

Stacionární zařízení pro sběr, úpravu a využití odpadů Hostivice - Litovice

Rozptylová studie

Zadavatel: RNDr. Stanislav Fojtík
Sluneční 429, 273 64 Doksy

Zpracovatel: RNDr. Marcela Zambojová
držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií uděleného Ministerstvem životního
prostředí ČR (č. j. 3500/740/03 ze dne 1. 12. 2003 ve znění č. j. 599/820/10/KS ze dne
18. 2. 2010)

Adresa: Hruškovská 888, 190 12 Praha 9

Mobil: 606 503 710

E-mail: zambojova@seznam.cz

Červenec 2026

Bank iD



Obsah	strana
1 Úvod	3
2 Podklady	3
3 Klimatické faktory a současná imisní situace	4
4 Popis záměru	7
5 Zdroje emisí	9
5.1 Emise z manipulace se sypkými materiály	10
5.2 Emise z technologie recyklace (recyklační linky)	10
5.3 Emise z motorů mechanizace	11
5.4 Emise z generované nákladní automobilové dopravy	12
5.5 Emisní inventura	15
6 Způsob modelování imisní situace	15
7 Imisní limit	16
8 Výsledné hodnoty imisních příspěvků a jejich zhodnocení	16
9 Kompenzační opatření	19
10 Zvážení nejistot	19
11 Závěr	20

Přílohy

- 1) Situace s umístěním referenčních bodů
- 2) Grafická znázornění imisních koncentrací

1 Úvod

Předmětem této rozptylové studie je posouzení vlivu záměru „Stacionární zařízení pro sběr a využití odpadů Hostivice - Litovice“.

Podstatou záměru je umístění zařízení pro nakládání s odpady – stacionárního zařízení pro sběr, úpravu a využití odpadů (dále „recyklační středisko“), které sestává A) ze zařízení pro mechanickou úpravu, zpracování a využití (recyklaci) zejména stavebně-demoličních odpadů a B) kompostárny pro zpracování a využití bioodpadů. Zařízení pro recyklaci stavebních odpadů bude umístěno na pozemku p.č. 697, kompostárna na části pozemku p.č. 709, oboje v k.ú. Litovice [645842], obec Hostivice v okrese Praha – západ.

Rozptylová studie byla objednána zpracovatelem Oznámení stavby podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, pro uvedený záměr, kterým je RNDr. Stanislav Fojtík.

Dominantními škodlivinami emitovanými posuzovaným provozem jsou zejména prachové částice. Dalším zdrojem emisí jsou kromě činností manipulace se sypkými materiály včetně drcení a třídění stavebních odpadů dále také motory použité mechanizace a generovaná automobilová doprava.

Rozptylová studie počítá imisní příspěvek provozu záměru, výsledné hodnoty imisních příspěvků porovnává spolu s hodnotami imisních koncentrací v imisním pozadí dle mapy znečištění ovzduší (ČHMÚ, pětileté průměry) s hodnotami platných imisních limitů.

Hodnocení vlivu škodlivin je zpracováno programem SYMOS'97, disperzním modelem s Gaussovým rozložením koncentrací škodlivin. Program SYMOS'97 je zařazen prováděcí vyhláškou č. 330/2012 Sb. k zákonu č. 201/2012 Sb. mezi referenční metody modelování imisí. Pomocí tohoto programu jsou vyčísleny maximální krátkodobé i průměrné roční imisní příspěvky z nových zdrojů vždy ve vztahu k platným imisním limitům.

Zpracovatelka rozptylové studie je držitelkou autorizace udělené Ministerstvem životního prostředí pod č.j. 3500/740/03 ze dne 1. 12. 2003 ve znění č. j. 599/820/10/KS ze dne 18. 2. 2010.

2 Podklady

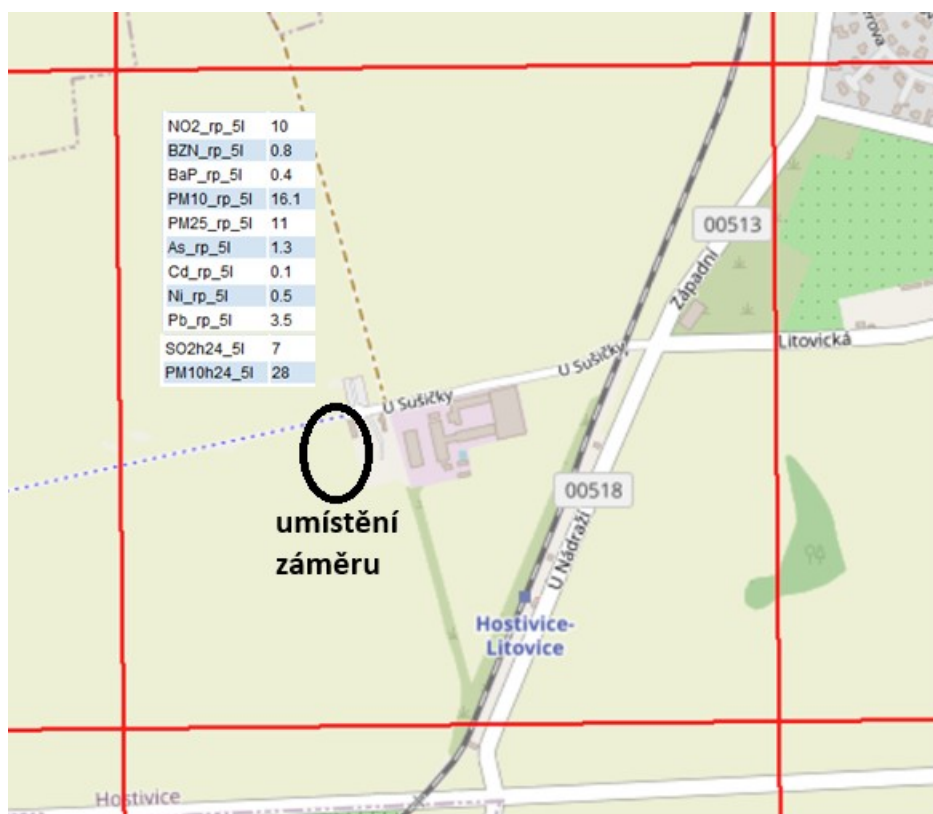
Rozptylová studie je zpracována s využitím následujících podkladů:

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší,
- Vyhláška č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích,
- Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší,
- Sdělení 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,
- Metodická příručka modelu SYMOS'97 – Aktualizace www.mzp.cz
- Pětileté průměry 2020 - 2024, grafické znázornění imisních koncentrací v ČR, ČHMÚ, on-line
- Metodický pokyn MŽP: Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, Technologická agentura ČR, MŽP on-line
- Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, Příloha: Modelový výpočet produkce emisí a imisních příspěvků ze stavební činnosti, Technologická agentura ČR, MŽP on-line
- Metodický pokyn Odboru ochrany ovzduší MŽP ČR ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností, MŽP on-line
- Metodika ke stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀, MŽP on-line
- Projekční podklady předané zadavatelem rozptylové studie

3 Klimatické faktory a současná imisní situace

Stávající imisní situace

Podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší se stávající imisní situace hodnotí podle mapy úrovně znečištění konstruované v síti 1 x 1 km, publikované ČHMÚ. Tato mapa obsahuje v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace za předchozích 5 kalendářních let pro ty znečišťující látky, které mají stanoven roční imisní limit. Z krátkodobých imisí je zhodnocena dále 36. nejvyšší denní imise PM_{10} a 4. nejvyšší maximální denní imise SO_2 . V současné době je zveřejněna mapa průměrů z období 2020 – 2024. Zobrazení červeně ohraničeného čtverce, na jehož území posuzovaný areál i blízká obytná zástavba leží, je spolu s výslednými imisními koncentracemi v pozadí předmětem následujícího obrázku.



V rámci mapy úrovně znečištění není řešena krátkodobá imisní koncentrace oxidu dusičitého. Pro zhodnocení tohoto ukazatele imisního pozadí v řešeném území lze využít dále výsledky imisních měření na stanicích imisního monitoringu. Maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého byly v posledním zveřejněném 2024 sledovány na 95 imisních stanicích v České republice. Hodinová maxima se na těchto stanicích pohybovala v tomto roce v rozmezí $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (na přírodní imisní stanici Churáňov na Prachaticku) až $134 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (na imisní stanici Praha 2 Legerova). Imisní limit pro hodinové maximum NO_2 je stanoven ve výši $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s tím, že pro plnění imisního limitu je postačující, když hodnotu imisního limitu plní 19. nejvyšší hodinová imise v roce. 19. nejvyšší hodinové koncentrace NO_2 se pohybovaly na imisních stanicích v ČR v roce 2024 v rozmezí až 10 až $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro hodinové maximum byl tedy v roce 2024 stejně jako v předchozích letech plněn na všech imisních stanicích v České republice se značnou imisní rezervou. Na základě výsledků imisních měření lze v řešené lokalitě odhadnout 19. nejvyšší hodinové koncentrace NO_2 pod $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty koncentrací posuzovaných škodlivin v imisním pozadí a jejich srovnání s imisním limitem.

Tab. 1: Hodnoty koncentrací škodlivin v imisním pozadí a jejich srovnání s platnými imisními limity

Škodlivina	Doba průměrování	Imisní pozadí 2020 - 2024	Imisní limit	Podíl imisního limitu
NO ₂ (µg/m ³)	Max. hodinová imise	pod 120 (odhad)	200	Pod 60
	Průměrná roční imise	10,0	40	25,0
PM ₁₀ (µg/m ³)	36. nejvyšší denní imise	28,0	50	56,0
	Průměrná roční imise	16,1	40	40,3
PM _{2,5} (µg/m ³)	Průměrná roční imise	11,0	20	55,0
Benzen (µg/m ³)	Průměrná roční imise	0,8	5	16,0
BaP (ng/m ³)	Průměrná roční imise	0,4	1	40,0

Z tabulky vyplývá, že v řešené lokalitě jsou imisní limity pro průměrné roční koncentrace NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu i benzo(a)pyrenu plněny. Maximální krátkodobé koncentrace, tj. maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého a maximální denní koncentrace PM₁₀ lze také očekávat pod hodnotou příslušných imisních limitů.

Celkově lze shrnout, že imisní limity všech škodlivin, které mají stanoven imisní limit, jsou v řešené lokalitě v průměru za posledních 5 let bezpečně plněny.

Klimatické faktory

Klasifikace meteorologických situací pro potřeby rozptylových studií se provádí podle stability mezní vrstvy atmosféry. Stabilitní klasifikace HMÚ rozeznává pět tříd stability.

Vertikální teplotní gradient
(°C/100 m)

I. superstabilní	$\gamma < -1,6$
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma \leq -0,7$
III. izotermní	$-0,6 \leq \gamma \leq +0,5$
IV. normální	$+0,6 \leq \gamma \leq +0,8$
V. konvektivní	$\gamma > +0,8$

Gradient má kladnou hodnotu, jestliže teplota ovzduší s výškou klesá a naopak.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída superstabilní

- vertikální výměna vzduchu prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném období. Maximální rychlost větru 2 m.s⁻¹.

II. stabilitní třída stabilní

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Výskyt v nočních a ranních hodinách po celý rok. Maximální rychlost větru 3 m.s⁻¹.

III. stabilitní třída izotermní

- projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída normální

- dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den v době bez významného slunečního svitu. Společně se III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost než ostatní třídy.

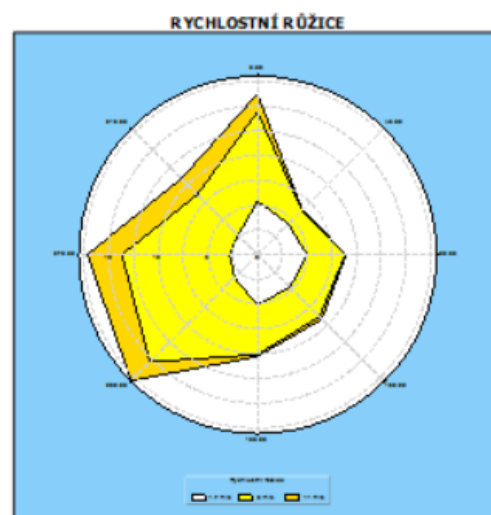
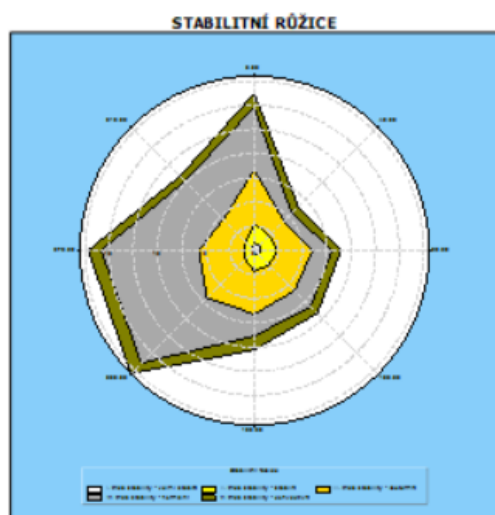
V. stabilitní třída konvektivní

- projevuje se vysokou turbulencí ovzduší ve vertikálním směru, která může způsobovat nárazový výskyt vysokých koncentrací znečišťujících látek. Maximální rychlost větru 5 m.s⁻¹. Výskyt v letních měsících při vysoké intenzitě slunečního svitu.

V místě stavby se odhaduje s ohledem na konfiguraci terénu následující **větrná růžice**.

Tab. 2: Hodnoty četnosti výskytu větru - větrná růžice (%)

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1,70 m/s	0,77	0,72	0,69	0,59	0,47	0,25	0,23	0,21	1,26	5,19
5,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. třída stability - stabilní										
1,70 m/s	1,93	1,41	1,66	1,46	1,59	0,87	0,7	0,9	0,86	11,38
5,00 m/s	0,11	0,05	0,08	0,07	0,15	0,17	0,1	0,09	0	0,82
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. třída stability - izotermní										
1,70 m/s	1,53	1,19	1,4	1,47	1,62	1,07	1,03	1,04	0,35	10,7
5,00 m/s	3,89	0,95	2,2	2,31	2,75	4,45	3,56	2,16	0	22,27
11,00 m/s	0,1	0	0,01	0,01	0,01	0,12	0,1	0,1	0	0,45
IV. třída stability - normální										
1,70 m/s	0,6	0,49	0,71	0,62	0,6	0,53	0,43	0,33	0,32	4,63
5,00 m/s	4,13	0,57	1,2	1,36	1,5	6,49	6,27	3,1	0	24,62
11,00 m/s	1,71	0,06	0,09	0,35	0,18	2,55	3,38	2,18	0	10,5
V. třída stability - konvektivní										
1,70 m/s	0,55	0,58	0,56	0,5	0,8	0,55	0,41	0,29	0,18	4,42
5,00 m/s	0,87	0,39	0,36	0,47	0,62	0,94	0,93	0,44	0	5,02
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celková růžice										
1,70 m/s	5,38	4,39	5,02	4,64	5,08	3,27	2,8	2,77	2,97	36,32
5,00 m/s	9	1,96	3,84	4,21	5,02	12,05	10,86	5,79	0	52,73
11,00 m/s	1,81	0,06	0,1	0,36	0,19	2,67	3,48	2,28	0	10,95
součet	16,19	6,41	8,96	9,21	10,29	17,99	17,14	10,84	2,97	100



4 Popis záměru

Záměr je umístěn na západním okraji katastrálního území Litovice mimo souvislou obytnou či jinou chráněnou zástavbu.

Podstatou záměru je umístění zařízení pro nakládání s odpady – stacionárního zařízení pro sběr, úpravu a využití odpadů (dále „recyklační středisko“), které sestává A) ze zařízení pro mechanickou úpravu, zpracování a využití (recyklaci) zejména stavebně-demoličních odpadů a B) kompostárny pro zpracování a využití bioodpadů. Zařízení pro recyklaci stavebních odpadů bude umístěno na pozemku p.č. 697, kompostárna na části pozemku p.č. 709, oboje v k.ú. Litovice [645842], obec Hostivice v okrese Praha – západ. Zařízení pro recyklaci ad A) bude sloužit k příjmu, třídění, mechanickému zpracování (drcení) a dočasnému skladování stavebních odpadů, zejména betonu, cihel, keramických materiálů a dalších inertních stavebních složek. Výstupem budou stavební recykláty určené k dalšímu využití, zejména jako kamenivo pro konstrukční vrstvy komunikací, zásypy a jiné stavební účely. Zařízení ad B) kompostárna bude sloužit k příjmu, třídění, a zpracování bioodpadů. Výstupem bude kompost využitelný v zemědělství, sadářství apod. či pro využití při rekultivacích.

V areálu bude instalováno zařízení pro kontrolu hmotnosti -přejezdová nápravová tenzováha TENZOWIM 134. Před zpracováním se předpokládá se vytřídění nevyužitelných či znečištěných složek, resp. nebezpečných odpadů, které budou předány k nezávadnému zneškodnění, a vytřídění využitelných materiálů jako jsou kovy, dřevo apod. Dovezené odpady budou deponovány v k tomu určených místech na manipulačních plochách a následně zpracovány na výsledné produkty (tj. zejména stavební recyklát a kompost), které budou prodávány odběratelům.

Zpracování **stavebních odpadů** bude probíhat v technologické lince, tvořené mobilními zařízeními. Hlavní část technologie sestává z mobilního pásového drtiče McCloskey J40v2. Manipulace se zpracováním odpady bude prováděna kolovým nakladačem SANY SW305, který bude zajišťovat nakládku materiálů do drtiče a manipulaci s finálním produktem (stavebním recyklátem) a případně vytříděným nezpracovatelným materiálem.

Zdrojem zpracovávaných odpadů budou zejména stavby a zemní práce a komunální a zemědělské podniky na území Hlavního města Prahy a Středočeského kraje.

Dovoz i odvoz stavebního odpadu pro recyklační linku bude zajišťován těžkými nákladními automobily (TNA – převážně sklápěči či kontejnerovými automobily).

Dovoz i odvoz organického odpadu pro kompostárnu bude zajišťován lehkými i těžkými nákladními automobily. Pro dopravní obsluhu bude využívána stávající místní komunikace ulice U Sušičky, která se po cca 500 m na východě napojuje na ulici Západní - silnici III/00518, III/0056 a III/00513 Hostivice – Chrástky a umožňuje napojení na regionální dopravní infrastrukturu (II/606/6J, II/605), dálnici I/5 D5, i/6 D6 a Pražský okruh D0.

Zpracování **bioodpadů** bude probíhat na ploše kompostárny z celkovou plochou cca 7000 m² v jižní části areálu recyklačního střediska. Hlavní část sestává z utěsněné kompostovací plochy o výměře cca 2500 m², na které bude členěna na dílčí plochy zakládky a plochy na kterých budou probíhat jednotlivé etapy zpracováním tj. 1. stupeň zrání, 2. stupeň zrání a dozrávání kompostu. Výchozí surovina (zejm. bioodpady a kompostovatelné odpady a materiály) budou deponovány na zpevněné ploše s akumulační jímkou na odvedené a průsakové dešťové vody.

Základní manipulace se zpracováním odpady bude prováděna kolovým nakladačem SANY SW305, který bude zajišťovat i manipulaci s finálním produktem (kompostem) a případně vytříděným nezpracovatelným materiálem. Dle potřeby bude použit traktorbagr JCB a mobilní překopávač pro převrstvování kompostu.

Technologická zařízení

V rámci záměru nejsou navrhována žádná stacionární technologická zařízení ani technologické celky pevně spojené se zemí, veškerá používaná technologická zařízení jsou mobilní. Technologická linka pro mechanickou úpravu a zpracování odpadů sestává z čelistového drtiče McCloskey J40v2, který je vybaven pásovým podvozkem pro pojiždění. Jako obslužné mechanismy při nakládání s odpady a manipulaci s nimi budou sloužit kolový nakladač SANY a traktorbagr JCB či obdobné typy. Doprava odpadů i výsledného

produktu bude zajištěna nákladními automobily MAN TGA sklápěč, MAN TGA kontejner či obdobnými typy.

Čelistový drtič McCloskey J40v2 sestává z násypky o objemu 6 m³, vibračního podavače s regulací rychlosti a s předřídovací roštovou plochou, odhliňovací jednotkou s bočním pasem, čelistového drtiče a hydraulicky zkrápěného pásového dopravníku produktu s šířkou 1m a maximální sypnou výškou 3,7 m. Jedná se o inovovanou verzi plně mobilního jednovzpěrného čelistového drtiče se vstupem 1016 x 610 mm na pásovém podvozku řízeném dálkovým ovládáním. Odhliňovač (vibrační roštový podavač) na vstupu je vybaven automatickou regulací podávání a samozřejmě bočním dopravníkem. Hlavní dopravník s nastavitelným sklonem má šířku 900 mm a vynáší podrcený materiál do výšky přes 3,5 m. Výstupní štěrbinu čelistí lze nastavit hydraulicky na hodnoty od 50 do 150 mm.

Pohon drtiče zajišťuje motor Caterpillar C7.1B T4 (168 kW) nebo VOLVO D8 T4 (188 kW) a výhradně hydraulický systém. Ve standardní sestavě je zahrnuto i dálkové ovládání pojezdu drtiče a skrápěcí sestava. Volitelně se dodává magnetický separátor, ochranný štít hlavního dopravníku pod výstupem z drtičí komory, automatické mazání ložisek hřídele pohyblivé čelisti, pasová tenzní váha, příp. další doplňky. Drtič je dlouhý 13,7 m, široký 2,5 m (4 m s vyklopeným bočním dopravníkem) a vysoký 3,7 m. Hmotnost zařízení je necelých 37 tun, výkon drtiče max. 250 t/hod. a je vybaveno magnetickým separátorem kovů. Pohon je diesel-hydraulický se spotřebou nafty cca 20-30 l/hod. Do násypky drtiče je materiál podáván kolovým nakladačem, odkud je vibračním podavačem se dvěma vibrometry podáván přes přetřídění do drtiče, zpracovaný materiál propadá na dopravníkový pás.

Technologický postup

Provoz zařízení se bude řídit schváleným provozním řádem a podmínkami povolení provozu zařízení pro nakládání s odpady. Při nakládání s odpady v zařízení se využívá následující postup. Automobil přivázející odpad do zařízení zastaví v určeném místě před váhou a dle signalizace pracovníka obsluhy vjede na mostovou váhu a předloží obsluze průvodní doklady k odpadu a obsluha provede vizuální kontrolu a zkontroluje údaje na průvodních dokladech s údaji původce a tím provede přejímku odpadu. Poté je provedena kontrola hmotnosti a údaj zanesen do systému a automobil pokračuje na místo v zařízení určené pro deponování odpadu či materiálu pro zpracování.

Do zařízení budou přijímány pouze inertní odpady kategorie ostatní (O), resp. tzv. vedlejší produkty ve smyslu §8 zákona o odpadech.

Z mezideponie je materiál (stavební a demoliční odpad) kolovým nakladačem dopraven do technologické linky. Recyklace přijatých odpadů probíhá na mobilní recyklační lince, do které jsou odpady z mezideponie přepraveny kolovým nakladačem a na které probíhá drcení a třídění odpadů.

V síťové komoře recyklační linky mohou být upevněna max. 2 síta, takže v závislosti na vstupní surovině lze vyrábět maximálně tři frakce materiálu, které jsou určeny velikostí ok použitých sít. Jako příklad může posloužit vytřídění nadrceného recyklátu frakce 0/63. Použijí-li se síta s velikostí ok 20 mm a 35 mm, jsou vyrobeny tři frakce – 0/16, 16/32 a 32/63. Je možno vyrábět podle zvolených sít libovolné frakce recyklovaného kameniva. Recyklát je deponován dle jednotlivých frakcí ve skladovacích boxech a následně odvážen k dalšímu využití. Vytříděné využitelné složky (kovy, dřevo, stavební materiál), resp. nebezpečné složky jsou shromažďovány odděleně v kontejnerech a odváženy k dalšímu nakládání.

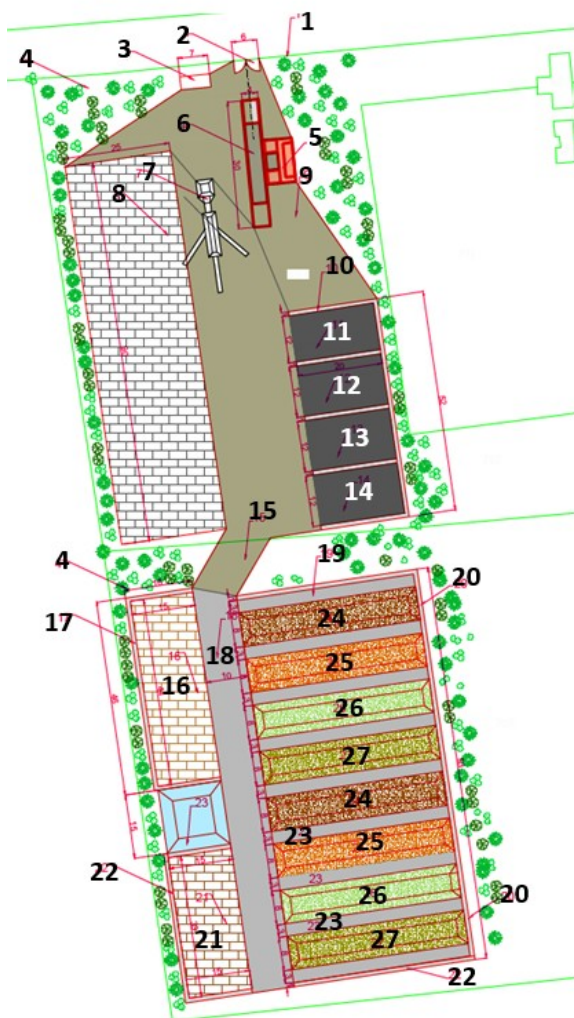
Tříděné kamenivo je upravováno dle poptávky na trhu, lze rozdělit dle příslušných norem na:

- ČSN EN 12620 – Kamenivo do betonu
- ČSN EN 13242 – Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace – velikost zrna do 63 mm
- ČSN EN 13450 – Kamenivo pro kolejové lože – frakce 0/22 mm, 0/32 mm
- ČSN EN 13139 – Kamenivo pro malty – frakce 0/1, 0/2, 0/4 a 0/8 nebo 2/4 a 2/8.

Z mezideponie bioodpadů je materiál kolovým nakladačem nebo traktorbagrem dopraven na kompostovací plochu a zpracován dle určeného technologického postupu, výsledný kompost je deponován na mezideponii

a následně odvážen k dalšímu využití. Vytříděné využitelné složky (kovy, dřevo, stavební materiál), resp. nebezpečné složky jsou shromažďovány odděleně v kontejnerech a odváženy k dalšímu nakládání

Na následujícím obrázku schéma areálu s umístěním jednotlivých technologických zařízení pro provoz zařízení pro sběr, úpravu a využití odpadů Hostivice – Litovice.



- 1 OPLOCENÍ
- 2 VJEZDOVÁ BRÁNA
- 3 STAVEBNÍ BUŇKA PRO OBSLUHU
- 4 OZELENĚNÍ
- 5 OČISTA VOZIDEL
- 6 SILNIČNÍ VÁHA
- 7 MOBILNÍ DRTIČ A TŘÍDIČ
- 8 PLOCHA PRO BETONOVOU SUŤ PŘED DRCENÍM A TŘÍDĚNÍM
- 9 ZPEVNĚNÁ PLOCHA RECYKLACE BETONOVÝCH SUŤÍ -MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO
- 10 ZDIVO - VYMEZENÍ JEDNOTLIVÝCH BOXŮ PRO VYTŘÍDĚNÉ FRAKCE BETONU
- 11 BOX PRO BETONOVÝ RECYKLÁT - FRAKCE 0-16
- 12 BOX PRO BETONOVÝ RECYKLÁT - FRAKCE 32-63
- 13 BOX PRO BETONOVÝ RECYKLÁT - FRAKCE 63-125
- 14 BOX PRO BETONOVÝ RECYKLÁT - REZERVA
- 15 PROPOJOVACÍ KOMUNIKACE KE KOMPOSTÁRNĚ
- 16 ZPEVNĚNÁ PLOCHA PRO PŘÍJEM A ÚPRAVU MATERIÁLŮ KE KOMPOSTOVÁNÍ
- 17 ZDIVO - VYMEZENÍ PLOCHY PRO PŘÍJEM A ÚPRAVU MATERIÁLŮ KE KOMPOSTOVÁNÍ
- 18 KOMPOSTOVACÍ PLOCHA - ZPEVNĚNÁ, IZOLOVANÁ
- 19 PROVOZNÍ CESTY PRO PŘEKOPÁVÁNÍ KOMPOSTU - SOUČÁST KOMPOSTOVACÍ PLOCHY
- 20 ZDIVO - OHRANIČENÍ KOMPOSTOVACÍ PLOCHY
- 21 ZPEVNĚNÁ PLOCHY PRO TŘÍDĚNÍ A DISTRIBUCI KOMPOSTU
- 22 ZDIVO - OHRANIČENÍ PLOCHY PRO TŘÍDĚNÍ A DISTRIBUCI KOMPOSTU
- 23 AKUMULAČNÍ JÍMKA
- 24 ZAKLÁDKA
- 25 1.STUPEŇ ZRÁNÍ KOMPOSTU
- 26 2.STUPEŇ ZRÁNÍ KOMPOSTU
- 27 DOZRÁVÁNÍ KOMPOSTU

Projektovaná výrobní kapacita:

Recyklační linka stavebního odpadu:	30 000 t/rok
Kompostárna	15 000 t/rok

Provozní doba:

Recyklační linka i kompostárna	pracovní dny 7.00 – 15.30
--------------------------------	---------------------------

5 Zdroje emisí

Posuzovaný provoz recyklace odpadů bude zdrojem především prachových částic PM_{10} a $PM_{2,5}$. Dieselové motory používané mechanizace jsou zdrojem především oxidů dusíku. Dalším zdrojem emisí bude generovaná automobilová doprava emitující zejména oxidy dusíku, prachové částice PM_{10} i $PM_{2,5}$, benzen a benzo(a)pyren.

V případě kompostáren přicházejí v úvahu emise pachových látek, avšak při dodržování technologické kázně nebývají tyto emise významné. V daném případě je umístění kompostárny navrženo ve značné vzdálenosti

od obytné či jiné veřejné zástavby. Pachové látky jsou směsí různých chemických škodlivin, z nichž však žádná nemá stanovenou hodnotu imisního limitu a v souladu s požadavky zákona č. 201/2012 Sb. na rozptylové studie, který v § 11 odst. 8 uvádí, že rozptylové studie se zpracovávají pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 k zákonu, nejsou předmětem této rozptylové studie.

5.1 Emise z manipulace se sypkými materiály

Nadrcený a vytříděný materiál bude skladován v kójkách rozdělených betonovými předěly pro jednotlivé frakce. Manipulace s tímto materiálem naplňuje definici sypkého materiálu. Pro výpočet emisí z tohoto zdroje je využit emisní faktor uvedený v materiálu „OOO - Určení emisí z plošných zdrojů a fugitivních emisí vznikajících v rámci hutní a hornické činnosti“ (www.mzp.cz on-line).

Jedná se o následující emisní faktory pro činnost opakovaného navážení a odebrání materiálu zahrnující zakládku, provoz mechanismů, větrnou erozi a nakládku:

Tab. 3: Emisní faktory pro manipulaci se sypkými materiály

Materiál	TZL (g/t)	PM ₁₀ (g/t)	PM _{2,5} (g/t)
Sypké materiály bez rozlišení	$1,18 \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	$0,56 \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	$0,0848 \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$

U rychlost větru (m/s)

M vlhkost materiálu v %

Z větrné růžice pro řešenou lokalitu uvedené v rozptylové studii zpracované pro řešený záměr vyplývá průměrná rychlost větru v lokalitě 4,46 m/s.

Podíl vlhkosti (%) je uvažován ve výši 2,525. Jedná se o průměrnou hodnotu uvedenou ve výše uvedeném materiálu s emisními faktory pro manipulaci se sypkými materiály.

V následující tabulce jsou uvedeny vypočítané emisní toky z manipulace se sypkými materiály, které odpovídají maximální výrobní kapacitě zařízení 30 000 t/rok v recyklačním dvoře a 15 000 t/rok v kompostárně. Maximální denní kapacita je uvažována ve výši pětinasobku průměrné denní kapacity odpovídající projektované výrobní době 250 dnů za rok..

Tab. 4: Emisní toky TZL, PM₁₀ a PM_{2,5} z manipulace se sypkými materiály

Výrobní kapacita		Emisní faktor	škodlivina	Emisní tok	
t/den	t/rok			kg/den	kg/rok
900	45000	2,134	TZL	1,920	96,02
900	45000	1,013	PM ₁₀	0,911	45,57
900	45000	0,153	PM _{2,5}	0,138	6,90

5.2 Emise z technologie recyklace (recyklační linky)

Plánovaná roční výrobní kapacita maximálně 30 000 t/rok

Maximální denní výrobní kapacita maximálně 600 t/den

Pro výpočet emisí z těchto zdrojů znečišťování ovzduší lze vycházet z podkladu „Sdělení Odboru ochrany ovzduší MŽP, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší“ (www.mzp.cz on-line). Hodnoty použitých emisních faktorů uvedených v tomto „Sdělení“ konkrétně pro recyklační linky stavebních hmot jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 5: Emisní faktory pro recyklační linky (g TZL/t materiálu)

Technologický proces	Se skrápěním	Bez skrápění
	Materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice, vyjma níže uvedených	
násyp materiálu	150	300
drcení	20	300
přesyp	3	30
třídění	4	20
výsyp	3	19
	Materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice s obsahem kameniva nejméně 30 % hm.	
násyp materiálu	5	70
drcení	30	100
přesyp	2	30
třídění	40	100
výsyp	1,2	12
	zemina	
násyp materiálu	21,9	

Vzhledem k výše uvedenému přehledu zpracovávaných odpadů, ve kterém tvoří významný podíl betony, které obsahují více než 30 % kameniva, lze uvažovat emisní faktor ve výši 113 g/t. Uvažováno je s 50% zastoupením odpadu obsahujícího minimálně 30 % kameniva (beton, kamenino), 40% zastoupením ostatního demoličního odpadu a 10% zastoupením zeminy.

Emisní toky z provozu drcení a třídění odpadu vycházející z maximální denní i roční výrobní kapacity jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 6: Denní a roční emisní tok TZL, PM₁₀ a PM_{2,5} z drcení a třídění odpadu (kg/den, kg/rok)

	Emise TZL	Emise PM ₁₀	Emise PM _{2,5}
Maximální denní emisní tok (kg/den)	67,8	34,6	10,2
Maximální roční emisní tok (kg/rok)	3390,0	1728,9	508,5

Podíl částic frakce PM₁₀ v celkových emisích TZL z technologie mechanického vzniku je uvažována 51 %, podíl částic frakce PM_{2,5} je uvažována 15 %. Jedná se o hodnoty uvedené ve Věstníku MŽP, Ročník XIII, srpen 2013 – Metodický pokyn ke zpracování rozptylových studií.

5.3 Emise z motorů mechanizace

Dieselové motory použité mechanizace jsou obecně zdrojem především oxidů dusíku, v menší míře oxidu uhelnatého.

Jako obslužné mechanismy při nakládání s odpady a manipulaci s nimi budou sloužit kolové nakladače SANY SW305 a traktorbagr JCB či obdobné typy. Dobu působení (čistý čas provozu linky) lze odhadnout zhruba na 3-4 hod/den

Tab. 7: Předpokládané spotřeby pohonných hmot v provozu záměru

zařízení	Hodinová spotřeba (l/h)	roční spotřeba (l/rok)
Kolový nakladač	10	10000
Traktorbagr	8	8000
Drtič	30	30000
Třídíč	18	30000

Pro výpočet emisí z těchto zdrojů znečišťování ovzduší lze vycházet z podkladu „Sdělení Odboru ochrany ovzduší MŽP, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší“ (Metodický pokyn MŽP on-line). Hodnoty použitých emisních faktorů uvedených v tomto „Sdělení“ jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 8: Emisní faktory pro použití kapalných paliv v pístových spalovacích motorech (kg/t paliva)

	NO _x	CO
Pístové spalovací motory vznětové	26,8	6

Vzhledem k tomu, že v imisním pozadí je v případě oxidu uhelnatého významná imisní rezerva na řádové úrovni tisíců mikrogramů, není v rámci této rozptylové studie této škodlivině dále věnována pozornost. Výsledné emisní toky oxidů dusíku odpovídající spotřebám nafty jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 9: Spotřeby pohonných hmot a jim odpovídající emisní toky NO_x z provozu motorů použité mechanizace

zařízení	Spotřeba		Emisní tok NO _x		
	(l/h)	l/rok	g/s	g/h	kg/rok
Kolový nakladač	10	10000	0,06291	226,5	226,5
Traktobagr	8	8000	0,05032	181,2	181,2
Drtič	30	30000	0,18872	679,4	679,4
Třídíč	18	18000	0,11323	407,6	407,6
Celkem	66	66000	0,41518	1494,6	1494,6

5.4 Emise z generované nákladní automobilové dopravy

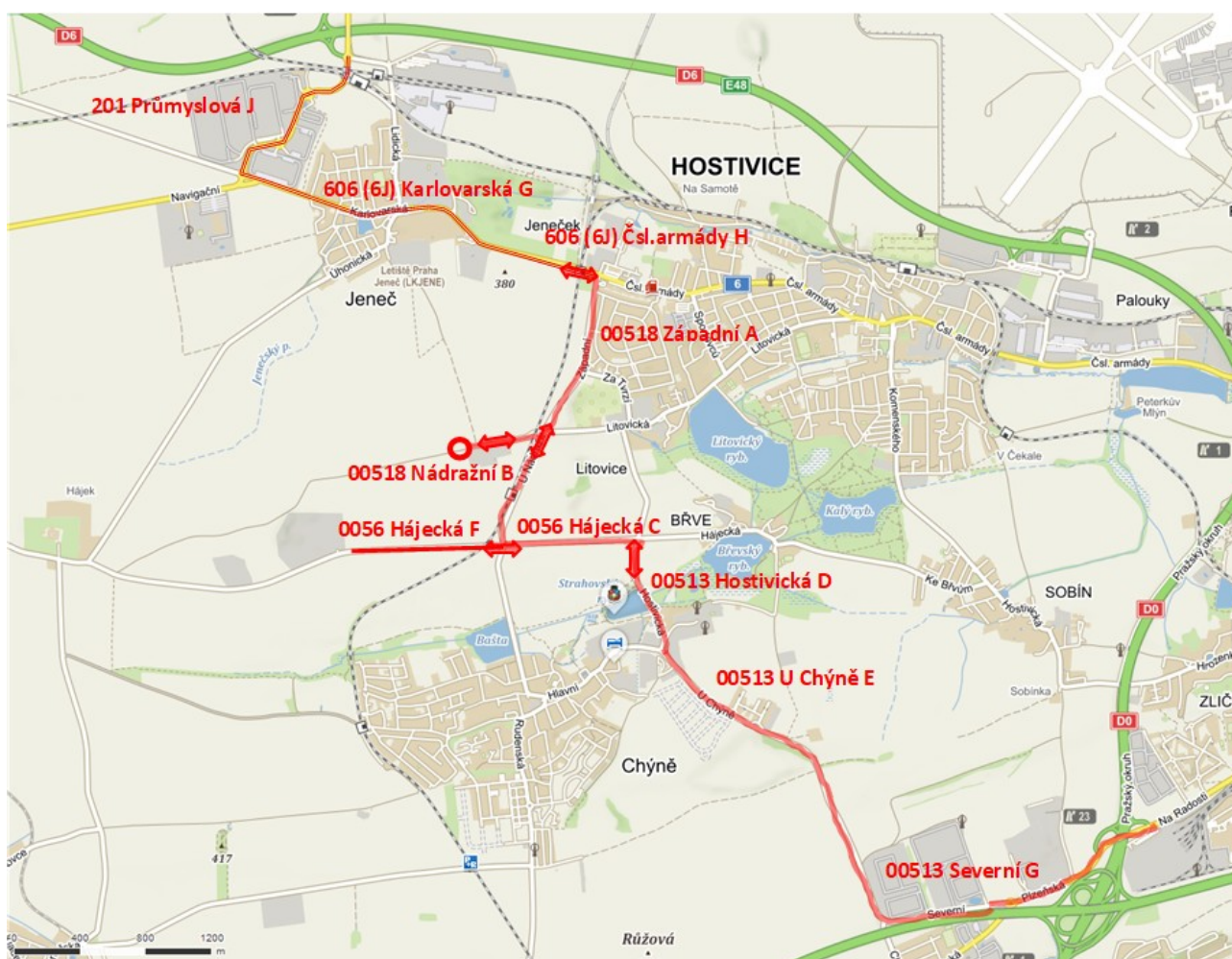
Komunikační napojení.

Bude dopravně obsluhován místní komunikací ulicí U Sušičky, která se napojuje na silnici III/00518, III/0056 a III/00513 Hostivice – Chrástany a umožňuje napojení na regionální dopravní infrastrukturu (II/606-6J, II/605), dálnice I/5 D5 a I/6 D6 a Pražský okruh D0. Toto dopravní spojení se předpokládá využít i při dopravní obsluze záměru.

Pro dopravní obsluhu areálu budou využity stávající komunikace:

- ve směru D6: ulice U Sušičky – III/00518 ulice Západní → II/606 ulice Čs.armády a Karlovarská → II/201 ulice Průmyslová,
- ve směru D5 a D0: ulice U Sušičky – III/00518 ulice Nádražní-III/0056 Hájecká – III/00513 Hostivická + U Chýně + ulice Severní Chrástany → D5/D0 Pražský okruh.

Situace je přehledně znázorněna na následujícím obrázku:



Intenzity vyvolané dopravy jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 10: Intenzity vyvolané dopravy (pracovní dny, denní doba)

Účel dopravy	Počet vozidel – provozní doba	Počet pohybů – provozní doba
Dovoz odpadů TNV	8	16
Odvoz produktů TNV	8	16
CELKEM TNV	16	32
Provoz střediska LNV+OA	30	60
CELKEM LNV+OA	30	60
CELKEM	46	92

Ve fázi **realizace záměru** dojde k zvýšení nároků na stávající dopravní síť pro TNV max. o cca 5 % na silnici III/00518 a III/00513. Nakládání s odpady bude probíhat ve vymezeném prostoru plochy dotčených pozemků areálu, dopravní obsluha bude směřována po výše uvedené trase a příjezdové komunikaci na lokalitu, rozdělení dopravy na křižovatce ulice U Sušičky x Západní se předpokládá 60 % do směru sever Hostivice-Jeneč- 6J/D6 a 40 % do směru Chýně-Chrástany D5/D0. Nároky na osobní dopravu jsou zanedbatelné. Rozdělení intenzity vyvolané dopravy na jednotlivé úseky ukazuje následující tabulka:

Tab. 11: Distribuce generované dopravy na jednotlivé směry veřejných komunikací

Označení úseku	Označení komunikace	Stávající počet průjezdů TNV za den	Počet průjezdů TNV vyvolané dopravy za den	Stávající počet průjezdů všech vozidel za den	Počet průjezdů všech vozidel vyvolané dopravy za den
příjezd	Litovice – ul. U Sušičky	30	32	222	92
A	Litovice – ul. Západní	525	19	2980	133
B	Litovice – ul. U Nádraží	525	13	2980	41
C	Hostovice – ul. Hájecká směr Břve	485	13	2343	41
D	Hostovice – ul. Hostivická	485	13	485	41
E	Chýně – ul. Hostivická/U Chýně	485	13	485	41
F	Litovice – ul. Hájecká směr Hájek	225	0	225	0
G	Chrástany – ul. Severní	585	13	585	13
H	Hostovice ul. ČSA + Jeneč ul Karlovarská	1232	19	1232	133
I	Jeneč ul. Průmyslová	1506	19	1506	133

Stávající intenzity dopravy na síti využitě pro dopravní obsluhu jsou odvozeny ze sčítání RSD z roku 2020, tabulce je u vybrané komunikace porovnání s předběžnými výsledky z roku 2025. Výsledky ukazuje následující tabulka:

Tab. 12: Dopravní intenzity dle sčítání ŘSD2020 – obousměrné, pracovní dny

Komunikace	Sčítací úsek	OA+M [voz./24 hod]	TNV [voz./24 hod]	CELKEM [voz./24 hod]
rok 2020 sčítání RSD*				
U Sušičky	1-0320	6043	1232	7175
ul. Západní – směr D6	1-0320	6103	713	6843
ul. U Nádraží – směr D5,D0	1-0330	2625	1506	4131
III/00513*	1-6580	2343	485	2830
III/00518 orientační sčítání	-	2455	525	2980
U Sušičky orientační sčítání	-	192	30	222

Zdroj: <https://www.rsd.cz/web/guest/silnice-a-dalnice/scitani-dopravy#zalozka-celostatni-scitani-dopravy-2020>

Doprava v klidu. Klidová doprava není separátně řešena, parkování osobních vozidel bude realizováno na ploše uvnitř areálu.

Výpočet emisních toků z automobilové dopravy je proveden pomocí emisních faktorů z databáze MEFA13. Při výpočtu je uvažován podíl osobních vozidel s naftovými motory na úrovni 50 %. Plynulost dopravy je uvažována z důvodu předběžné opatrnosti na úrovni 5 (popojíždění).

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší.

Výsledné emisní vydatnosti oxidů dusíku, tuhých látek PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu z pojezdů nákladních vozidel v areálu záměru uvádí následující tabulka. Délka pojezdu těžkých nákladních vozidel po areálu je uvažována v průměru 300 m v součtu na příjezdu i odjezdu.

Tab. 13: Emise znečišťujících látek z dopravy v areálu záměru

Emisní tok	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen	Benzo(a)pyren
g/den	26,11	5,50	3,03	0,45	0,00015
kg/rok	6,53	1,38	0,76	0,11	0,000038

Výsledné emisní vydatnosti oxidů dusíku, tuhých látek PM₁₀, benzenu a benzo(a)pyrenu z pojezdů generované nákladní automobilové dopravy na veřejných komunikacích jsou předmětem následující tabulky –emisní tok z generované dopravy vyjádřený v g/s/m na jednotlivých dopravních profilech znázorněných na mapce pod tabulkou

Tab. 14: Emise z navazující automobilové dopravy na veřejných komunikacích

Emisní tok	Emise (g/s*m)				
	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzen	BaP
U Sušičky	1,15E-06	3,05E-07	1,68E-07	1,53E-08	1,09E-08
ul. Západní – směr D6	6,63E-07	1,78E-07	9,81E-08	8,89E-09	6,16E-09
ul. U Nádraží – směr D5,D0	4,91E-07	1,27E-07	6,97E-08	6,45E-09	4,71E-09

5.5 Emisní inventura

Zdrojem emisí z provozu posuzovaného záměru bude činnost manipulace se sypkými materiály, činnost recyklační linky stavebních odpadů, motory použité mechanizace a generovaná automobilová doprava. V následující tabulce jsou uvedeny přehledně zdroje emisí a jejich emisní vydatnosti.

Tab. 15 Přehled emisí v kg/rok z posuzovaného záměru

	Emise (kg/rok)				
	Manipulace se sypkými materiály	Recyklační linka	Motory mechanizace	Automobilová doprava	Celkem
NO _x			1494,6	6,53	1501,13
PM ₁₀	45,57	1728,9		1,38	1775,85
PM _{2,5}	6,90	508,5		0,76	516,16
Bzn				0,11	0,11
BaP				0,000038	0,000038

Z tabulky vyplývá, že relativně nejvyšší hmotnostní toky připadají na prachové částice frakce PM₁₀, jejichž emisní tok se očekává na úrovni cca 1776 kg/rok, a na oxidy dusíku s emisním tokem cca 1500 kg/rok.

V případě jemných prachových částic PM_{2,5} se očekává emisní tok 516 kg/rok. Dominantním zdrojem emisí prachových částic je činnost recyklace, dominantním zdrojem emisí NO_x jsou dieselové motory mechanizace. Emisní toky benzenu i benzo(a)pyrenu z generované automobilové dopravy lze označit za relativně velice nízké.

6 Způsob modelování imisní situace

V rámci této rozptylové studie jsou modelovány imisní příspěvky k imisním koncentracím částic PM₁₀ a PM_{2,5} způsobené činností manipulace se sypkými materiály včetně jejich recyklace a dále také imisní příspěvky ke koncentracím dalších škodlivin obsažených ve výfukových plynech mechanizačních strojů a generované automobilové dopravy (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo(a)pyren).

V rámci studie jsou modelovány imisní příspěvky provozu záměru, které jsou v závěru zhodnoceny spolu s koncentracemi příslušných škodlivin v imisním pozadí porovnáním s platnými imisními limity.

Na hodnoty imisních koncentrací jednotlivých škodlivin v imisním pozadí je usuzováno především na základě

mapy znečištění ovzduší ČHMÚ pro poslední zpracované pětileté klouzavé průměry let 2020 až 2024.

Při modelování přírůstků imisních koncentrací v zájmovém území byl použit program SYMOS'97, který umožňuje výpočet maximálních hodinových, maximálních denních i průměrných ročních imisních koncentrací vždy ve vztahu řešených škodlivin k příslušným imisním limitům. Výsledné imisní koncentrace pro grafický výstup jsou počítány ve výšce 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

Pro grafický list mapující imisní pole celé mapované plochy byl výpočet proveden v podrobné síti s krokem 34 m ve směru osy X i osy Y. Jedná se celkem o 5330 referenčních bodů pokrývajících rovnoměrně mapovanou plochu. Příspěvky k imisním koncentracím jsou dále počítány v jedenácti referenčních bodech zvolených v místech nejbližší obytné zástavby:

Referenční bod č. 1	rodinný dům Litovická č.p. 937, Hostivice
Referenční bod č. 2	rodinný dům Litovická č.p. 1737, Hostivice
Referenční bod č. 3	rodinný dům Kutnauerova č.p. 2227, Hostivice
Referenční bod č. 4	rodinný dům Kutnauerova č.p. 2217, Hostivice
Referenční bod č. 5	rodinný dům Řehníkova č.p. 2149, Hostivice
Referenční bod č. 6	objekt k bydlení Čsl. armády č.p. 854, Hostivice
Referenční bod č. 7	rodinný dům Čsl. armády č.p. 665, Hostivice
Referenční bod č. 8	bytový dům Toskánská č.p. 2500, Hostivice
Referenční bod č. 9	objekt k bydlení Lidická č.p. 1012, Hostivice
Referenční bod č. 10	rodinný dům Karlovarská č.p. 13, Jeneč
Referenční bod č. 11	bod umístěný v blízkosti Hostivické směrem k Chýni

Umístění referenčních bodů je znázorněno v příloze č. 1 této studie.

7 Imisní limit

Posouzení vlivu sanace na kvalitu ovzduší je provedeno přepočtem emisních vydatností z jednotlivých zdrojů emisí na imisní koncentrace a porovnáním výsledných imisních koncentrací spolu s imisním pozadím s imisními limity pro ty škodliviny, které mají limit stanoven. V daném případě se jedná konkrétně o suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}, o benzen a benzo(a)pyren. V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, jsou stanoveny imisní limity pro tyto znečišťující látky:

Tab. 16: Imisní limity a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m ³	18
	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	0
PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35
	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	0
PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 µg/m ³	0
benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	0
benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m ³	0

8 Výsledné hodnoty imisních příspěvků a jejich zhodnocení

Při hodnocení současného stavu ovzduší v řešené lokalitě bylo využito imisních map pětiletých průměrů (2020 až 2024), které zveřejnil Český hydrometeorologický ústav na svých stránkách.

Na grafických znázorněních v příloze č. 2 této studie jsou zobrazeny hodnoty imisních příspěvků k imisním koncentracím jednotlivých škodlivin ve výšce 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

V následující tabulce jsou uvedeny výsledné hodnoty kumulativních imisních příspěvků škodlivin z provozu záměru spočítané ve zvolených referenčních bodech umístěných u okolní nejbližší obytné zástavby.

Tab. 17: Imisní příspěvky ke koncentracím NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu u obytné zástavby

RB	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM _{2,5} (µg/m ³)	benzen (µg/m ³)	BaP (ng/m ³)
	Prům. roční	Max. hod.	Prům. roční	Max. denní	Prům. roční	Prům. roční	Prům. roční
RB 1 Litovická č.p. 937	0,040	4,1	0,059	26,5	0,018	0,00007	0,00005
RB 2 Litovická č.p. 1737	0,028	3,6	0,038	21,4	0,011	0,00004	0,00003
RB 3 Kutnauerova čp 2227	0,035	3,8	0,051	23,5	0,016	0,00015	0,00010
RB 4 Kutnauerova čp 2217	0,030	3,5	0,042	21,0	0,013	0,00014	0,00009
RB 5 Řehníkova č.p. 2149	0,024	3,2	0,032	17,7	0,010	0,00013	0,00009
RB 6 Čsl. armády č.p. 854	0,024	3,1	0,031	17,1	0,010	0,00017	0,00012
RB 7 Čsl. armády č.p. 665	0,024	3,1	0,032	17,4	0,010	0,00016	0,00011
RB 8 Toskánská č.p. 2500	0,023	3,1	0,029	17,0	0,009	0,00009	0,00006
RB 9 Lidická č.p. 1012	0,016	2,7	0,019	13,7	0,006	0,00002	0,00001
RB 10 Karlovarská č.p. 13	0,023	3,0	0,029	16,6	0,009	0,00012	0,00008
RB 11 podél Hostivické ul.	0,020	3,3	0,027	18,8	0,008	0,00010	0,00007
MIN	0,016	2,7	0,019	13,7	0,006	0,00002	0,00001
MAX	0,04	4,1	0,059	26,5	0,018	0,00017	0,00012

V následující tabulce je uvedeno dále rozpětí imisních příspěvků PM₁₀, PM_{2,5}, benzenu a benzo(a)pyrenu zjištěné v rámci výpočtu pro grafický výstup, který byl spočítán v husté síti referenčních bodů pokrývajících celou mapovanou lokalitu včetně vlastního sanovaného areálu.

Tab. 18: Rozmezí výsledných imisních příspěvků z provozu záměru v celé mapované lokalitě

	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM _{2,5} (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)	Benzo(a)pyren (ng/m ³)
	Prům. roční	Max. hod.	Prům. roční	Max. denní	Prům. roční	Prům. roční	Prům. roční
MIN	0,01	2,0	0	8,0	0	0	0
MAX	0,4	7,0	0,8	60,0	0,3	0,00035	0,0002

Z porovnání hodnot v obou tabulkách vyplývá, že u obytné zástavby, která je umístěna ve vzdálenosti více než 0,7 km, jsou hodnoty imisních příspěvků významně nižší, než v areálu dvora, v případě imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím polévatého prachu a oxidu dusičitého nižší i řádově.

V následující tabulce je přehledně provedeno **zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím** provozu záměru spolu s hodnotami imisního pozadí a srovnání výsledných hodnot s hodnotami platných imisních limitů.

Pro výsledné hodnocení byly upřednostněny hodnoty imisního pozadí dle mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry. Dle platného zákona o ochraně ovzduší (prováděcí předpis – vyhláška 415/2012, Příloha 15 Obsahové náležitosti rozptylové studie) se má při hodnocení stávající úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě vycházet právě z map znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km pro pětileté klouzavé průměry koncentrací. V následující tabulce jsou v řádce „celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší příspěvek“ hodnoty nejvyššího imisního příspěvku (kumulativního) k průměrným ročním koncentracím přičteny k hodnotě průměrné roční koncentrace příslušné škodliviny v imisním pozadí.

Tab. 19: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Benzo(a)pyren (ng/m^3)
imisní pozadí za roky 2020-2024	10,0	16,1	11,0	0,8	0,4
nejvyšší imisní příspěvek záměru	0,4	0,8	0,3	0,00035	0,0002
kumulativní imisní příspěvek	10,4	16,9	11,3	0,80035	0,4002
imisní limit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	40	20	5	1
podíl imisního limitu (%)	26,0	42,3	56,5	16,0	40,0

Z tabulky vyplývá, že provoz posuzovaného záměru nezpůsobí v okolí překročení platných imisních limitů ročních stanovených pro všechny emitované škodliviny, tj. pro suspendované částice PM₁₀ i PM_{2,5}, oxid dusičitý, benzen i benzo(a)pyren. V imisním pozadí lze na základě mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry předpokládat spolehlivé plnění platných ročních limitů pro tyto škodliviny.

Hodnocení imisních příspěvků ke krátkodobým maximálním koncentracím naráží na problém, který spočívá v tom, že hodnoty imisních příspěvků nelze jednoduše sčítat s hodnotami maximálních krátkodobých koncentrací v imisním pozadí.

Mapy pětiletých průměrů zpracované ČHMÚ hodinová maxima oxidu dusičitého nezahrnují. Imisní limit pro hodinové maximum NO₂ byl v posledních letech včetně roku 2024 i 2025 plněn na všech imisních stanicích v České republice. Na základě imisních měření na imisních stanicích v ČR lze očekávat 19. nejvyšší hodinovou imisní koncentraci oxidu dusičitého v posuzované lokalitě pod **120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Imisní příspěvky provozu dieselových motorů používaných v řešeném areálu včetně generované automobilové dopravy na veřejných komunikacích se pohybují v celé mapované lokalitě v rozmezí **2,0 až 7,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , u nejbližší a imisně nejexponovanější obytné zástavby pak na úrovni **2,7 až 4,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Jedná se o teoreticky nejhorší možnou situaci, kdy se skloubí nejméně příznivé rozptylové podmínky s maximální možnou emisí a směrem větru, které v daném roce nemusejí nastat. Vypočtené hodnoty odpovídají současnému provozu všech dieselových motorů v areálu na maximální výkon za současné maximální intenzity generované nákladní dopravy.

Tuto hodnotu imisního příspěvku k maximálním hodinovým koncentracím NO₂ nelze jednoduše sečíst s hodnotou maximální hodinových koncentrací v pozadí. Vlastní hodnota imisního příspěvku je bezpečně nižší než hodnota platného imisního limitu stanoveného ve výši 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pro jejíž splnění je dostačující, aby hodnotu limitu plnila 19. nejvyšší hodinová koncentrace v roce. Imisní příspěvek k hodinovým maximům tak lze považovat za dobře přijatelný, který ani v součtu s imisním pozadím nezpůsobí překročení imisního limitu.

V případě maximálních denních koncentrací PM₁₀ dle mapy klouzavých pětiletých průměrů imisních koncentrací se v řešené lokalitě pohybuje 36. nejvyšší denní imisní koncentrace PM₁₀ na úrovni **28,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Jak je již výše konstatováno, v případě imisí k maximálním krátkodobým koncentracím počítá výpočtový model nejvyšší možné maximální hodnoty pro případ, kdy se teoreticky může skloubit nejméně příznivá rozptylová situace s nejméně příznivým směrem větru při současné maximální možné emisi v roce. Výsledkem jsou pak teoretická maxima, která v měřeních nebývají potvrzena.

Imisní příspěvek k maximálním denním imisím PM₁₀ provozu záměru se za nejméně příznivých rozptylových podmínek pohybuje v celé mapované lokalitě v rozmezí **8 až 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , u nejbližší a imisně nejexponovanější obytné zástavby pak na úrovni **13,7 až 26,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Vzhledem k tomu, že na grafickém výstupu modelového výpočtu jsou imisní příspěvky i vyšší než hodnota imisního limitu, byla v rámci rozptylové studie dopočítána hodnota doby, po kterou je na hranici předmětného areálu dosahováno imisního příspěvku nad hodnotou imisního limitu 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výpočtu se jedná o dobu nejvýše 4 dnů za rok, tj. pod tolerovatelnou platnou hodnotou 35 dnů za rok dle zákona.

Jedná se o teoreticky nejvyšší denní imisní příspěvek, který by během provozu mohl nastat. Ze zkušeností s rozptylovým modelem vyplývá, že na výsledné maximální hodnoty (hodinová i denní maxima) je třeba pohlížet jako na hodnoty pikové, které odrážejí teoreticky nejhorší možnou situaci. Vypočteny jsou pro nejhorší

situaci kumulace všech zdrojů emisí prachu a nemusejí nastat za nejméně příznivých rozptylových podmínek a směru větru. Imisní příspěvek k maximálním imisím navíc nelze jednoduše sčítat s hodnotami předpokládaného imisního pozadí.

Jedná se každopádně o relativně vysoké hodnoty imisního příspěvku bez ohledu na hodnoty imisního pozadí, z čehož vyplývá nutnost minimalizovat v maximální možné míře vhodnými technickými a organizačními prostředky sekundární prašnost a její vliv na okolní životní prostředí. Je třeba dbát na uplatňování opatření ke snížení vlivů činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀, jako např.:

- při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky
- provádět čištění ploch a komunikací
- provádět důsledné čištění a oplach aut před výjezdem na veřejné komunikace, instalovat čistící systém nebo zavést postupy čištění vozidel
- odkryté suché plochy zvlhčovat (skrápět), a to v době déletrvajícího sucha nebo při větrném počasí.
- zaplachtovat automobily, které budou odvážet a dovážet surovinu s frakcí menší než 4 mm.
- redukovat volnoběhy nákladních automobilů a strojů na minimum.
- kontrolovat technický stav strojní techniky a podmínky na staveništi (technický stav hrazení, povětrnostní podmínky, dostupnost protiprašných opatření) před zahájením jednotlivých etap stavebních prací.

9 Kompenzační opatření

Podle platného zákona o ochraně ovzduší se kompenzační opatření ukládají zdrojům v případě, že by jejich provozem došlo v oblasti k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena. V §11 odst. 5 zákona 201/2012 Sb. je dále uvedeno, že ukládání kompenzačních opatření se uplatňuje pouze u vybraných stacionárních zdrojů nebo u umístění stavby pozemní komunikace v zastavěném území obce (dálnice nebo silnice I. třídy) či parkoviště s kapacitou nad 500 parkovacích stání. Žádná z těchto staveb není v rámci posuzovaného záměru navrhována.

V imisním pozadí lze na základě mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry předpokládat spolehlivé plnění platných ročních limitů pro všechny tyto škodliviny.

Výpočet rozptylové studie prokázal, že provozem záměru nedojde v řešené lokalitě k takovému navýšení průměrných ročních koncentrací emitovaných škodlivin, které by způsobilo překročení jejich imisních limitů.

Z uvedených důvodů nejsou v souladu s požadavky uvedenými v zákoně č. 201/2012 Sb. kompenzační opatření v rámci řešené stavby navrhována.

10 Zvážení nejistot

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami. V případě tohoto hodnocení lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitým rozptylovým modelem. Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatíženy jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
2. Klimatické vstupní údaje jsou průměrné hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru obsaženém ve větrné růžici značně lišit (např. výskyt inverzí, existence rozptylově příznivějších let s menším počtem smogových epizod atp.).
3. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (výpočet maximálních krátkodobých imisních příspěvků pro případ provozu všech zdrojů na maximální výkon za současné dopravní špičky).
4. Nejistota tkvící v hodnotách emisních faktorů z databáze MEFA13. Postupně aktualizovaná databáze

(MEFA02, MEFA06) obsahuje i několikařádkové rozdíly v emisních faktorech např. pro benzo(a)pyren. Vzhledem k tomu, že na imisních stanicích vykazují naměřené koncentrace benzo(a)pyrenu výrazný sezónní charakter s maximy v topné sezóně, je možné, že imisní příspěvky vlastní automobilové dopravy vypočítané pomocí emisních faktorů jsou i nadhodnoceny. Jiný zdroj emisí benzo(a)pyrenu se nepředpokládá.

11 Závěr

Předmětem této rozptylové studie provoz záměru „**Stacionární zařízení pro sběr a využití odpadů Hostivice - Litovice**“ umístěný k.ú. Litovice při obci Hostivice ve Středočeském kraji. Z hlediska vlivu na ovzduší je záměr umístěn ve velice příznivé vzdálenosti od obytné zástavby, která činí více než 0,7 km.

Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice emitované z vlastní technologie manipulace se sypkými materiály a zejména recyklace odpadů spočívající v drcení a třídění odpadů. Dalším zdrojem emisí jsou motory stavební mechanizace. Výfukové plyny motorů této mechanizace obsahují vzhledem k vysokým teplotám spalin zejména oxidy dusíku. V neposlední řadě bude zdrojem znečišťování ovzduší generovaná nákladní automobilová doprava.

Na základě mapy znečištění ovzduší zpracované Českým hydrometeorologickým ústavem pro klouzavé průměry koncentrací za předchozích 5 kalendářních let ve čtvercích 1krát 1 km pokrývajících celou ČR lze v řešené lokalitě očekávat spolehlivé plnění platných imisních limitů pro roční průměr i krátkodobá maxima všech sledovaných škodlivin včetně suspendovaných částic PM₁₀ i PM_{2,5}, oxidu dusičitého, benzenu a benzo(a)pyrenu.

Na základě výsledků rozptylové studie lze konstatovat, že imisní příspěvky k maximálním krátkodobým i průměrným ročním koncentracím částic polévatého prachu PM₁₀ i PM_{2,5}, oxidu dusičitého, benzenu i benzo(a)pyrenu z provozu předmětného zařízení pro sběr a využití odpadů nezpůsobí spolu s imisním pozadím v řešené lokalitě překročení příslušných platných imisních limitů pro tyto škodliviny stanovených v zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Příloha č. 1

Situace s umístěním referenčních bodů

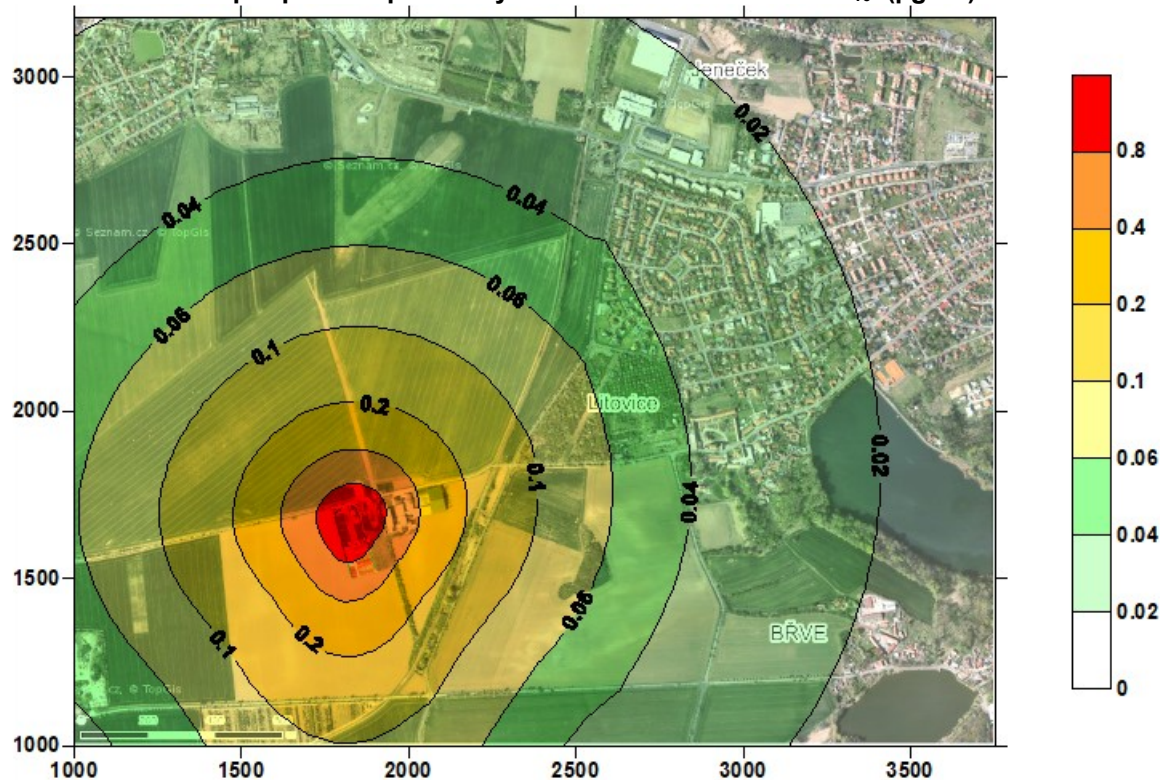


Referenční bod č. 1	rodinný dům Litovická č.p. 937, Hostivice
Referenční bod č. 2	rodinný dům Litovická č.p. 1737, Hostivice
Referenční bod č. 3	rodinný dům Kutnauerova č.p. 2227, Hostivice
Referenční bod č. 4	rodinný dům Kutnauerova č.p. 2217, Hostivice
Referenční bod č. 5	rodinný dům Řehníkova č.p. 2149, Hostivice
Referenční bod č. 6	objekt k bydlení Čsl. armády č.p. 854, Hostivice
Referenční bod č. 7	rodinný dům Čsl. armády č.p. 665, Hostivice
Referenční bod č. 8	bytový dům Toskánská č.p. 2500, Hostivice
Referenční bod č. 9	objekt k bydlení Lidická č.p. 1012, Hostivice
Referenční bod č. 10	rodinný dům Karlovarská č.p. 13, Jeneč
Referenční bod č. 11	bod umístěný v blízkosti Hostivické směrem k Chýni

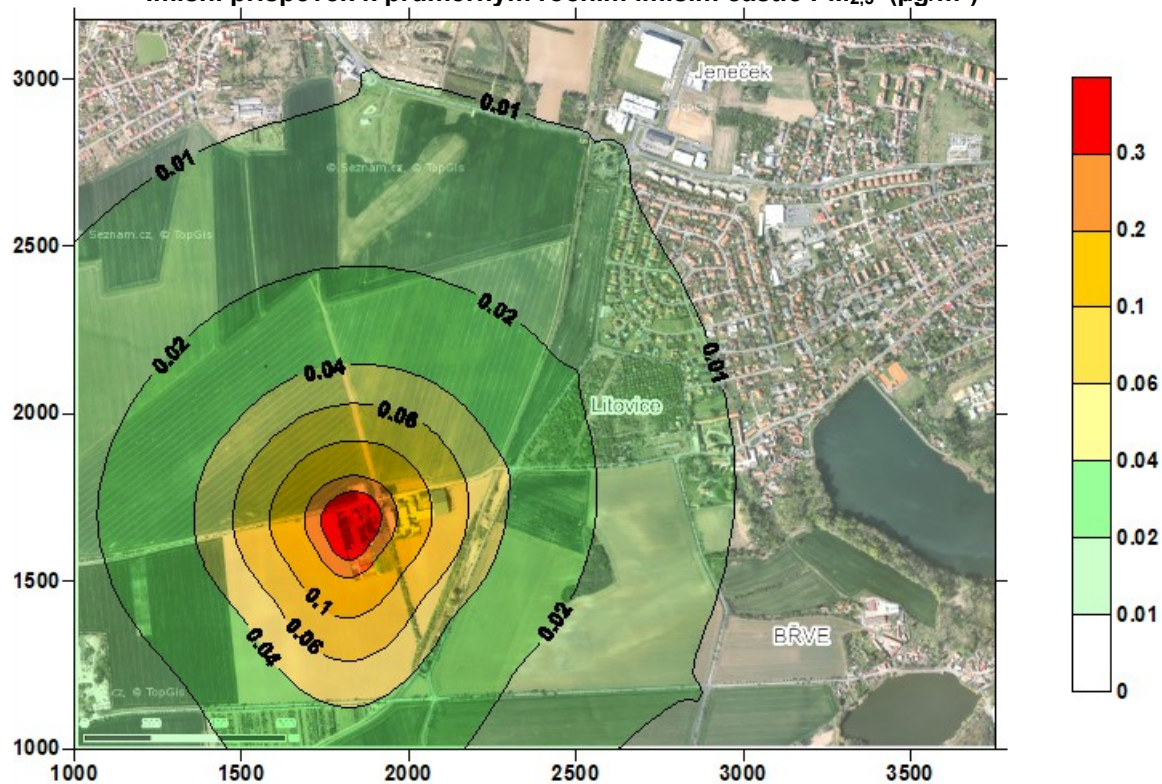
Příloha č. 2

Grafická znázornění imisních koncentrací

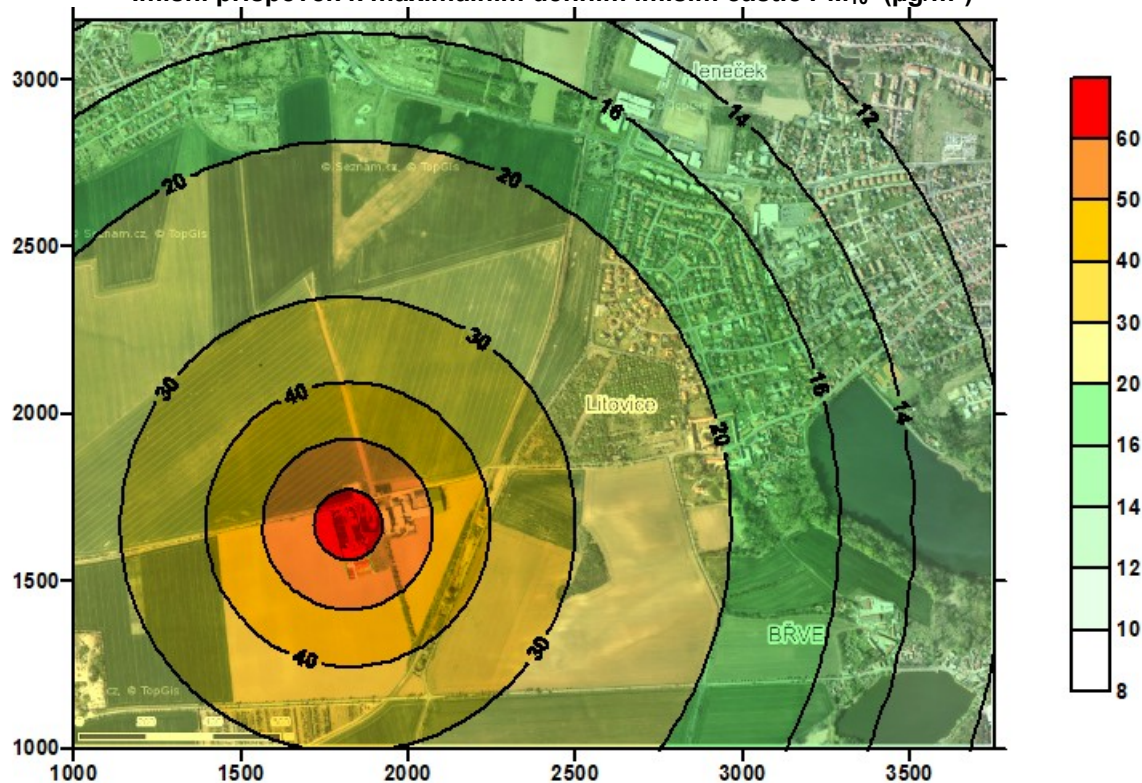
Imisní příspěvek k průměrným ročním imisím částic PM_{10} ($\mu g/m^3$)



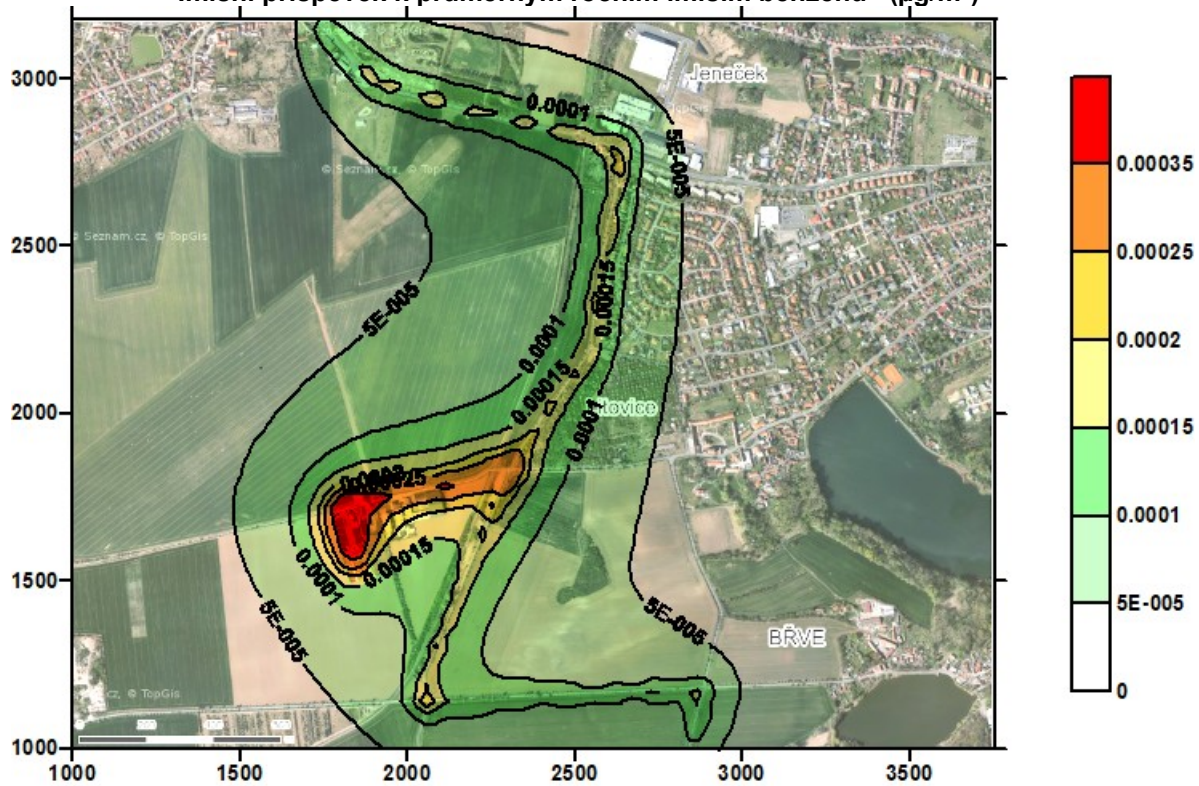
Imisní příspěvek k průměrným ročním imisím částic $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)



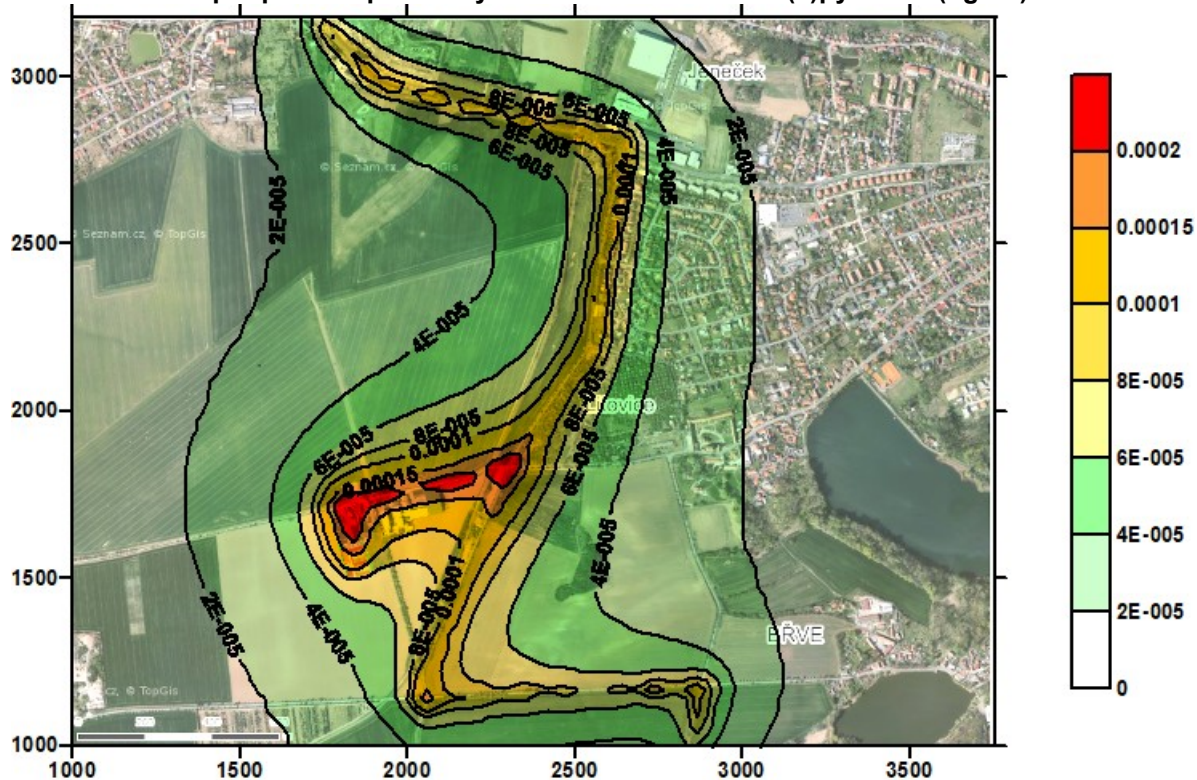
Imisní příspěvek k maximálním denním imisím částic PM₁₀ (µg/m³)



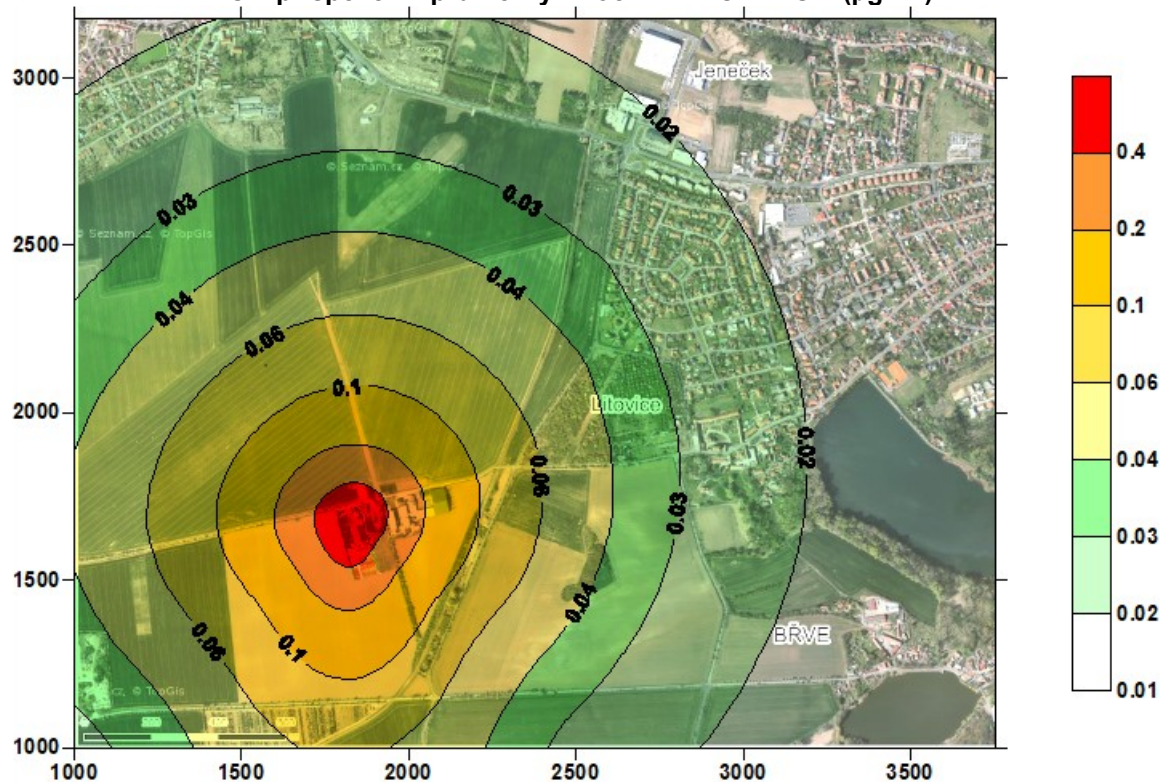
Imisní příspěvek k průměrným ročním imisím benzenu (µg/m³)



Imisní příspěvek k průměrným ročním imisím benzo(a)pyrenu (ng/m³)



Imisní příspěvek k průměrným ročním imisím NO₂ (µg/m³)



Imisní příspěvek k maximálním hodinovým koncentracím NO₂ (µg/m³)

