	6 825	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	Podrobné výsledky	1 094	54	34	6	1 188				Podrobné výsledky	1 096	68	23	1 187	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den		521	44	29	3	597					522	55	22	599	
Emise											OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h										990	90	62	34	4	1 180
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS	
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											1.02	0.00	0.00	57.43	
Intenzita cyklistické dopravy																C
Cyklistická doprava	cyklo/den															130

(v roce 2025 proběhlo nové sčítání, které ale v současné době ještě není k dispozici)

3.2.5.3. Podkladové údaje o emisích

Definování emisních parametrů zdroje (platí pro fázi výstavby i provozu)

Přístupové trasy byly rozděleny na úseky (o délce y_0) takovým způsobem, aby byly v souladu s podmínkou Metodického pokynu MŽP [3]: velikost elementu y_0 nesmí být větší než nejvyšší možná hodnota uvedená v následující tabulce:

Vzdálenost x_0 [m] nejblíže referenčního bodu	Nejvyšší možná hodnota y_0 [m]
do 100	$x_0/3$
100 – 300	$x_0/4$
300 – 900	$x_0/5$
nad 900	$x_0/6$

Emisní faktory osobních vozidel a nákladních vozidel byly spočítány pomocí výpočetního programu MEFA-13, který je pro tyto účely určen. Tento program umožňuje výpočet emisních faktorů v závislosti na typu vozidla, rychlosti jízdy, sklonu vozovky a výpočtovém roce.

Emise částic resuspendovaných z povrchu komunikací budou vlivem takto slabého nárůstu dopravy zanedbatelné a lze je opominout.

3.2.5.4. Fáze výstavby

3.2.5.4.1. Emisní faktory a emisní bilance

V této době lze očekávat pohyb v průměru cca 100 jízdy (= 50 TNA / pracovní den). Tato nákladní vozidla budou do prostoru staveniště zajiždět/odjždět. Veškerá tato doprava bude trasována na nově vybudovaný Přivaděč Hostibejk. Následně je pak uvažováno s 50% dopravy po ul. Hálkova k západu a 50% k východu.

Emisní faktory nákladní automobilové dopravy (liniový zdroj)

sklon 0%, plynulost st. 5								
typ vozidla	emisní úroveň	rychlost (km/hod)	emisní faktor					
			NO _x	CO	PM10	PM2,5	BZN	BAP
			[g/km]					
TNA	EURO 3	50	1,1745	2,2355	0,1994	0,1533	0,0142	12,5383

Poznámka: Složení vozového parku bude pravděpodobně lepší než EURO3

Emisní bilance liniového zdroje na přístupových komunikacích, hmotnostní tok (g/m/s)

úsek	NO _x	CO	PM10	PM2,5	BZN	BaP
	[g/m/s]					
Přivaděč Hostibejk	9,20E-07	1,76E-06	1,58E-07	1,22E-07	1,12E-08	1,00E-08
Hálkova k V	4,6E-07	8,8E-07	7,9E-08	6,1E-08	5,6E-09	5,0E-09
Hálkova k Z	4,6E-07	8,8E-07	7,9E-08	6,1E-08	5,6E-09	5,0E-09

Následující tabulka prezentuje roční emisní inventuru liniového zdroje v rozsahu území daného sítí referenčních bodů.

Roční emisní inventura liniového zdroje (kg/rok) v rozsahu sítě referenčních bodů

NO _x	CO	PM10	PM2,5	BZN	BaP
27,79	53,17	4,77	3,69	0,34	0,30

3.2.5.5. Fáze provozu

Samotná výstavba či provoz RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru.

3.2.6. Kumulativní a synergické vlivy

Vzhledem k povaze záměru resp. zdrojům, které budou záměrem do území vneseny, nelze v území potenciálně ovlivněném záměrem identifikovat žádné významnější zdroje kumulativních vlivů. Ve výpočtu je nicméně třeba zohlednit stávající imisní pozadí lokality.

3.3. Meteorologické podklady

Podle klimatické klasifikace náleží dotčená lokalita do teplé klimatické oblasti T2. Pro oblast T2 je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché; přechodné období je krátké s mírným až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Podrobnější charakteristiky této klimatické oblasti jsou uvedeny v následující tabulce.

Klimatické charakteristiky oblasti T2 (Quitt, 1971)

Charakteristiky	Klimatická oblast T2
Počet letních dnů	50 - 60
Počet dnů s průměrnou teplotou >10°C	160 - 170
Počet mrazových dnů	100 - 110
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci v °C	18 - 19
Průměrná teplota v dubnu v °C	8 - 9
Průměrná teplota v říjnu v °C	7 - 9
Průměrný počet dnů se srážkami > 1 mm	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období v mm	200 - 300

Počet dnů se sněhovou příkrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

V území lze uvažovat se srážkovým úhrnem cca 530 mm/rok. Sněhová pokrývka leží v zájmové oblasti obvykle od prosince do února, průměrně 45 dní v roce.

Klima dotčené části zájmového území odpovídá dlouhodobému standardu, charakteristickému pro danou část republiky. V území nelze exaktně prokázat žádné jiné výkyvy klimatu, než přirozené, ani výskyt klimatických či povětrnostních extrémů a přírodních katastrof nad rámec dlouhodobých oscilací. Pro zájmové území neexistují žádná exaktní data, která by umožňovala činit odpovědné prognózy dalšího vývoje změny klimatu, v relevantním časovém výhledu dle předpokládané životnosti či trvání záměru, příp. další.

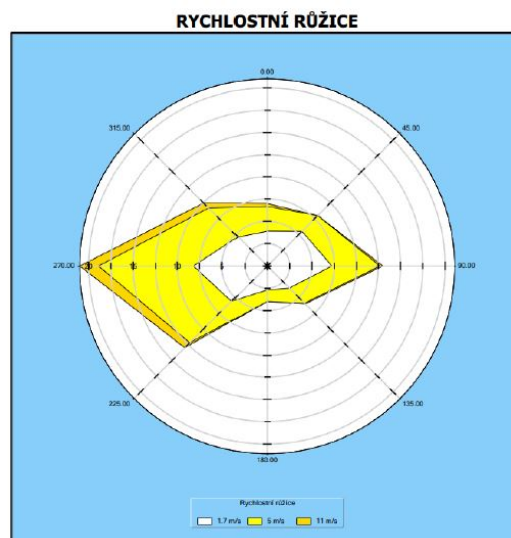
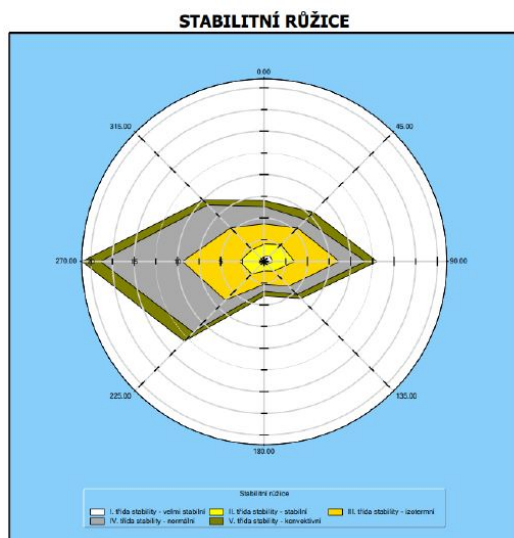
Z dosavadních či případných výhledových změn klimatu nevyplývají ve vztahu k záměru a ke stavu životního prostředí v dotčeném území (včetně biologické rozmanitosti) žádná významná rizika. Vzhledem ke skutečnosti, že pro zájmové území nelze doložit žádné jiné změny klimatu než přirozené, lze očekávat, že území bude i nadále schopno se takovýmto změnám i nadále vyrovnávat. Posuzovaný záměr nemá potenciál tuto schopnost jakýmkoliv způsobem významněji ovlivňovat.

Směr a rychlost větru, jakožto dominující meteorologické veličiny, mají rozhodující podíl na stabilitě přízemní vrstvy atmosféry a na charakteru transportu a způsobu ředění znečišťujících látek. Pro zájmové území tato data shrnuje následující větrná (stabilitní) růžice.

Stabilitní růžice

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3,91	5,50	7,26	3,51	2,69	5,60	8,20	4,60	18,02	59,29
5,0	2,79	2,50	5,41	2,41	1,30	6,59	10,69	4,59	0,00	36,28
11,0	0,30	0,00	0,33	0,10	0,00	0,80	2,10	0,80	0,00	4,43
součet	7,00	8,00	13,00	6,02	3,99	12,99	20,99	9,99	18,02	100,00

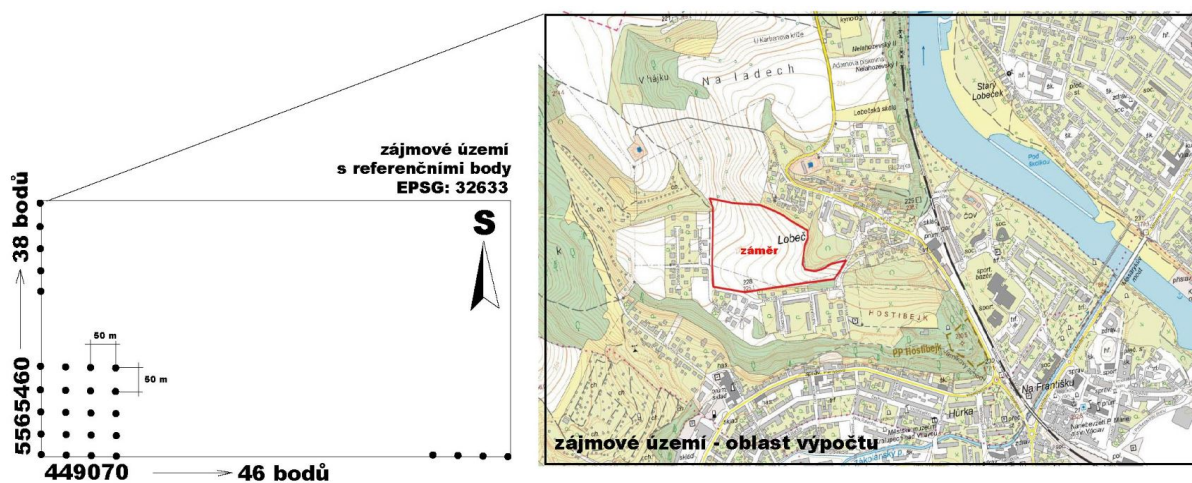
Odborný odhad větrné růžice zpracoval ČHMÚ Praha. Větrná růžice udává četnost směrů větrů ve výšce 10 m nad terénem pro pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry (charakterizované vertikálním teplotním gradientem) a tři třídy rychlosti větru (1,7 m/s, 5 m/s a 11 m/s).



Z této větrné růžice vyplývá, že největší četnost výskytu má západní vítr s 20,99 % (tj. 77 dní v roce). Četnost výskytu bezvětrí je 18,02 % (tj. 66 dní v roce). Vítr o rychlosti do 2,5 m/s se vyskytuje v 59,3 % případů (tj. 215 dní v roce), vítr o rychlosti od 2,5 do 7,5 m/s lze očekávat v 36,3 % (tj. 13,1 dní v roce) a rychlost větru nad 7,5 m/s se vyskytuje v 4,4 % případů (tj. 16 dní v roce). I. a II. třída stability počasí v přízemní vrstvě atmosféry, tzn. špatné rozptylové podmínky se vyskytují v 30,01 % případů (tj. 110 dní v roce).

3.4. Popis referenčních bodů

Síť referenčních bodů, respektive její hustota, byla volena s ohledem na tvar a rozlohu území, ve kterém se nacházejí jednak zdroj a jednak obytná zástavba. Jedná se o pravidelnou síť s krokem 50 metrů. Území je pokryto 1.748 body, pro které byly modelovány imisní hodnoty. Každý referenční bod je číselně definován hodnotou souřadnic X a Y a má přiřazenu hodnotu nadmořské výšky (souřadnice Z).

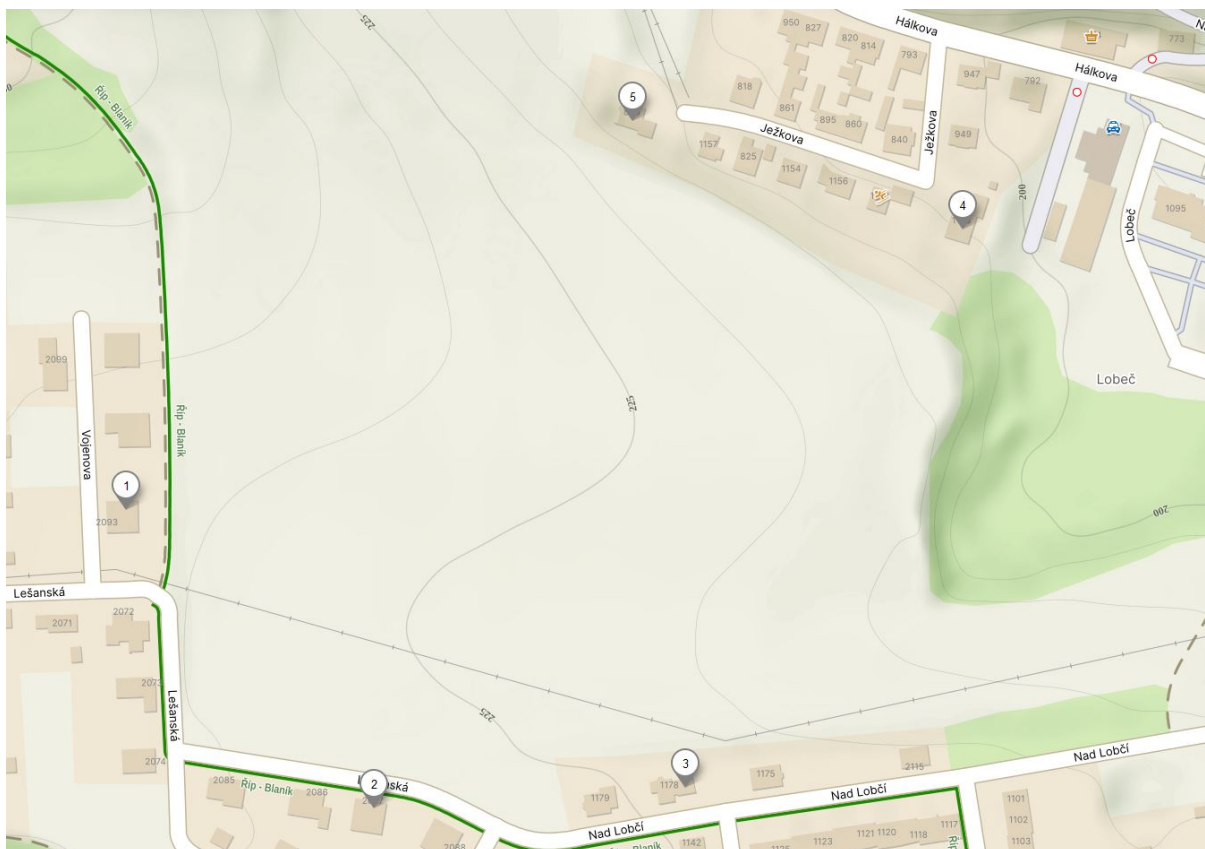


Situování referenčních bodů

Souřadný systém použitý při projekci referenčních bodů a zdrojů ... EPSG:32633 a digitální výškopis viz mapový portál: www.cuzk.cz).

Jednotlivá pole imisních koncentrací jsou počítána ve výši 1,5 m nad terénem, tj. referenční body ve výši člověka.

Následující mapka ukazuje situování výpočtových bodů mimo pravidelnou síť.



Situování výpočtových bodů mimo pravidelnou síť

Pozice výpočtových bodů mimo pravidelnou síť

č.	popis	x	y	z	h
		[m]			
1	Vojenova 2093	449597	5566062	233	1,5
2	Lešanská 2087	449700	5565940	228	1,5
3	Nad Lobčí 1178	449832	5565945	225	1,5
4	Ježkova 1158	449952	5566180	205	1,5
5	Ježkova 826	449818	5566227	215	1,5

3.5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

S ohledem na procesy probíhající v rámci zdrojů lokalizovaných uvnitř komplexu byly modelovány následující škodliviny mající zde původ: NO_x, CO, PM₁₀ resp. PM_{2.5}, benzen a suma PAU vyjádřená jako benzo(a)pyren. Dále byl modelován liniový zdroj, tj. vyvolaná automobilová doprava, kde byly zohledněny tyto škodliviny: NO_x, CO, PM₁₀ resp. PM_{2.5}, benzen a suma PAU vyjádřená jako benzo(a)pyren.

Ostatní škodliviny buď nemají stanoven imisní limit nebo nejsou v emisích posuzovaného zdroje zastoupeny významně, případně zcela chybí.

Imisní limity jsou stanoveny přílohou č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění. Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

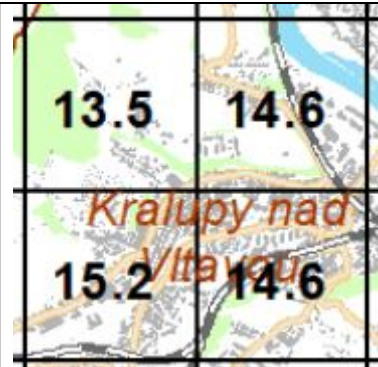
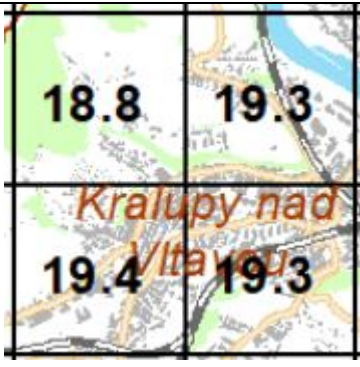
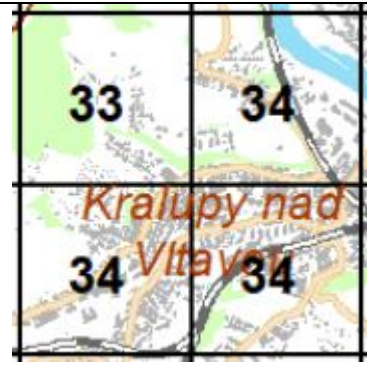
Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Max. počet překročení	Imisní limit	Max. počet překročení
Ochrana zdraví					
		dle platné legislativy		od r. 2030	
Oxid uhelnatý	max. denní 8hod klouzavý průměr	10.000 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	10.000 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
	24 hodin	---	---	4.000 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid siřičitý	1 rok	---	---	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3
	1 hodina	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$	24	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
	24 hodin	---	---	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3
Částice PM ₁₀	1 rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	25	45 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Částice PM _{2,5}	1 rok	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
	24 hodin	---	---	25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Benzen	1 rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	3,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Olovo*	1 rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Arsen	1 rok	6 ng.m^{-3}	0	6 ng.m^{-3}	0
Kadmium	1 rok	5 ng.m^{-3}	0	5 ng.m^{-3}	0
Nikl	1 rok	20 ng.m^{-3}	0	20 ng.m^{-3}	0
Benzo(a)pyren	1 rok	1 ng.m^{-3}	0	1 ng.m^{-3}	0
Ochrana ekosystémů					
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Oxidy dusíku	1 rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0

* V částicích PM₁₀.
3.6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Samotná problematika znečištění ovzduší je důsledkem působení vlastních zdrojů, ale i zdrojů z blízkého i vzdálenějšího okolí.

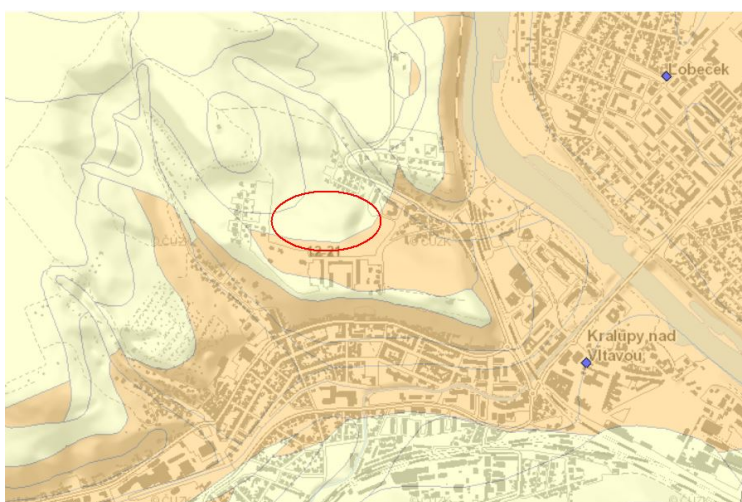
Nejbližší stanicí měření kvality ovzduší AIM ČHMÚ je č.1455 resp. 1617 Kladno – Švermov, která se nachází ve vzdálenosti více jak 16 km. Vzhledem ke vzdálenosti od zájmovému území nelze nicméně tato měření považovat pro zájmové území za reprezentativní.

V souladu se zák. č. 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší jsou definovány OZKO na základě hodnot pětiletých průměrných koncentrací (z dat 2020 – 2024) a pro zájmové území vypočteny následující hodnoty průměrných koncentrací.

		
NO2 rok	PM10 rok	PM10 den



Z předchozích map je patrné, že kvalita ovzduší širšího okolí zájmového území je dobrá a nikde zde nedochází k překračování imisních limitů.



Mapa radonového indexu (žlutá = nízký, oranžová = střední)
(<https://cgs.gov.cz>)

Dle odvozené mapy radonového rizika patří většina zájmové území do oblasti radonového rizika s nízkou kategorií radonového indexu geologického podloží, pouze v její jižní části lze očekávat radonové riziko střední. Kategorie radonového indexu geologického podloží vyjadřuje statisticky převažující kategorii v dané geologické jednotce. Výsledky měření radonu na konkrétních lokalitách se proto mohou od této kategorie odlišovat, především díky rozdílům mezi regionální a

lokální geologickou situací. Podrobné hodnocení radonového rizika bude provedeno v dalším stupni zpracování projektové dokumentace, při podrobném geologickém průzkumu pro účely zakládání stavby.

4. Výsledky

Pro posouzení míry znečištění ovzduší v daném území jsou obecně zajímavé především roční průměry, které lépe zohledňují časový rozměr i povětrnostní vlivy. Hodnoty krátkodobých maximálních koncentrací jsou pak nástrojem k vzájemnému porovnání zatížení různých lokalit. Mnohem méně však popisují celkovou situaci, jelikož se většinou vyskytují po velmi krátkou dobu a vztahují se k nejhorší možné emisní situaci za nejhorších klimatických podmínek.

Samotná výstavba či provoz RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru a proto byla modelována pouze fáze výstavby.

4.1. NO₂

Nejvyšší hodnoty **průměrných ročních** koncentrací, mající původ v záměru, nikde nepřesáhnou řád setin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvyšší hodnoty **krátkodobých maxim**, mající původ

v záměru, nikde nepřesáhnou řád desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Směrem do okolí koncentrace rychle klesají a přilehlé obydlené lokality leží mimo faktický vliv záměru.

Legislativou stanovený limit činí $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrné roční koncentrace resp. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro krátkodobá maxima. Překročení těchto limitů nikde s rezervou nehrozí, a to ani při započtení stávajícího pozadí, které se v okolí zájmového území pohybují do $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.2. CO

Nejvyšší hodnoty **maximálních denních 8hod klouzavých průměrů**, mající původ v záměru, nepřesáhnou řád dolních jednotek $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Směrem do okolí koncentrace rychle klesají a přilehlé obydlené lokality leží mimo faktický vliv záměru.

Legislativou stanovený limit činí $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro maximální denní osmihodinové klouzavé průměry. Překročení tohoto limitu nikde s rezervou nehrozí. Imisní pozadí není známo, lze však očekávat velmi nízké koncentrace.

4.3. PM10

Nejvyšší hodnoty **průměrných ročních koncentrací PM10**, mající původ v záměru, nikde nepřesáhnou $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, přičemž se jedná o hodnoty přímo uvnitř prostoru výstavby. Nejvyšší hodnoty **maximálních 24hod koncentrací PM10**, mající původ v záměru, činí $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, přičemž se jedná o hodnoty přímo uvnitř prostoru výstavby. S rostoucí vzdáleností vliv záměru rychle klesá.

Legislativní limit pro průměrné roční koncentrace PM10 činí $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V případě maximálních 24hod průměrných koncentrací činí $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Překročení těchto limitů nikde s rezervou nehrozí, a to ani při započtení stávajícího pozadí, které činí max. $19,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.4. PM2,5

Nejvyšší hodnoty **průměrných ročních koncentrací PM2,5**, majících původ v záměru, nikde nepřesáhnou $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, přičemž se jedná o hodnoty přímo uvnitř prostoru výstavby. S rostoucí vzdáleností vliv záměru rychle klesá.

Legislativní limit pro průměrné roční koncentrace PM2,5 činí $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Překročení tohoto limitu nikde nehrozí, a to ani při započtení stávajícího pozadí, které činí max. $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.5. Benzen

Nejvyšší hodnoty **průměrných ročních koncentrací benzenu**, majících původ v záměru, nikde nepřesáhnou řád desetitisícin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Fakticky se záměr v imisní situaci zájmového území nijak významněji neprojeví. V obytné zástavbě bude vliv záměru pod hranicí detekovatelnosti.

Legislativou stanovený limit činí $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrné roční koncentrace. Překročení tohoto limitu nikde s rezervou nehrozí, a to ani při započtení stávajícího pozadí, které pro zájmové území činí max. $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.6. Polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren

Nejvyšší hodnoty **průměrných ročních koncentrací benzo(a)pyrenu**, majících původ v záměru, nikde nepřekročí řád desetitisícin. Fakticky se záměr v imisní situaci zájmového území nijak významněji neprojeví. V obytné zástavbě bude vliv záměru pod hranicí detekovatelnosti.

Legislativou stanovený limit činí $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ pro průměrné roční koncentrace. Překročení tohoto limitu nikde s rezervou nehrozí, a to ani při započtení stávajícího pozadí, které pro zájmové území činí max. $0,7 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Hodnocení vlivů

Rozptylová studie znečišťujících látek byla provedena příspěvkovým způsobem. Jelikož stávající imisní pozadí těchto škodlivin není přímo v zájmovém území známo, byly použity údaje z pětiletých průměrných koncentrací (z dat 2020 – 2024), definovaných pro tento prostor ČHMÚ v rámci OZKO a údaje z map imisních koncentrací v okolí dle <https://www.geoportalpraha.cz>.

Následující tabulka uvádí příspěvky k imisním koncentracím znečišťujících látek v síti referenčních bodů, vyvolané provozem záměrem.

Příspěvek provozu záměru k imisním koncentracím znečišťujících látek v síti referenčních bodů

	znečišťující látka							
	NO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	BZN	BAP
	C _r	C _{max}	C _{8hod}	C _r	C _{24-hod}	C _r	C _r	C _r
	[μg/m ³]							[ng/m ³]
záměr	≤ 0,012	≤ 0,5	≤ 1,5	≤ 0,5	≤ 15,0	≤ 0,05	≤ 0,00025	≤ 0,00020
% z limitu	≤ 0,03	≤ 0,25	zanedb.	≤ 1,25	≤ 30,0	≤ 0,25	zanedb.	zanedb.
limit	40	200	10.000	40	50	20	5	1

Následující tabulka uvádí kumulativní stav imisní zátěže zájmového území (tj. vlivy záměru plus pozadí).

Kumulativní stav imisní zátěže zájmového území (tj. provoz záměru plus pozadí plus sousední záměry)

	znečišťující látka							
	NO ₂		CO	PM ₁₀		PM _{2,5}	BZN	BAP
	C _r	C _{max}	C _{8hod}	C _r	C _{24-hod}	C _r	C _r	C _r
	[μg/m ³]							[ng/m ³]
záměr	≤ 0,012	≤ 0,5	≤ 1,5	≤ 0,5	≤ 15,0	≤ 0,05	≤ 0,00025	≤ 0,00020
pozadí	≤ 15,21		neznámé	≤ 19,4		≤ 13,5	1,0	≤ 0,7
výsledný stav	≤ 15,22	≤ 15,71	neznámé	≤ 19,9	≤ 34,4	≤ 13,55	≤ 1,00025	≤ 0,7002
% z limitu	≤ 38,05 dáno pozadím	≤ 7,86 dáno pozadím	dáno pozadím	≤ 49,75 dáno převážně pozadím	≤ 68,8	≤ 67,75 dáno převážně pozadím	≤ 20,0 dáno pozadím	≤ 70,0 dáno pozadím
limit	40	200	10.000	40	50	20	5	1

C_r průměrné roční imisní koncentrace

C_{24-hod} maximální 24-hodinová koncentrace

C_{max} maximální krátkodobá koncentrace

C_{8hod} max. denní 8hod klouzavé průměrné koncentrace

Referenční body mimo pravidelnou síť

bod	NO ₂ rok	NO ₂ max	CO ₈	PM ₁₀ rok	PM ₁₀ den	PM _{2,5} rok	BZNrok	BAProk
Vojenova 2093	7,61E-03	4,82E-01	1,72E+00	2,90E-01	1,48E+01	3,15E-02	1,68E-04	1,35E-04
Lešanská 2087	4,19E-03	1,36E-01	9,82E-01	1,02E-01	5,42E+00	1,13E-02	7,69E-05	4,55E-05
Nad Lobčí 1178	2,94E-03	2,58E-01	1,18E+00	1,52E-01	1,00E+01	1,36E-02	9,86E-05	6,38E-05
Ježkova 1158	5,90E-03	1,54E-01	1,04E+00	2,25E-01	7,63E+00	2,42E-02	1,50E-04	1,05E-04
Ježkova 826	7,81E-03	3,38E-01	1,54E+00	2,89E-01	1,37E+01	3,03E-02	1,85E-04	1,33E-04

Vymezení záměru vůči imisním limitům platným od r. 2030

Imisní limity platné od r. 2030 jsou uvedeny v tabulce v kapitole č. „3.5. Znečišťující látka a příslušné imisní limity“.

Na základě porovnání imisních koncentrací vnesených do zájmového území vlivem realizace záměru resp. predikovaných modelem (viz kapitola „4. Výsledky“ resp. „8. Grafické přílohy“) s imisními limity platnými od roku 2030 lze konstatovat, že vlivem realizace záměru nebude s rezervou docházet k překračování ani těchto limitů, a to ani při zohlednění imisního pozadí lokality. Pakliže bude pokračovat stávající dlouhodobý trend, imisní pozadí se bude i nadále zlepšovat a tím i klesat celková zátěž.

5. Návrh kompenzačních opatření

Kompenzační opatření se dle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. v platném znění ukládá v případě, pokud by provozem stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 k tomuto zákonu došlo v oblasti jeho vlivu na stav znečištění ovzduší k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena.

Dále je v § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. v platném znění uvedeno, že kompenzační opatření se u stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 pro danou znečišťující látku neuloží, pokud pro ni zdroj nemá stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu. Kompenzační opatření se dále neukládají u stacionárního zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky k úrovni znečištění nedosahuje hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem. Ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., odst. 1, je tato hodnota stanovena na 1 % imisního limitu pro znečišťující látku s dobou průměrování 1 kalendářní rok.

Součástí záměru není vnesení žádného zdroje znečištění ovzduší, který by dle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. v platném znění vyžadoval realizaci kompenzačních opatření.

6. Závěrečné hodnocení

- 1) Zájmové území je dobře provětráváno a v současné době nedochází v okolí posuzovaného záměru k překračování imisních limitů.
- 2) Jelikož samotná výstavba RD a ŘRD není součástí posuzovaného záměru, není ani součástí této rozptylové studie fáze provozu. Byla modelována **fáze výstavby**, ve které byl modelován plošný zdroj: (a) emise ze spalování pohonných hmot nákladními automobily v prostoru staveniště, (b) emise ze spalování pohonných hmot stavebními mechanismy, (c) emise TZL vznikající manipulací s materiálem a liniový zdroj: emise z nákladní automobilové dopravy na přístupových komunikacích, tj. mimo prostor staveniště, spojené s výstavbou).
- 3) Jelikož v současné době nelze předem přesněji stanovit rozsah zemních prací a tím ani množství emisí, byla emisní balance sestavena pro velmi nepříznivou variantu, tj. velký objem zemních prací a s tím i spojené velké nasazení techniky a velký počet jízd nákladních automobilů. Jedná se stav, který s vysokou pravděpodobností hraničí s jistotou nenastane. Tento přístup byl volen z důvodu předběžné opatrnosti a výsledky plynoucí z Rozptylové studie jsou tudíž na straně bezpečnosti. Reálný stav, tj. imisní zátěž území, bude výrazně příznivější.
- 4) Je uvažováno, že nejprve bude vybudován Přivaděč Hostibejk (po kterém je trasována doprava spojená s výstavbou) a následně pak dojde k realizaci záměru.
- 5) S ohledem na povahu zdrojů, jejich faktickou emisní vydatnost a existující legislativní limity byly modelovány následující škodliviny mající původ ve výstavbě resp. provozu: NO_x, CO, PM₁₀ resp. PM_{2.5}, benzen a suma PAU vyjádřená jako benzo(a)pyren.

- 6) U všech škodlivin, kde existují imisní limity, je možno konstatovat, že **vlivem realizace záměru nikde s rezervou nebude docházet k jejich překračování (a to i při zohlednění stávajícího pozadí).**
- 7) To samé platí i pro mimo pravidelnou síť.
- 8) Liniová doprava je zdrojem zanedbatelné vydatnosti a v imisní situaci území se výrazněji neprojeví.
- 9) Na základě porovnání imisních koncentrací vnesených do zájmového území vlivem realizace záměru resp. predikovaných modelem s imisními limity platnými od roku 2030 lze konstatovat, že vlivem realizace záměru nebude s rezervou docházet k překračování ani těchto limitů, a to ani při zohlednění imisního pozadí lokality. Pakliže bude pokračovat stávající dlouhodobý trend, imisní pozadí se bude i nadále zlepšovat.
- 10) Veškerá tvrzení uvedená v rozptylové studii, týkající se imisních koncentrací, se opírají o modelový výpočet, založený na určité specifikaci (technické a emisní). Všechny hodnoty je tudíž třeba brát jako odborný odhad zatížený těžko kvantifikovatelnou chybou. Při výběru vstupních emisních parametrů pro model nicméně byly vždy vybírány přísnější možnosti a výsledný soud je tak možno považovat za značně konzervativní. Reálná situace bude výrazně lepší.
- 11) Dle § 27d (1) resp. Přílohy č. 20 vyhlášky č. 398/2025 Sb. je stanovena minimální vzdálenost stacionárního zdroje znečištění ovzduší od ploch pro obytnou zástavbu a způsob jejího použití. Na posuzovaný záměr se tyto vzdálenosti nevztahují.
- 12) Mapové prezentace byly zpracovány v prostředí **R** (<https://cran.r-project.org/>).

Na základě provedené rozptylové studie lze konstatovat, že vnesení nového zdroje do zájmového území nebude mít za následek překročení imisních limitů, nebude obtěžovat pachem a nebude ani v rozporu s poznatky o vlivech daných látek na zdraví či pohodu lidí. Záměr lze doporučit k realizaci.

7. Seznam použitých podkladů

- [1] Zákon č. 201/2012 Sb. v platném znění
- [2] Vyhláška č. 415/2012 Sb. v platném znění
- [3] Metodika výpočtu podílu velikostních frakcí částic PM₁₀ a PM_{2,5} v emisích tuhých znečišťujících látek a výpočtu podílu emisí NO₂ v NO_x. Věstník MŽP, ročník XIII, srpen 2013, částka 8.
- [4] Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (Věstník MŽP, ročník XXXII - prosinec 2022 - částka 9)
- [5] Metodická příručka SYMOS'97, verze 2003
- [6] WHO Air Quality Guidelines for Europe (II. edition)
- [7] Věstník MŽP, částka 8, srpen 2013, Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií
- [8] US EPA: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP 42 Sections 13. Miscellaneous Sources, 13.2.4. Aggregate Handling And Storage Piles
- [9] US EPA AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 11: Mineral Products Industry, Table 11.9-2 (Metric Units). EMISSION FACTOR EQUATIONS FOR UNCONTROLLED OPEN DUST SOURCES AT WESTERN SURFACE COAL MINES)
- [10] EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, Section 1.A.4.4.ii Non-road mobile sources and machinery
- [11] Mapový server www.geoportal.gov

- [12] OZKO viz mapový server www.chmi.cz
- [13] Vyhláška č. 398/2025 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- [14] Zákon č. 42/2025 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- [15] Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, projektu TA ČR č. TA02020245, 2015

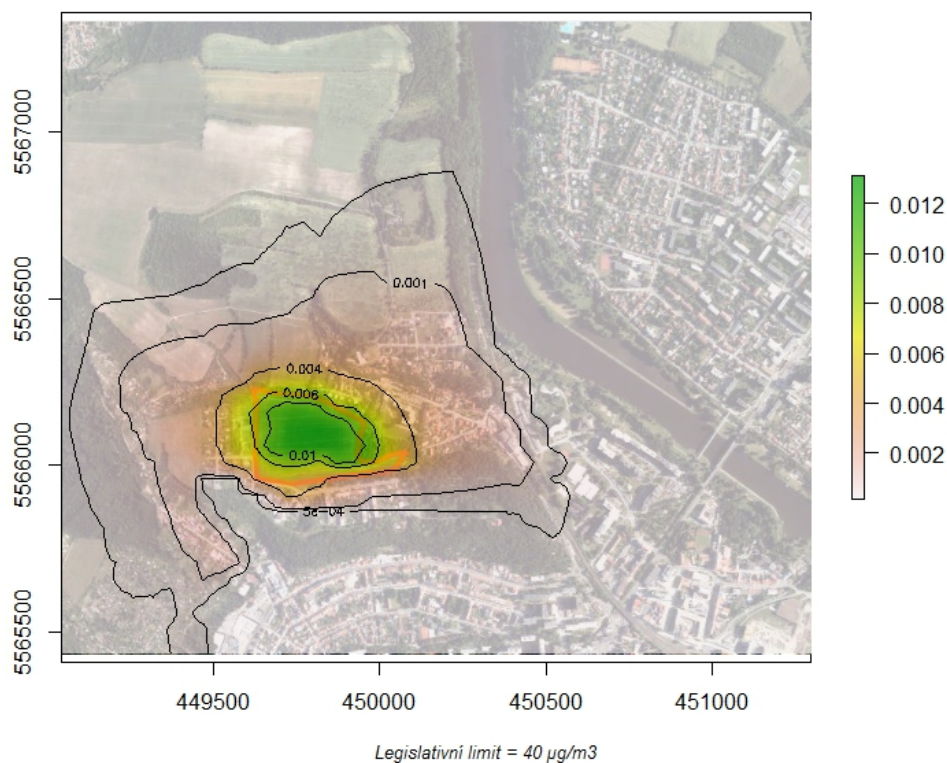
Vypracoval: Ing. Roman Kovář, červen 2026

- osvědčení o odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů na životní prostředí dle zákona 100/01 Sb., č.j. 12060/1834/OPVŽP/01
- autorizace ke zpracování rozptylových studií dle zákona 86/2002 Sb., č.j.1553/740/03

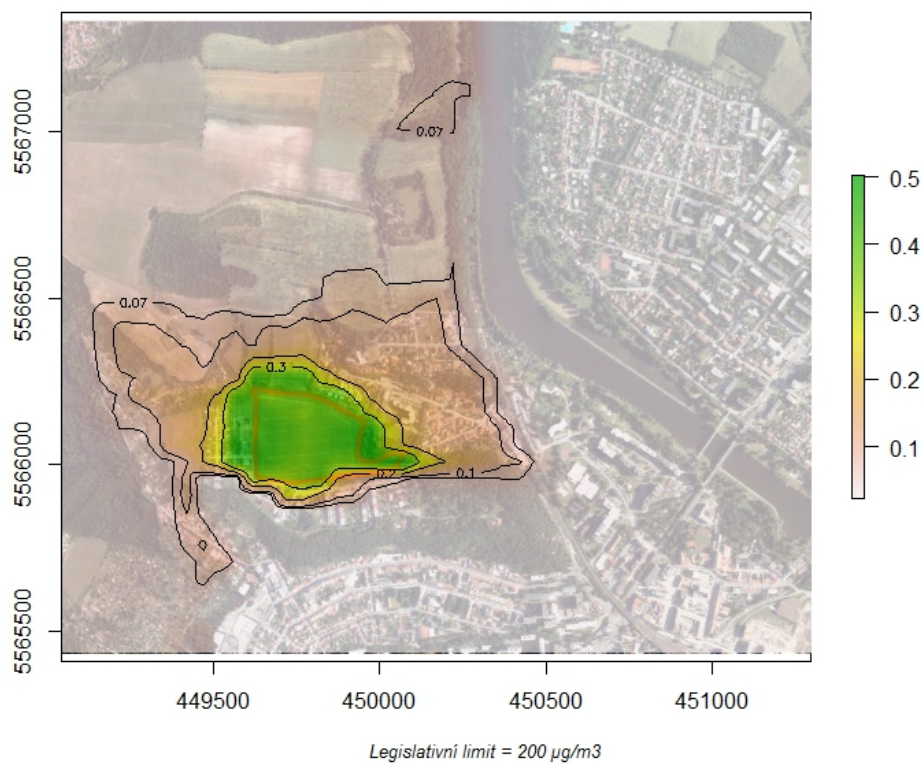


8. Grafické přílohy

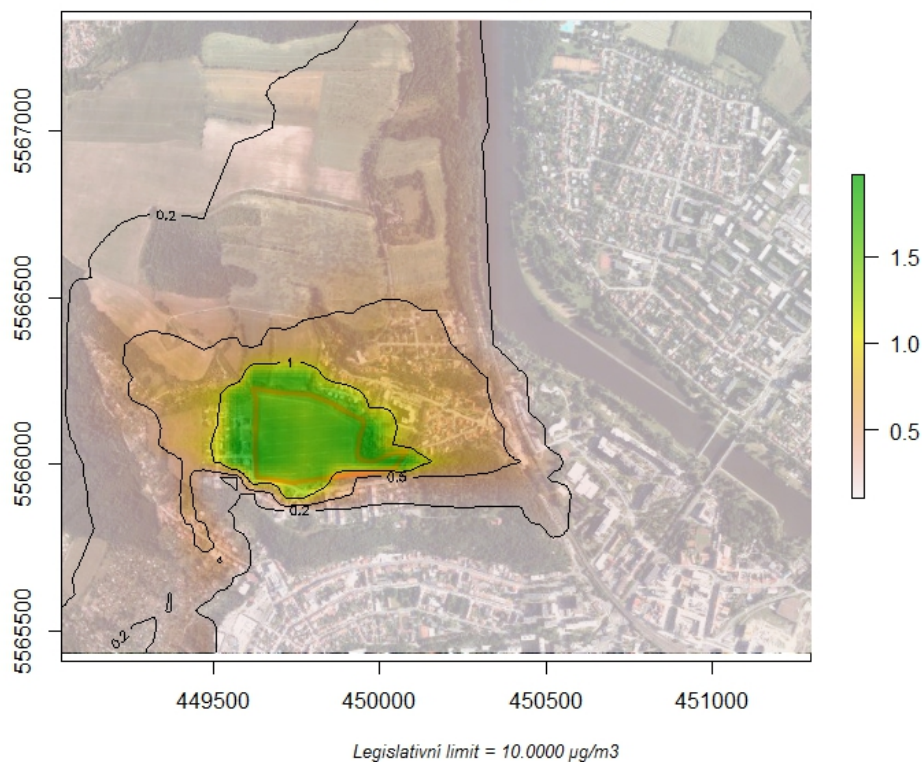
Průměrné roční koncentrace NO₂ výstavba (µg/m³)



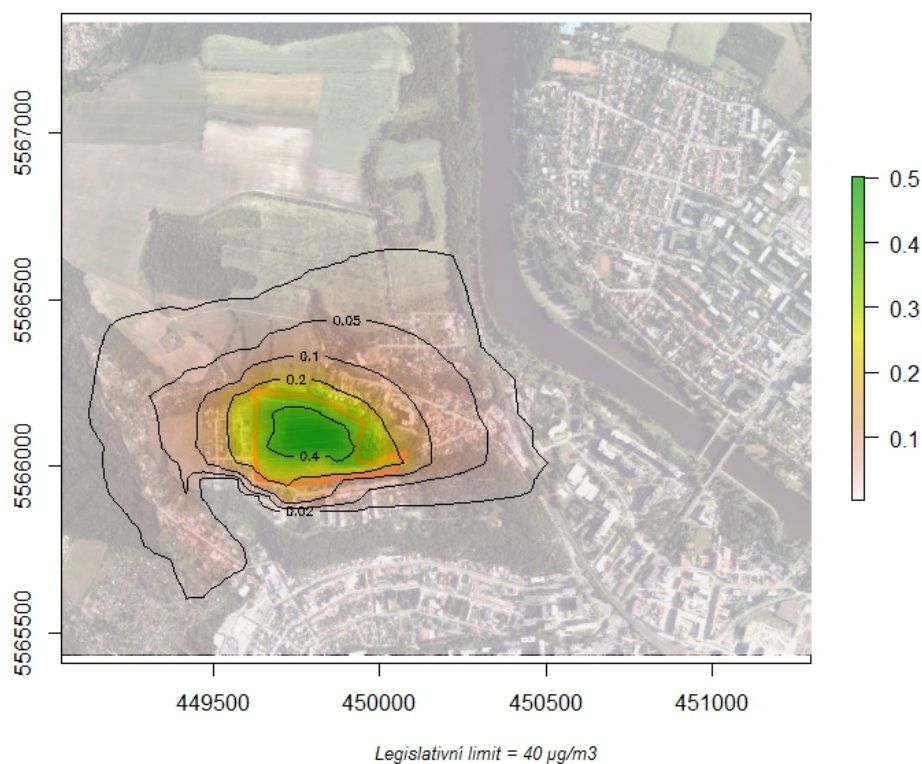
Krátkodobé maximální koncentrace NO₂ výstavba (µg/m³)



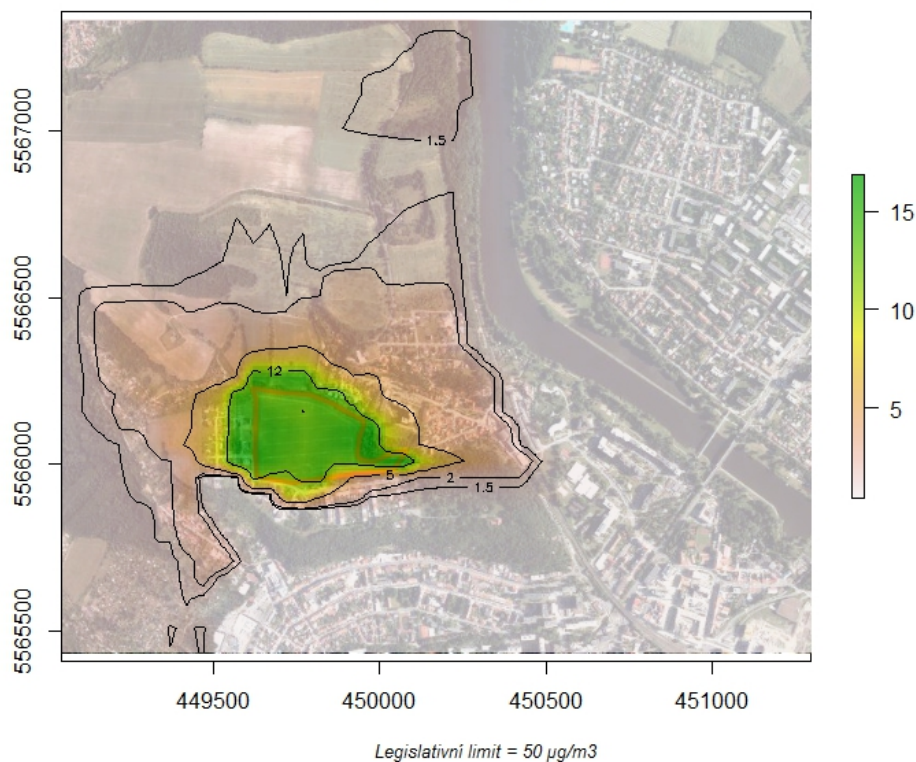
Max. denní 8hod klouzavé průměry CO výstavba ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



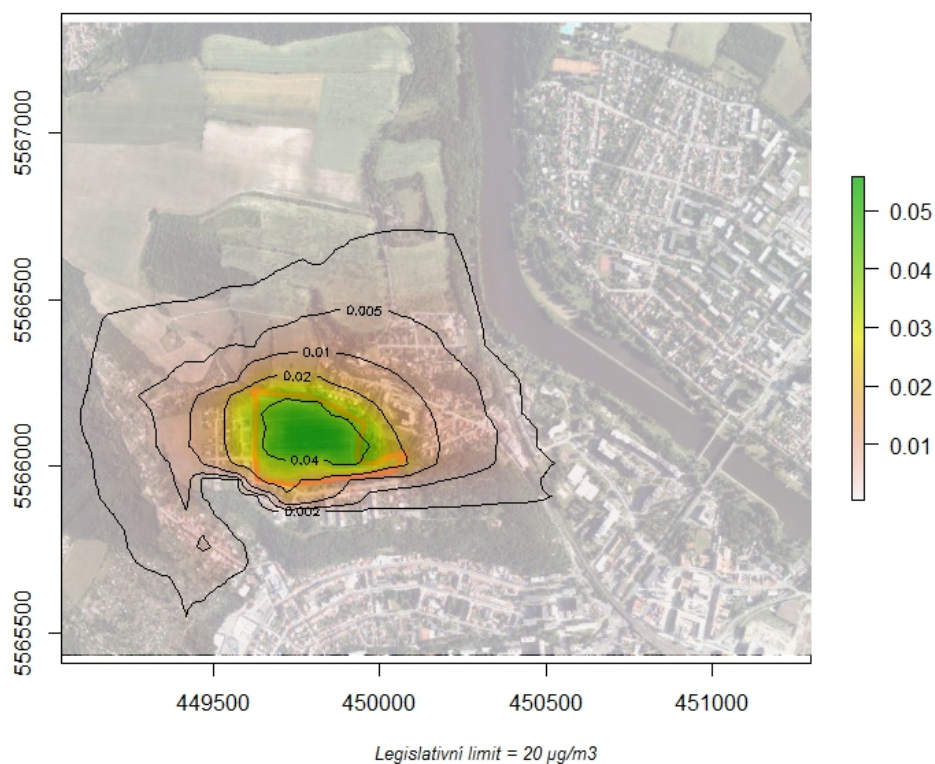
Průměrné roční koncentrace PM10 výstavba ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



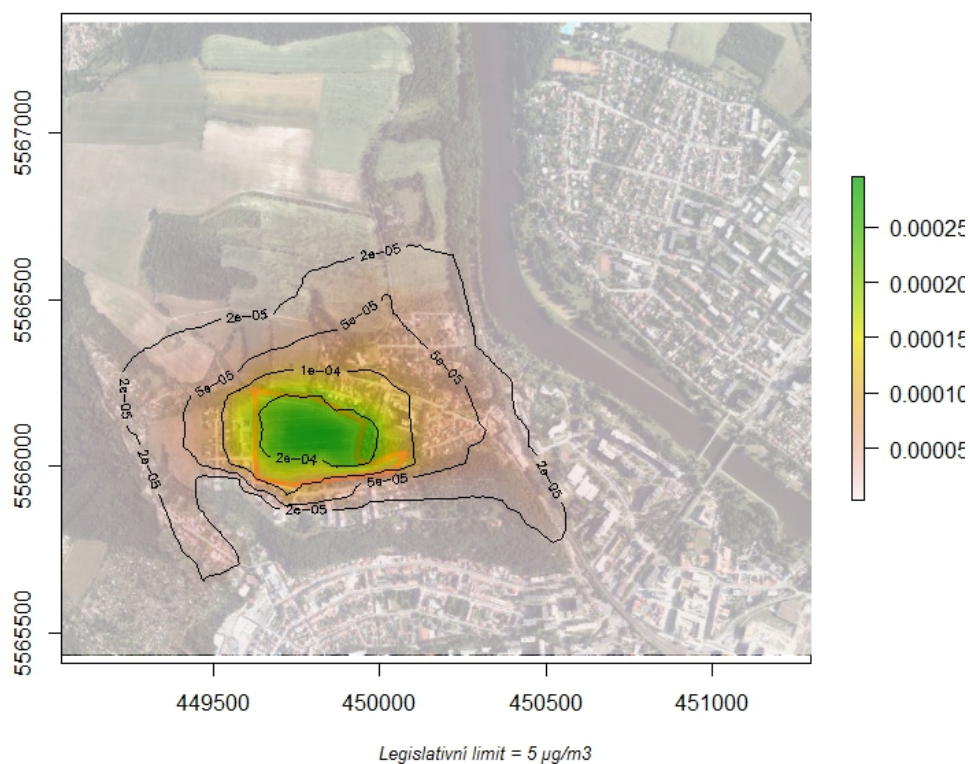
Max. 24hod průměrné koncentrace PM10 výstavba ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Průměrné roční koncentrace PM2,5 výstavba ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Průměrné roční koncentrace BZN výstavba ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Průměrné roční koncentrace BAP výstavba (ng/m^3)

