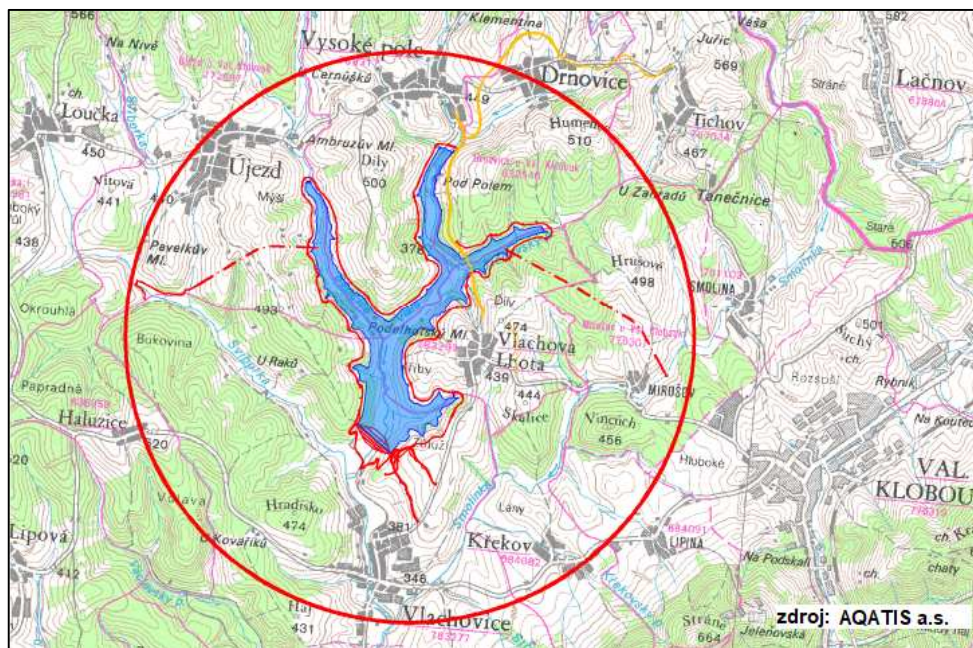


ROZPTYLOVÁ STUDIE

Vlára, Vodní dílo Vlachovice



Název záměru	Vlára, Vodní dílo Vlachovice
Umístění záměru	Zlínský kraj, okres Zlín, vodní tok Vlára, Sviborka, Smolinka katastrální území Vlachovice, Vlachova Lhota, Drnovice u Valašských Klobouk, Vysoké Pole, Újezd u Valašských Klobouk, Tichov (Celek 01, Celek 06); Bohuslavice nad Vlárí (ZOV Celek 01);
Investor	Povodí Moravy, s.p.
Zadavatel studie	AQUATIS a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno, IČ: 463 47 526
Charakter zdroje	Výstavba vodního díla a provoz automobilové dopravy na přeložce silnice III/4942 a III/4947
Datum vydání	14. 2. 2025
Zpracovatel	Ing. Martin Vejř, Křešínská 412, 262 23 Jince
Tel.	607 863 335
E-mail	vejrmartin@gmail.com
Autorizace	MŽP, č.j. 4118/740/04 z 10.2.2005, č.j. 3214/820/08/IB z 10.11.2008 s prodloužením naposledy dne 15. 4. 2011, č.j. 27635/ENV/11

Obsah	strana
1. Úvod	3
2. Podklady	4
3. Stávající imisní situace	4
4. Vybrané klimatické faktory	6
5. Stručný popis záměru	7
6. Emise	11
6.1 Emise při výstavbě záměru	11
6.2 Emise při provozu záměru – přeložka silnice	15
7. Způsob modelování imisní situace	16
8. Imisní limit	17
9. Zvážení nejistot	18
10. Zhodnocení imisních koncentrací ve fázi výstavby	19
10.1 Zhodnocení imisních koncentrací tuhých znečišťujících látek - částice PM ₁₀ a PM _{2,5}	19
10.2 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého (NO ₂)	19
11. Zhodnocení imisních koncentrací ve fázi provozu na přeložce	20
11.1 Zhodnocení imisních koncentrací tuhých znečišťujících látek - částice PM ₁₀ a PM _{2,5}	20
11.2 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého (NO ₂)	21
11.3 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu benzenu (BZN)	22
11.4 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu benzo[a]pyrenu (B[a]P)	22
12. Závěr	23
13. Údaje o zpracovateli rozptylové studie	24

Přílohy:

- 1) Situace záměru s umístěním referenčních bodů
 - 2) Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím ve fázi výstavby
 - 3) Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím ve fázi provozu na přeložce
-

1. Úvod

Tato rozptylová studie je zpracována pro potřeby vyhodnocení vlivu záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice“ na životní prostředí a hodnotí vlivy záměru na kvalitu ovzduší v zájmové oblasti.

Přehradní profil je umístěn nad obcí Vlachovice ve vzdálenosti 550 m nad soutokem Vlára a Sviborky. Koruna hráze je navržena na kótě 392,00 m n. m. a má výšku nad terénem 42 m. Bezpečnostní přeliv a skluz jsou situovány v pravobřežním údolním svahu kvůli lepším základovým poměrům než na opačné straně údolí. Sdružený objekt spodních výpustí, odběrných potrubí a malé vodní elektrárny je ve střední části údolí. Na vzdušném konci chodby spodních výpustí je navržena strojovna regulačních uzávěrů. Dalším důležitým objektem vodního díla je provozní středisko. Jeho areál je situován na levobřežním svahu v úrovni uvažované hráze s umístěním při veřejné komunikaci Vlachovice – Vlachova Lhota. Součástí bude návštěvnické centrum a vyhlídkový bod. Hydroenergetické využití je plánováno jako doplňkové bez vlivu na manipulaci na vodním díle. K vodnímu dílu náleží také převody vody pomocí vzdouvacích objektů a ražených štol ze sousedních povodí toků Smolinka a Sviborka.

Rozptylová studie je zpracována jak pro fázi výstavby (skrývka ornice a lesní hrabanky, likvidace pozemních objektů a silnic, přesuny zemin, realizace sypané hráze a další), tak i pro fázi budoucího provozu (automobilový provoz na přeložce silnice III/4942 a III/4947).

Předmětem rozptylové studie je zhodnocení vlivu nových zdrojů znečišťování ovzduší, které vzniknou v souvislosti s výstavbou a provozem záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice“, na kvalitu venkovního ovzduší. Zdrojem znečišťování ovzduší budou ve fázi výstavby činnosti spojené s odstraněním porostů v nádrži a v prostoru hráze v celkové ploše cca 97 ha, skrývka humózních vrstev půdy a lesní hrabanky, likvidace pozemních objektů (chaty, chalupy, stodoly), odstranění stávajících silnic a inženýrských sítí a přesuny zemin a realizace přehradní části (celkový objem hráze 1 340 tis m³). V období provozu bude zdrojem znečišťování ovzduší provoz automobilové dopravy na přeložce silnice III/4942 a III/4947. Rozptylová studie je řešena pro znečišťující látky: částice PM₁₀ a PM_{2,5}, oxidy dusíku, resp. oxid dusičitý, benzen a benzo[a]pyren.

Předmětem posouzení je celé zájmové území dotčené realizací záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice“, výsledky jsou prezentovány grafickou formou v příloze a hodnoceny v příslušné kapitole rozptylové studie. Vybrané referenční body byly umístěny v nejkritičtějších místech zájmové lokality z hlediska vlivu na kvalitu venkovního ovzduší (v období výstavby v obci Vlachovice, v období provozu na přeložce mezi obcemi Vysoké Pole, Drnovice a Vlachova Lhota).

Použitý výpočtový model SYMOS'97 je referenční metodikou pro modelování dle vyhlášky MŽP č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, v platném znění. Rozptylová studie je zpracována v souladu s Metodickým pokynem odboru ochrany ovzduší MŽP pro vypracování rozptylových studií a v souladu s přílohou č. 15 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, v platném znění.

Přírůstky imisních koncentrací jsou ve studii porovnávány se stávající úrovní znečištění a imisními limity uvedenými v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, tak, aby bylo možné provést komplexní popis vlivů na ovzduší a odhad významnosti řešených zdrojů znečišťování ovzduší.

2. Podklady

Rozptylová studie je zpracována s využitím následujících podkladů:

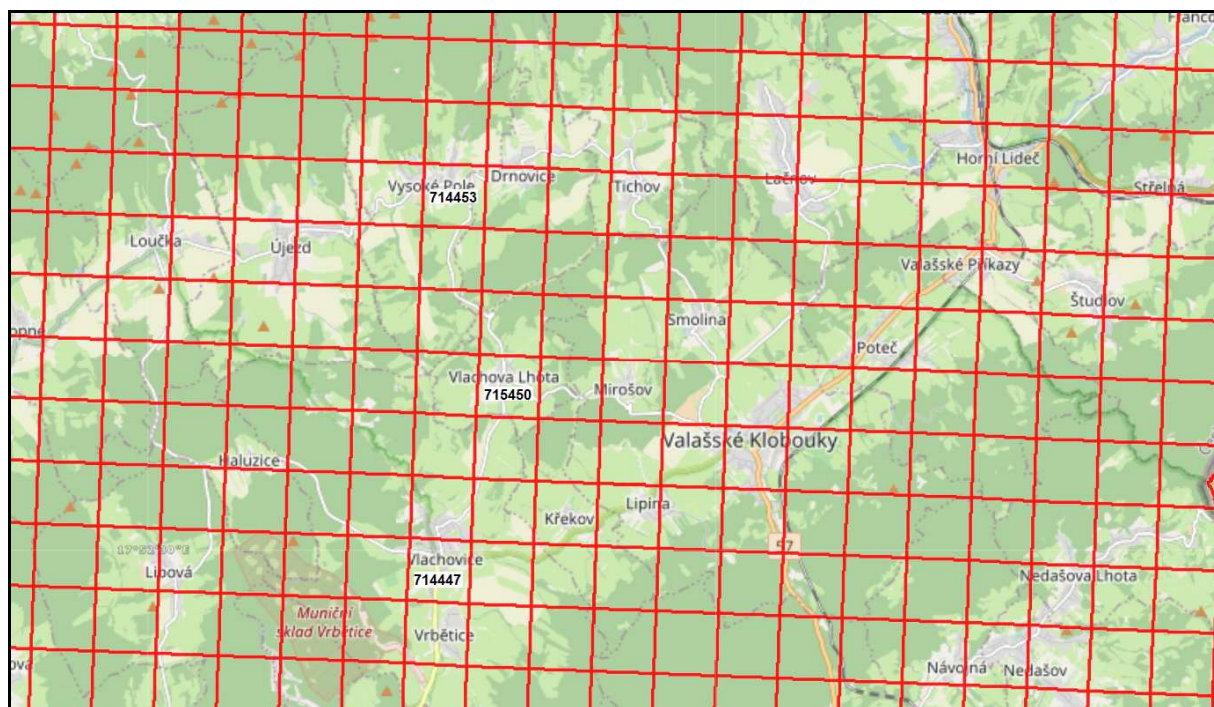
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška MŽP č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška MŽP č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- 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,
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší ke zpracování rozptylových studií podle § 32, odst. 1, písm. e), zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění,
- Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, výzkumný projekt TA ČR č. TA02020245, červen 2015,
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a dalších stavebních činností, září 2019,
- Pětileté průměry 2019 – 2023, grafické znázornění imisních koncentrací v ČR, ČHMÚ 2024,
- Výpočtový program SYMOS 97,
- Výpočtový program MEFA v. 13,
- Vlára, Vodní dílo Vlachovice, předprojektová příprava, technické řešení, Studie technického řešení vodního díla, části A, B, C, D, E, AQUATIS a.s., Brno, 10/2020,
- Organizace výstavby záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice“, situace širších vztahů, AQUATIS a.s., Brno, 04/2023,
- Vlára, Vodní dílo Vlachovice, Logistická studie přepravy materiálu, ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, duben 2021,
- Intenzity dopravy na silnici č. II/494, III/4941, III/4942, Celostátní sčítání dopravy 2020, ŘSD ČR,
- Vlastní archiv zpracovatele rozptylové studie.

3. Stávající imisní situace

Mezi škodliviny emitované ve fázi výstavby budou patřit především částice PM_{10} a $PM_{2,5}$ a oxidy dusíku, ve fázi provozu na přeložce silnice potom především oxidy dusíku, částice PM_{10} a $PM_{2,5}$, benzen a benzo[a]pyren.

Pro stanovení požadových imisních koncentrací jsou dále v tabulce uvedeny hodnoty pětiletých průměrných ročních koncentrací z map pětiletých průměrů imisních koncentrací v síti 1 x 1 km, které jsou publikované na internetových stránkách ČHMÚ.

Z tabulky č. 1 níže jsou patrné hodnoty pětiletých průměrů ročních imisních koncentrací, které jsou uvedeny na webu Českého hydrometeorologického ústavu. Jedná se o mapu pětiletých průměrů ročních imisních koncentrací z let 2019 – 2023 v síti 1 x 1 km.



Obr. 1: Mapa se čtverci pětiletých průměrných ročních koncentrací v zájmové oblasti
(zdroj: <http://portal.chmi.cz>)

Tab. 1: Hodnoty pětiletých průměrných ročních koncentrací ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, v případě B[a]P ng/m^3)

Znečišťující látka		714453	715450	714447	Imisní limit
NO ₂	roční	6,8	6,3	8,2	40
	maximální hodinová *	90	90	90	200
PM ₁₀	roční	15,9	15,6	16,8	40
	nejvyšší denní	27,0	27,0	29,0	50
PM _{2,5}	roční	11,7	11,2	12,3	20
BZN	roční	0,9	0,9	1,0	5
B[a]P	roční	0,6	0,6	0,7	1

* odborný odhad

Přímo v zájmové oblasti pro realizaci předkládaného záměru není v současné době umístěna imisní stanice, která by kontinuálně sledovala koncentrace znečišťujících látek ve volném ovzduší. Pro stanovení požadových imisních koncentrací jsou výše v tabulce uvedeny hodnoty pětiletých průměrných ročních koncentrací z map publikovaných na webu ČHMÚ.

Na základě dostupných informací můžeme odhadnout stav imisního pozadí v oblasti následovně:

- částice PM₁₀ - 36. nejvyšší hodnota nejvyšší denní koncentrace: 27 – 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- částice PM₁₀ – průměrná roční koncentrace: 15 – 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- částice PM_{2,5} - průměrná roční koncentrace: 12 – 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO₂) – maximální hodinová koncentrace: 80 – 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO₂) – průměrná roční koncentrace: 7 – 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzen (BZN) – průměrná roční koncentrace: 0,9 – 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzo[a]pyren (B[a]P) – průměrná roční koncentrace: 0,6 – 0,7 ng/m^3

4. Vybrané klimatické faktory

Větrná růžice

Jako vstupní meteorologická a klimatická data byla vypracována větrná růžice pro zájmovou lokalitu pro tři třídy rychlosti větru, osm směrů větru a pět tříd teplotní stability atmosféry podle stabilitní klasifikace, jak ji uvádějí Bubník a Koldovský. Konkrétní rozptylové podmínky jsou v daný okamžik dány aktuálním vertikálním teplotním zvrstvením a vertikálním profilem proudění vzduchu ve spodní části mezní vrstvy atmosféry, zhruba ve spodních 800 m. Tyto meteorologické charakteristiky pak jsou do značné míry modifikovány orografií dané lokality. Tyto údaje jsou promítnuty do výpočtu krátkodobých maximálních koncentrací.

Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi 1,7 m/s pro interval 0 - 2,5 m/s; 5 m/s pro rozmezí 2,5 - 7,5 m/s a 11 m/s pro rychlosti vyšší než 7,5 m/s.

Stabilitní klasifikace ČHMÚ se zřetelem ke znečištění atmosféry rozeznává pět tříd stability.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída - superstabilní:

- vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném půlroce, maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída - stabilní:

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m/s.

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 se přes den v době, kdy nepanuje významně sluneční svit, společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída - konvektivní:

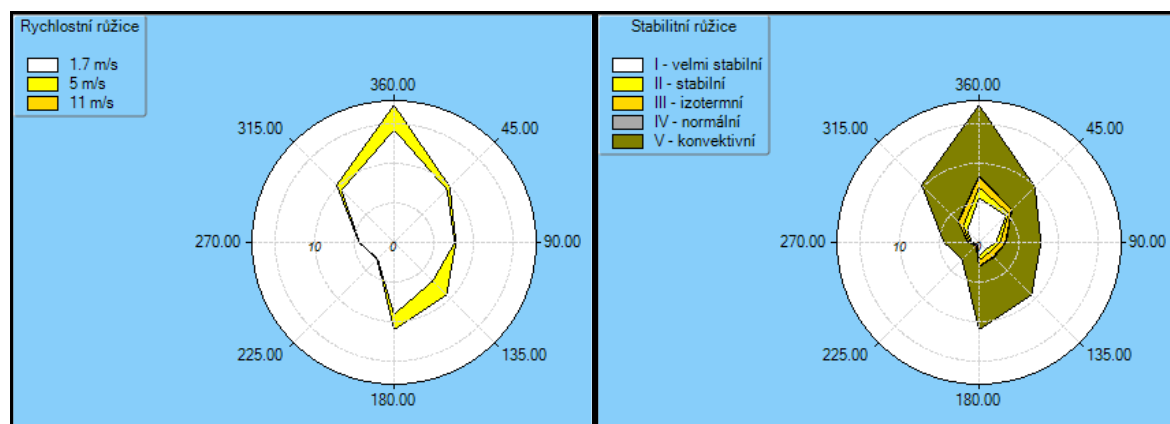
- projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu. Maximální rychlost větru je 5 m/s.

Větrná růžice pro zájmovou lokalitu je patrná z níže uvedené tabulky a obrázku.

Tab. 2: Celková větrná růžice pro zájmovou lokalitu

STABILITNĚ A RYCHLOSTNĚ ČLENĚNÁ VĚTRNÁ RŮŽICE**Lokalita:** Vlachovice, okres Zlín, N 49° 8,24493', E 17° 56,11682'**Platnost:** v 10 m nad zemí, četnosti v %**Stabilitní členění:** Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97), teplotní gradient z hladin 10 a 450 m nad zemí**Rychlostní členění:** metodika SYMOS'97**Období výpočtu:** 1. 1. 2013 — 31. 12. 2022**Vytvořeno:** 23. 4. 2023, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414**Zpracovatel:** Oddělení kvality ovzduší, Pobočka Ostrava**Objednavatel:** Ing. Martin Vejř

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	14.29	9.47	7.68	6.92	9.12	2.94	4.40	9.38	26.57	90.77
5	3.14	0.51	0.15	2.46	1.93	0.10	0.04	0.90	0.00	9.23
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	17.43	9.98	7.83	9.38	11.05	3.04	4.44	10.28	26.57	100.00



Obr. 2: Grafická prezentace větrné růžice

5. Stručný popis záměru

Vodní dílo Vlachovice (VDV) na řece Vláře je připravováno jako zdroj povrchové vody pro zásobování obyvatel pitnou vodou. Po řadě let má v České republice vzniknout nová vodárenská nádrž. Záměr umožní posílit zásobování Zlínského kraje pitnou vodou prostřednictvím propojených vodárenských systémů.

Účel vodního díla:

- Odběr vody pro vodárenské účely.
- Ochrana před povodněmi – zvýšení ochrany úseku pod nádrží až na úroveň stoleté povodně.
- Nadlepšování minimálních průtoků v korytě pod nádrží - v daném případě je možné uvažovat s nadlepšením na hodnotu průtoků $Q_{330d} = 32$ l/s. To představuje možné nadlepšení 30 l/s oproti minimálnímu průtoků $Q_{364d} = 2$ l/s.
- Doplnkové energetické využití (v marginálním rozsahu).

Základní charakteristika:

Přehradní profil je umístěn na řece Vláře ve vzdálenosti 550 m nad soutokem Vlárý Sviborky, s maximální hladinou na kótě 390,00 m n. m., včetně převodů vody z povodí Sviborky a Smolinky.

Hlavní vlastnosti a kapacity:

Celkový objem nádrže $V_c = 29,12 \text{ mil. m}^3$

Objem zásobního prostoru $V_z = 23,16 \text{ mil. m}^3$

Objem retenčního prostoru $V_r = 3,91 \text{ mil. m}^3$

Ochrana území pod nádrží před povodněmi ... Q_{100}

Návrhový průtok pro vodní dílo ... Q_{1000}

KPV = $Q_{10\,000}$

Velikost zatopené plochy cca 213 ha

Technické parametry:

Hladina stálého nadržení Hsn: 365,00 m n. m.

Hladina zásobního prostoru Hz: 388,00 m n. m.

Max. hladina v nádrži Hrn: 390,00 m n. m.

Kapacita spodních výpustí při Hrn: $2 \times 7,6 \text{ m}^3/\text{s}$

Kapacita bezpečnostního přelivu při Hrn: $38,6 \text{ m}^3/\text{s}$

Kóta pevné přelivné hrany Kbp = Hro: 389,00 m n. m.

Kubatura zemní hráze: 1 340 tis. m^3

Výška hráze nad terénem: 42 m

Popis území:

Zájmové území představuje část nivy řeky Vlárý od soutoku se Sviborkou proti proudu, zahrnující řeku Vlárú, Benčici, Tichovský potok a Vysokopolský potok. Vodní toky v území jsou součástí rybářského revíru Vlára 2, kde hospodaří pobočný spolek Slavičín.

V zájmovém území se nenachází souvislá obytná zástavba a souvislé zastavěné plochy, je zde jen několik objektů roztroušené zástavby a rekreační objekty rozptýlené zástavby. V zájmovém území je soustředěna také dopravní a technická infrastruktura a to především komunikace III/4942 spojující Vlachovu Lhotu a Vysoké Pole. Z inženýrských sítí se zde nachází radioreléová trasa, VTL plynovod, elektrické vedení VN a telekomunikační kabely.

Niva jako celek je v řešeném úseku pozměněna intenzifikací zemědělské výroby. Okolí toků je užíváno převážně jako orná půda a pastviny, pouze místy se dochovaly přírodě blízké nivní biotopy. Většina toků byla v minulosti v převážné části výškově i směrově upravena.

V rámci výstavby vodního díla Vlachovice je uvažováno s odstraněním veškeré technické infrastruktury (inženýrských sítí), která se nachází v budoucí zátopě VD. Odstranění této infrastruktury je řešeno v rámci stavebních objektů SO 006, SO 007 a SO 008. Po odstranění inženýrských sítí (před zahájením výstavby VD) dojde v rámci stavby k zásahu do stávajících ochranných pásem technické infrastruktury stavebními objekty SO 103 Přeložka telekomunikačního vedení, SO 101 Přeložka VN a SO 102 Přeložka VTL a dále SO 034 Přípojka VN, SO 051 Přípojka telekomunikačního kabelu a SO 054 Vodovod.



Obr. 3: Začlenění VD Vlachovice do území (zdroj: projekční podklady, AQUATIS a.s.)

Předmětem rozptylové studie je posouzení:

Období výstavby – doprava materiálu:

Posouzení období výstavby VDV zahrnuje posouzení dopravních tras pro přepravu materiálu. Orientační odhad navážení materiálu pro výstavbu je 3 roky. Ve variantě A je v maximální délce cca 1900 m využita stávající komunikace II/494. V místě křížení s místní komunikací u koupaliště je pak trasa vedena po nově navržené komunikaci procházející za průmyslovým areálem a navazující na konci obce Vlachovice na komunikaci III/49520.

Druhá posuzovaná varianta B uvažuje se zbudováním nové komunikace, která bude zčásti vedena po stávající místní komunikaci bez označení. I ve variantě B je část trasy vedena obcí Vlachovice v trase komunikace II/494 – uvažovaná délka této trasy je zkrácena na cca 650 m v části Vlachovice – Vrbětice. Materiály budou nakládány v bývalém muničním skaldě ve Vrbeticích.

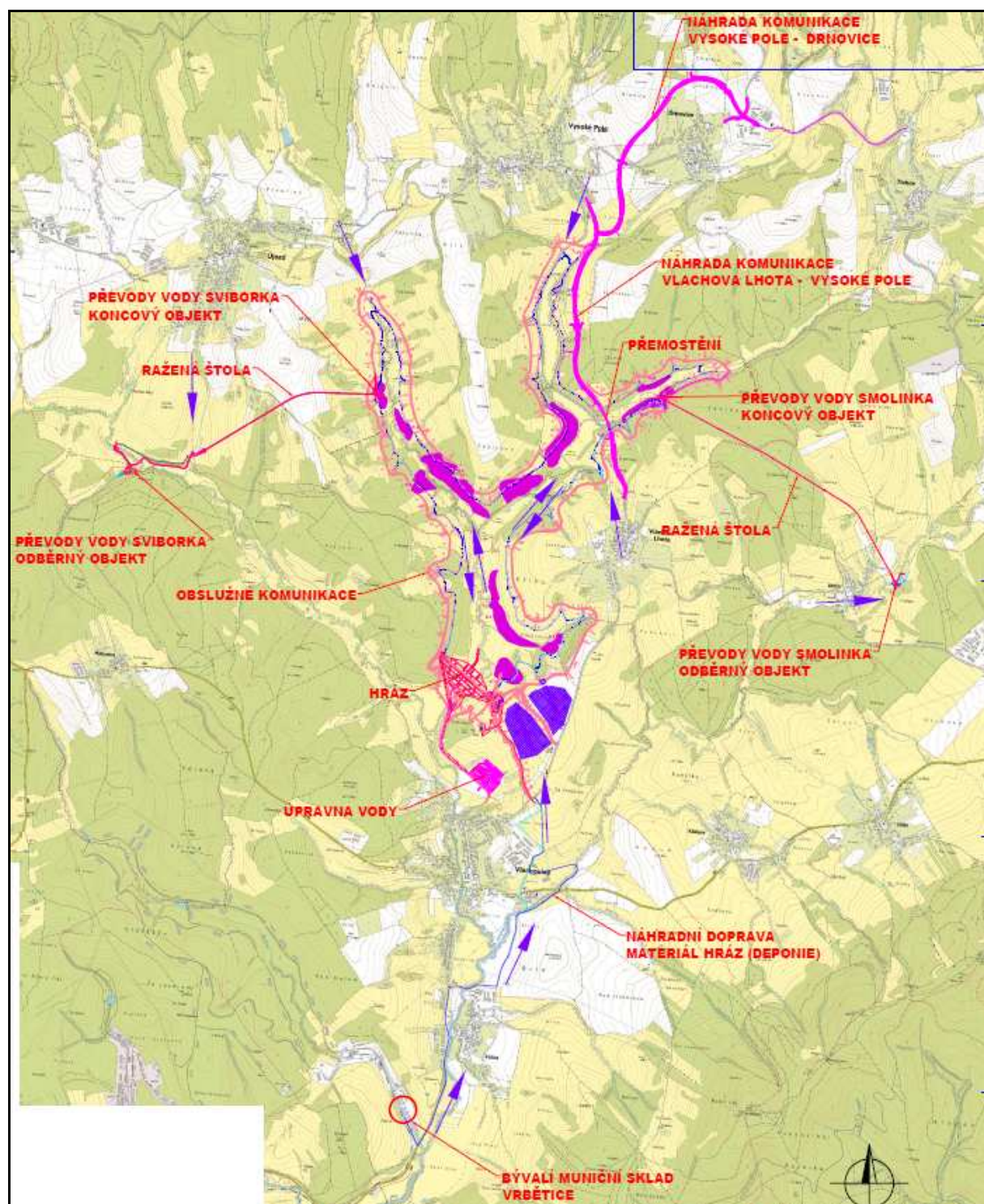
Posouzena jsou místa přiblížení navrhované trasy k obytné zástavbě.

Období provozu – přeložka silnice:

Výstavba VD Vlachovice si vyžádá přeložku silnice III/4942 mezi obcemi Vlachova Lhota a Vysoké Pole. Pro převedení silnice přes zatopené území je navržen nový most (vzdálený cca 800 m od zástavby obce). Před obcí Vysoké Pole bude silnice vedena v nové trase a její součástí bude odbočka na obec Drnovice.

Nové stacionární zdroje znečišťování ovzduší v souvislosti s provozem záměru nevzniknou. Bude se jednat o provoz úpravní vody, případně provoz vodní elektrárny v patě hráze, které do ovzduší neemitují žádné znečišťující látky.

Na následujícím obrázku je uvedena organizace stavby řešeného záměru.



Obr. 4: Organizace stavby řešeného záměru (zdroj: projekční podklady, AQUATIS a.s.)

6. Emise

6.1 Emise při výstavbě záměru

Za krátkodobý plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat fázi výstavby (příprava zátopy, skryvka ornice a lesní hrabanky, demoliční práce, manipulace se stavebními materiály). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Významný podíl na emisi prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod.

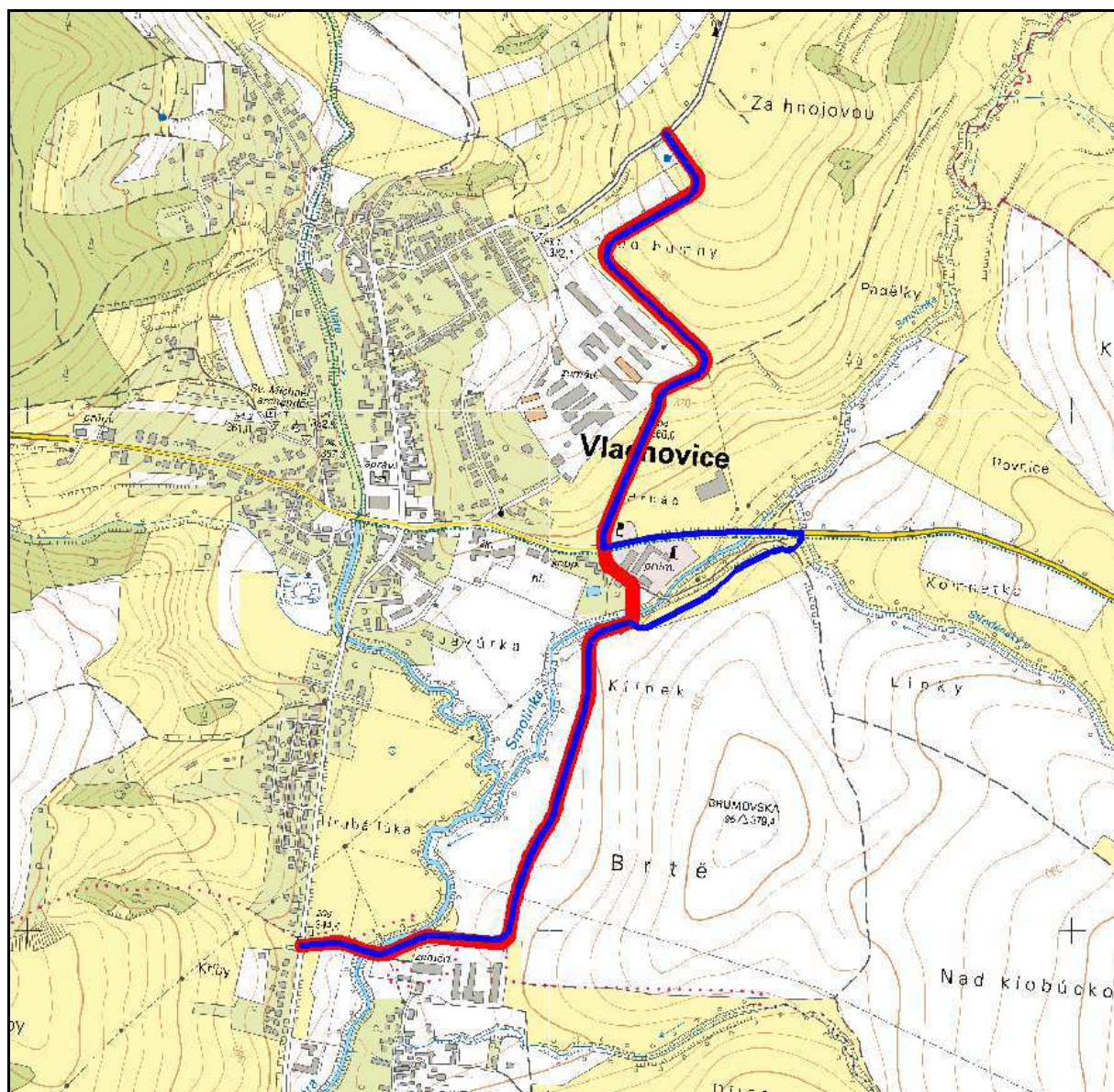
Dalším zdrojem emisí je kromě výkopových a stavebních činností dále také spalování paliv v motorech stavební mechanizace. Výfukové plyny motorů této mechanizace obsahují vzhledem k vysokým teplotám spalín zejména oxidy dusíku a oxid uhelnatý. V neposlední řadě bude zdrojem znečišťování ovzduší generovaná staveništní automobilová doprava.

Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování imisních koncentrací má řádové chyby a tím malou vypovídací schopnost. Proto je nutné pohlížet na výsledky výpočtů imisních příspěvků v období výstavby záměru jako na orientační.

Posouzení období výstavby VDV zahrnuje posouzení dopravních tras pro přepravu materiálu. Orientační odhad navážení materiálu pro výstavbu je 3 roky. Ve variantě A je v maximální délce cca 1900 m využita stávající komunikace II/494. V místě křížení s místní komunikací u koupaliště je pak trasa vedena po nově navržené komunikaci procházející za průmyslovým areálem a navazující na konci obce Vlachovice na komunikaci III/49520.

Druhá posuzovaná varianta B uvažuje se zbudováním nové komunikace, která bude zčásti vedena po stávající místní komunikaci bez označení. I ve variantě B je část trasy vedena obcí Vlachovice v trase komunikace II/494 – uvažovaná délka této trasy je zkrácena na cca 650 m v části Vlachovice – Vrbětice. Materiály budou nakládány v bývalém muničním skladu ve Vrbeticích.

Pro účely vyhodnocení vlivu výstavby na kvalitu venkovního ovzduší je uvažováno vedení veškeré stavební dopravy přes obec Vlachovice, jakožto imisně nejhorší varianta. Preferovaná varianta dopravy materiálů během výstavby je patrná z následujícího obrázku. Červeně je vyznačeno původní vedení trasy, modře výsledná varianta.



Obr. 5: Preferovaná varianta dopravy materiálů během výstavby.

Červeně je vyznačeno původní vedení trasy, modře výsledná varianta.

(Zdroj: Akustická studie, 2025)

Emise z provozu nákladních vozidel po příjezdových komunikacích na stavenišť

Pro výpočet emisních vydatností dopravních zdrojů bylo použito emisních faktorů generovaných programem MEFA v. 13. Program navazuje na freewarovou verzi programu na výpočet emisních faktorů (MEFA 02 a 06). Oproti předchozí verzi umožňuje provádět výpočet souborů dat s charakteristikami dopravních situací.

Do výpočtu emisí byl dále zahrnut vliv víceemisí ze studených startů a dále emise pro případ 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 PM_{10} v ovzduší.

Pro výpočet emise prachových částic lze využít metodiku stanovenou organizací United States Environmental Protection Agency (dále jen „US EPA“) – Metodika EPA 42. Pro výpočet emise prachových částic na zpevněných komunikacích lze využít metodiku 13.2.1 Paved Roads (www.epa.org).

Výpočet je dán empirickým vzorcem: $E = [k (sL)^{0,91} \times (Wx1,1)^{1,02}] (1 - P/4N)$

Kde: E = emisní faktor (g/km ujetý vozidlem)

k = násobitel závislý na velikosti řešené frakce (g/km ujetý vozidlem)

sL = zátěž povrchu silnice prachovými částicemi (g/m²)

W = průměrná hmotnost vozidla (t)

P = počet dnů s úrovní srážek ≥ 1mm z celkového počtu dnů N

Z poskytnutých podkladů zadavatelem studie bude při výstavbě v nejhorším možném scénáři počet pojezdů těžkých nákladních vozidel v průtahu obcí Vlachovice 362. Pro tento scénář je proveden výpočet imisních příspěvků. V ostatních scénářích (delší období výstavby, více pracovních dní) bude počet průjezdů těžkých nákladních vozidel v průtahu obcí Vlachovice menší a imisní příspěvky a celkové vlivy na ovzduší tak budou menší.

Tab. 3: Emisní vydatnosti automobilové dopravy na liniových zdrojích ve fázi výstavby

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise PM ₁₀ g/s/m
Příjezdové komunikace (362 TNA/den)	0,0000158	0,00000399

Emise ze spalovacích motorů mechanismů pohybujících se v prostoru staveniště

V prostoru stavby budou vedle nákladních automobilů dále nasazeny pevný dampř, čelní kolový nakladač, apod. Emise znečišťujících látek ze spalovacích motorů těchto mechanismů byly vypočteny na základě spotřeby motorové nafty a emisních faktorů. Emisní faktory pro použití kapalných paliv v pístových spalovacích vznětových motorech pro NO_x – 26,8 kg/t (hustota motorové nafty při teplotě 15 °C je 800 - 845 kg/m³, tj. v průměru 823 kg/m³).

Denní spotřebu motorové nafty lze odborným odhadem s ohledem na počet a druh nasazené mechanizace stanovit na cca 600 litrů za den (tj. cca 500 kg/den).

Tab. 4: Emise z plošných zdrojů – dampř, čelní nakladač (spalovací motory) – fáze výstavby

Znečišťující látka	Hmotnostní tok emisí	
	g.sec ⁻¹	kg.hod ⁻¹
NO _x	0,465	1,675

Emise TZL z vlastní manipulace se zeminami a sypkými materiály

Emise TZL z vlastní manipulace se zeminami a sypkými materiály byly vypočítány DLE Metodiky pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti (výzkumný projekt TA ČR č. TA02020245, červen 2015). Soubor navržených emisních faktorů uvádí tabulka:

Tab. 5: Navrhované emisní faktory pro vybrané stavební činnosti

Činnost	Emisní faktor pro PM ₁₀	Podíl PM _{2,5} /PM ₁₀	Jednotka
Demolice			
Rozrušování konstrukcí hydraulickými nůžkami	2,52	0,1	kg.h ⁻¹ reálné práce stroje
Rozrušování povrchu sbíjecím kladivem	0,56	0,1	kg.h ⁻¹ reálné práce stroje
Frézování, broušení	3,6	0,1	kg.h ⁻¹ reálné práce stroje
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	$0,00056 \times (U\sqrt{2},2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Vykládka materiálu	$0,00056 \times (U\sqrt{2},2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t vyloženého 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 grejdru	0,085	0,15	kg/vozokm
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	0,15	kg/t transportovaného materiálu
Zpevňování povrchu frézou a pojivy	$(U\sqrt{2},2)^{1,3}$	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 skrejprem	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	$0,62 \times sL^{0,91} \times Wt^{1,02} \times 1,1023$ tedy $0,68 \times sL^{0,91} \times Wt^{1,02}$	0,242	g/vozokm
Pojezd po nezpevněných plochách	$1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (Wt \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819$	0,1	kg/vozokm
Emise z vnášení nečistot na zpevněné veřejné komunikace (do vzdálenosti 433 m od výjezdu)*	-28,06 × D + 24,3	0,242	g/vozokm

a) výkop zeminy s vlhkostí do 12 %, b) výkop zeminy vlhčí než 12 %

*) kromě emisí ze staveništní dopravy je nutno zohlednit i nárůst hodnoty sL na komunikacích v okolí staveniště

Vstupní veličiny:

- d – výška pádu [m]
- D – dráha ujetá po veřejné komunikaci od výjezdu ze staveniště
- U_v – průměrná rychlost větru [m/s]
- M – vlhkost materiálu [%]
- S – rychlost [km/hod]
- s – podíl jemných částic o velikosti menší než 75 μm v povrchovém materiálu [%]
- sL – množství prachových částic o velikosti menší než 75 μm usazených na povrchu vozovky [g/m²]
- Wt – průměrná hmotnost vozidel v metrických tunách [t]

Při manipulaci s kamenivem a dalšími sypkými materiály (zahrnuje činnosti nakládání materiálu, vykládání materiálu, shoz materiálu a další činnosti, které se při stavební činnosti mohou vyskytnout) budou do venkovního ovzduší emitovány tuhé znečišťující látky.

Dle poskytnutých podkladů se předpokládá, že objem hráze bude cca 1 340 tis m³ zeminy, tj. při uvažované výstavbě v trvání 3 roky cca 2 tis. m³/den.

Hmotnostní tok emise TZL z manipulace se stavebními materiály (zemina, kamenivo, atd.) je uveden v následující tabulce.

Tab. 6: Emise TZL z manipulace se stavebními materiály (zemina, kamenivo, atd.) ve fázi výstavby záměru

Znečišťující látka	Hmotnostní tok emisí	
	g.sec ⁻¹	kg.hod ⁻¹
TZL	0,111	0,4

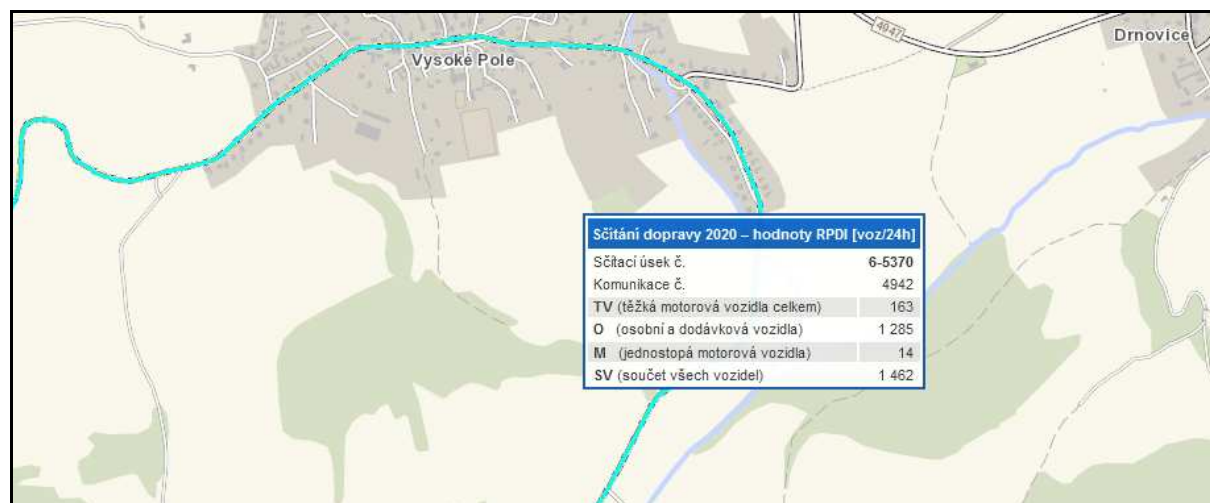
Podíl frakce PM₁₀ resp. PM_{2,5} na celkových emisích TZL byl uvažován 51 %, resp. 15 %.

6.2 Emise při provozu záměru – přeložka silnice

Realizace vodního díla Vlachovice vyvolává potřebu přeložky silnice III/4942 a silnice III/4947 mezi Vlachovou Lhotou a Vysokým Polem, respektive mezi Vysokým Polem a Drnovicemi. Mezi Drnovicemi a Tichovem je uvažováno pouze s rekonstrukcí stávající silnice.

Přeložky a rekonstrukce výše uvedených silnic budou znamenat výrazné zlepšení dopravní obslužnosti přilehlého území včetně dotčených obcí. Směrové, výškové a šířkové uspořádání nových komunikací bude odpovídat požadavkům ČSN 73 6101, což znamená plynulejší směrové i výškové řešení, sjednocení příčného uspořádání do kategorie S7,5/60. Nově navržené komunikace budou přínosem také z hlediska zvýšení bezpečnosti provozu, dojde ke zlepšení dopravní obslužnosti a celkového komfortu jízdy. Specifickým požadavkem je zahrnutí objektů a opatření ke zmírnění rizik z dopravy pro vodárenskou nádrž.

Intenzity dopravy na silnici III/4942 (sčítací úsek 6-5370) jsou patrné z následujícího obrázku. Pro výpočet intenzity dopravy v roce 2023 byly použity koeficienty růstu dopravy udávané ŘSD.



Obr. 5: Intenzity dopravy v roce 2020 na silnici č. III/4942 (zdroj: ŘSD ČR, CSD 2020)

Pro výpočet emisních vydatností dopravních zdrojů bylo použito emisních faktorů generovaných programem MEFA. Program byl vytvořen autorským kolektivem pracovníků VŠCHT Praha, ATEM a DINPROJEKT. Použité výpočetní vztahy vycházejí z dostupných informací a reflektují současný stav znalostí o této problematice. Při konstrukci modelu byla použita již získaná a ověřená emisní data o vozidlech z řady testů v zemích EU. Jako výchozí podklad byla využita databáze HBEFA „Handbook Emission Factors for Road Transport“, která představuje oficiální datový podklad pro výpočet emisí z dopravy ve Spolkové republice Německo, ve Švýcarsku a Rakousku. Získané údaje byly dále doplněny s využitím dalších zahraničních metodik (CORINAIR, COPERT) a zejména výsledků emisních testů charakteristických zástupců vozového parku ČR. Program sice nemůže postihnout emisní charakteristiky jednotlivých vozidel v plné šíři (zejména u těžkých nákladních vozidel, kde je produkce emisí do značné míry ovlivněna celkovou hmotností vozidla), poskytuje však typické průměrné hodnoty odpovídající vozovému parku v České republice a středoevropském regionu. Rovněž v případě organických látek, které nejsou v emisích standardně sledovány, bylo velmi obtížné získat potřebné podklady pro vypracování matematických závislostí modelujících výsledné hodnoty emisních faktorů v závislosti na jízdním režimu, kategorii motorového vozidla a druhu použitého paliva.

V následující tabulce jsou uvedeny emisní vydatnosti automobilové dopravy na silnici č. III/4942 mezi obcí Vysoké Pole a Vlachova Lhota. Emise jsou vypočteny na základě výše uvedených intenzit dopravy a emisních faktorů. Jelikož nejsou k dispozici intenzity dopravy z Celostátního sčítání dopravy na silnici č. III/4947 mezi obcí Vysoké Pole a Drnovice, byly pro výpočet imisních příspěvků použity stejné (a stejné emise) z automobilové dopravy. Ve skutečnosti je doprava a tím i emise z dopravy na této komunikaci nižší.

Tab. 7: Emisní vydatnosti automobilové dopravy na liniových zdrojích – přeložka silnice III/4942

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise PM ₁₀ g/s/m	Emise benzenu g/s/m	Emise B[a]P μg/s/m
Silnice č. III/4942 - přeložka	0,0000163	0,00000321	0,000000119	0,000000128

7. Způsob modelování imisní situace

Pro modelování imisních koncentrací znečišťujících látek byl použit program SYMOS'97, který umožňuje výpočet maximálních hodinových, nejvyšších denních i průměrných ročních imisních koncentrací. Výpočet je proveden pro oxid dusičitý, částice PM₁₀ a PM_{2,5}, benzen a benzo[a]pyren.

Rozptylová studie je zpracována jak pro fázi výstavby (skrývka ornice a lesní hrabanky, likvidace pozemních objektů a silnic, přesuny zemin, realizace sypané hráze a další), tak i pro fázi budoucího provozu (automobilový provoz na přeložce silnice III/4942 a III/4947).

Modelování imisních příspěvků pro grafický list je provedeno v pravidelné síti referenčních bodů. Výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek je proveden jako samostatný příspěvek výstavby a provozu záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice“ ke stávající imisní situaci v zájmové oblasti.

Grafické výstupy uvedené v přílohách této studie znázorňují příspěvky k průměrným ročním a maximálním krátkodobým imisím znečišťujících látek ve fázi výstavby i provozu. Při volbě referenčních bodů byla zvolena výška 1,5 m nad terénem (dýchací zóna). Dále byl proveden výpočet imisních koncentrací ve fázi výstavby i ve fázi provozu v referenčních bodech umístěných mimo výpočtovou síť v místech nejbližší obytné zástavby.

V tabelárních výstupech v kap. 10 jsou tak uvedeny vypočtené imisní koncentrace znečišťujících látek u nejvíce exponované obytné zástavby v období výstavby. V tabelárních výstupech v kap. 11 jsou pak

uvedeny vypočtené imisní koncentrace znečišťujících látek u nejvíce exponované obytné zástavby v období provozu záměru.

Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

8. Imisní limit

Posouzení vlivu zdrojů emisí na kvalitu ovzduší je možné provést přepočtem jeho emisních vydatností na imisní koncentrace a porovnat imisní koncentrace s imisními limity, které jsou stanoveny v příloze č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Tab. 8: Imisní limity podle zákona č. 201/2012 Sb.

Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok

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

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 mg.m^{-3}	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0

Poznámka:

1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Oxid siřičitý	kalendářní rok a zimní období (1. října – 31. března)	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxidy dusíku ¹⁾	1 kalendářní rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Poznámka:

1) Součet objemových poměrů (ppb_v) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní koncentrace oxidu dusičitého.

3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
Arsen	1 kalendářní rok	6 ng.m^{-3}
Kadmium	1 kalendářní rok	5 ng.m^{-3}
Nikl	1 kalendářní rok	20 ng.m^{-3}
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng.m^{-3}

9. Zvážení nejistot

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami.

V případě hodnocení záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice“ z hlediska ovlivnění kvality ovzduší v zájmové oblasti lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Klimatické vstupní údaje jsou zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru značně lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).
2. Nedostatečná znalost současného imisního pozadí v hodnocené lokalitě. Požadované koncentrace byly stanoveny na základě odborného odhadu z map pětiletých průměrných ročních koncentrací publikovaných na webu ČHMÚ (pětileté období 2019 – 2023) a měření imisní na reprezentativních imisních stanicích.
3. 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.
4. Metodika výpočtu znečištění nepočítá s pozadovým znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu.
5. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (výpočet emisí pro provozní i dopravní špičku).
6. Nejistota hodnot emisních faktorů pro automobily z databáze MEFA a emisních faktorů pro výpočet emise ze spalování motorové nafty v motorech stavební mechanizace a uvažovaného automobilového provozu.

10. Zhodnocení imisních koncentrací ve fázi výstavby

10.1 Zhodnocení imisních koncentrací tuhých znečišťujících látek - částice PM₁₀ a PM_{2,5}

V případě **nejvyšších denních imisí částic PM₁₀** činí platný imisní limit 50 µg/m³, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. hodnota nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu 50 µg/m³. V zájmové oblasti se dle dostupných zdrojů pohybují krátkodobé imisní koncentrace PM₁₀ v pozadí okolo 27 - 29 µg/m³. Imisní limit pro nejvyšší denní imisi je tak v současné době v zájmové lokalitě plněn. Výsledné hodnoty modelování k nejvyšším denním imisním koncentracím ve fázi výstavby činí 0,1 – 2,0 µg/m³, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše 0,7 µg/m³. Imisní příspěvky z řešeného záměru nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace částic PM₁₀ se v zájmové oblasti pohybují v intervalu 15 - 16 µg/m³. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM₁₀ (40 µg/m³) není v současné době v zájmové lokalitě pro realizaci řešeného záměru problematické. Imisní příspěvek ve fázi výstavby činí dle výsledků modelování 0,01 – 0,22 µg/m³, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše 0,11 µg/m³. Tyto vypočtené příspěvky lze označit za zanedbatelné, které nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace částic PM_{2,5} se v zájmové lokalitě pohybují v intervalu 12 - 13 µg/m³. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM_{2,5}, který je stanoven na 20 µg/m³, tak není v současné době v zájmové lokalitě pro realizaci řešeného záměru problematické. Frakce PM_{2,5} tvoří pouze určitý podíl z frakce PM₁₀ a vzhledem k hodnotám imisního příspěvku částic frakce PM₁₀ ve fázi výstavby na úrovni nejvýše několika prvních desetin mikrogramu lze konstatovat, že imisní příspěvek nezpůsobí při přibližném zachování stávajícího imisního pozadí překročení imisního limitu pro PM_{2,5}.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvků k imisím koncentracím částic frakce PM₁₀ ve fázi výstavby. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této rozptylové studie.

Tab. 9: Příspěvky k imisním koncentracím částic PM₁₀ v místě nejbližší obytné zástavby – období výstavby

RB	Popis RB	výška nad terénem	průměrné roční imise µg/m ³	nejvyšší denní imise µg/m ³
4	obytná zástavba v obci Vlachovice	1,5 m	0,1009	0,551
5	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,1097	0,686
6	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0642	0,454

10.2 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého (NO₂)

Maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého se v zájmové oblasti pohybují okolo 90 µg/m³. Imisní limit pro maximální hodinovou imisi NO₂ je stanoven na 200 µg/m³ s tím, že povolený počet překročení tohoto limitu je 18 x za rok. Plnění imisního limitu krátkodobého pro NO₂ není v zájmové lokalitě pro realizaci záměru problematické.

Dle výsledků modelování příspěvku výstavby záměru k maximálním hodinovým imisím NO₂ se budou hodnoty v zájmové lokalitě v dýchací zóně (výška 1,5 m nad terénem) pohybovat v rozmezí 0,05 – 1,0 µg/m³, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše 0,34 µg/m³. Vypočtené imisní příspěvky

k maximálním hodinovým imisím oxidu dusičitého jsou malé a v kumulativním působení s pozadovým znečištěním nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace oxidu dusičitého se v současné době v zájmové lokalitě pohybují v okolo $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedná se tedy o hodnoty, které s velkou rezervou splňují imisní limit $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výsledků modelování fáze výstavby záměru vycházejí v zájmové oblasti příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého v intervalu $0,005 - 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní příspěvek záměru nezpůsobí s pozadovými koncentracemi v ovzduší překročení ročního imisního limitu.

V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků samostatného vlivu posuzovaného záměru k imisním koncentracím oxidu dusičitého u nejbližší obytné zástavby ve fázi výstavby. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

Tab. 10: Příspěvky k imisním koncentracím NO_2 v místě nejbližší obytné zástavby – fáze výstavby

RB	Popis RB	výška nad terénem	průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$	maximální hodinové imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	obytná zástavba v obci Vlachovice	1,5 m	0,0473	0,290
5	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0517	0,344
6	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0321	0,245

11. Zhodnocení imisních koncentrací ve fázi provozu na přeložce

11.1 Zhodnocení imisních koncentrací tuhých znečišťujících látek - částice PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$

V případě **nejvyšších denních imisí částic PM_{10}** činí platný imisní limit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. hodnota nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V zájmové oblasti se dle dostupných zdrojů pohybují krátkodobé imisní koncentrace PM_{10} v pozadí okolo $27 - 29 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro nejvyšší denní imisi je tak v současné době v zájmové lokalitě plněn. Výsledné hodnoty modelování k nejvyšším denním imisním koncentracím ve fázi provozu na přeložce silnice činí $0,1 - 1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní příspěvky z řešeného záměru nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace částic PM_{10} se v zájmové oblasti pohybují v intervalu $15 - 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) není v současné době v zájmové lokalitě pro realizaci řešeného záměru problematické. Imisní příspěvek ve fázi provozu na přeložce silnice činí dle výsledků modelování $0,01 - 0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše $0,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tyto vypočtené příspěvky lze označit za zanedbatelné, které nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace částic $\text{PM}_{2,5}$ se v zájmové lokalitě pohybují v intervalu $12 - 13 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu pro roční průměr $\text{PM}_{2,5}$, který je stanoven na $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tak není v současné době v zájmové lokalitě pro realizaci řešeného záměru problematické. Frakce $\text{PM}_{2,5}$ tvoří pouze určitý podíl z frakce PM_{10} a vzhledem k hodnotám imisního příspěvku částic frakce PM_{10} ve fázi provozu na přeložce

silnice na úrovni nejvýše několika prvních desetín mikrogramu lze konstatovat, že imisní příspěvek nezpůsobí při přibližném zachování stávajícího imisního pozadí překročení imisního limitu pro $PM_{2,5}$.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvků k imisím koncentracím částic frakce PM_{10} ve fázi provozu na přeložce silnice. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této rozptylové studie.

Tab. 11: Příspěvky k imisním koncentracím částic PM_{10} v místě nejbližší obytné zástavby – fáze provozu

RB	Popis RB	výška nad terénem	průměrné roční imise $\mu g/m^3$	nejvyšší denní imise $\mu g/m^3$
1	obytná zástavba v obci Drnovice	1,5 m	0,0648	0,375
2	obytná zástavba v obci Vysoké Pole		0,0897	0,582
3	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0721	0,885

11.2 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu dusičitého (NO_2)

Maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého se v zájmové oblasti pohybují okolo $90 \mu g/m^3$. Imisní limit pro maximální hodinovou imisi NO_2 je stanoven na $200 \mu g/m^3$ s tím, že povolený počet překročení tohoto limitu je 18 x za rok. Plnění imisního limitu krátkodobého pro NO_2 není v zájmové lokalitě pro realizaci záměru problematické.

Dle výsledků modelování příspěvku záměru ve fázi provozu na přeložce silnice k maximálním hodinovým imisím NO_2 se budou hodnoty v zájmové lokalitě v dýchací zóně (výška 1,5 m nad terénem) pohybovat v rozmezí $0,1 - 1,0 \mu g/m^3$, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše $0,66 \mu g/m^3$. Vypočtené imisní příspěvky k maximálním hodinovým imisím oxidu dusičitého jsou malé a v kumulativním působení s pozadovým znečištěním nezpůsobí překročení imisního limitu.

Průměrné roční imisní koncentrace oxidu dusičitého se v současné době v zájmové lokalitě pohybují v okolo $8 \mu g/m^3$. Jedná se tedy o hodnoty, které s rezervou splňují imisní limit $40 \mu g/m^3$. Dle výsledků modelování fáze provozu na přeložce silnice vycházejí v zájmové oblasti příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého v intervalu $0,005 - 0,1 \mu g/m^3$, v místě nejbližší obytné zástavby potom nejvýše $0,063 \mu g/m^3$. Imisní příspěvek záměru nezpůsobí s pozadovými koncentracemi v ovzduší překročení ročního imisního limitu.

V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků samostatného vlivu posuzovaného záměru k imisím koncentracím oxidu dusičitého u nejbližší obytné zástavby ve fázi provozu na přeložce silnice. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

Tab. 12: Příspěvky k imisním koncentracím NO_2 v místě nejbližší obytné zástavby – fáze provozu

RB	Popis RB	výška nad terénem	průměrné roční imise $\mu g/m^3$	maximální hodinové imise $\mu g/m^3$
1	obytná zástavba v obci Drnovice	1,5 m	0,0460	0,298
2	obytná zástavba v obci Vysoké Pole		0,0627	0,429
3	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0502	0,664

11.3 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu benzenu (BZN)

Dle dostupných informací se v zájmové oblasti **průměrná roční koncentrace benzenu** pohybuje okolo $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro průměrnou roční imisi benzenu je stanoven na $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu není v zájmové oblasti realizace záměru problematické.

Dle výsledků modelování se budou imisní příspěvky z provozu na přeložce silnice k průměrným ročním imisím benzenu v mapované oblasti pohybovat v rozmezí $0,0004$ až $0,0055 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v místě nejvíce exponované trvale obytné zástavby budou činit nejvýše $0,0033 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vypočtené imisní příspěvky k průměrným ročním imisím benzenu jsou malé a v kumulativním působení s pozadovým znečištěním nezpůsobí překročení imisního limitu.

V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků samostatného vlivu posuzovaného záměru k imisím koncentracím benzenu u nejbližší obytné zástavby ve fázi provozu na přeložce silnice. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

Tab. 13: Příspěvky k imisním koncentracím benzenu v místě nejbližší obytné zástavby – fáze provozu

RB	Popis RB	výška nad terénem	průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	obytná zástavba v obci Drnovice	1,5 m	0,0024
2	obytná zástavba v obci Vysoké Pole		0,0033
3	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0027

11.4 Zhodnocení imisních koncentrací oxidu benzo[a]pyrenu (B[a]P)

Dle dostupných informací se průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu v zájmové oblasti pohybuje okolo $0,6 - 0,7 \text{ ng}/\text{m}^3$. Imisní limit pro průměrnou roční imisi benzo[a]pyrenu je stanoven na $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ a není v zájmové oblasti překročen.

Příspěvek provozu na přeložce silnice v rámci řešeného záměru se pohybuje v intervalu $0,0002 - 0,006 \text{ ng}/\text{m}^3$, v místě nejbližší trvale obytné zástavby nejvýše $0,0036 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Vypočtené imisní příspěvky k průměrným ročním imisím benzo[a]pyrenu lze označit za nevýznamné, které nezpůsobí překračování imisního limitu.

V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků samostatného vlivu posuzovaného záměru k imisím koncentracím benzo[a]pyrenu u nejbližší obytné zástavby ve fázi provozu na přeložce silnice. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

Tab. 14: Příspěvky k imisním koncentracím benzo[a]pyrenu v místě obytné zástavby – fáze provozu

RB	Popis RB	výška nad terénem	průměrné roční imise ng/m^3
1	obytná zástavba v obci Drnovice	1,5 m	0,0026
2	obytná zástavba v obci Vysoké Pole		0,0036
3	obytná zástavba v obci Vlachovice		0,0029

12. Závěr

Předmětem této rozptylové studie je zhodnocení realizace záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice, dokumentace pro povolení stavby, včetně souvisejících činností, průzkumných prací a dokumentace EIA“ z hlediska vlivu na kvalitu venkovního ovzduší. Vodní dílo Vlachovice (VDV) na řece Vláře je připravováno jako zdroj povrchové vody pro zásobování obyvatel pitnou vodou. Po řadě let má v České republice vzniknout nová vodárenská nádrž. Záměr umožní posílit zásobování Zlínského kraje pitnou vodou prostřednictvím propojených vodárenských systémů.

V zájmové oblasti je kvalita ovzduší relativně dobrá, ze sledovaných znečišťujících látek není překračován imisní limit pro žádnou škodlivinu ve volném ovzduší.

Dle provedených výpočtů dojde při realizaci záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice, dokumentace pro povolení stavby, včetně souvisejících činností, průzkumných prací a dokumentace EIA“ k nevýznamným změnám imisních koncentrací sledovaných znečišťujících látek v zájmové oblasti. Ve fázi realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení imisní situace, proto se doporučuje dodržovat opatření na snižování emise tuhých znečišťujících látek na všech místech a při všech operacích, kde k těmto emisím částic do ovzduší dochází (např. vedení staveništní dopravy mimo obytnou zástavbu, nasazení účinné techniky pro čištění vozovek, omývání vozidel před výjezdem ze staveniště, zakrývání prašného nákladu plachtou při převozu, v období s nepříznivými klimatickými podmínkami budou plochy staveniště skrápěny a pravidelně čištěny, atd.).

V období provozu bude zdrojem znečišťování ovzduší provoz automobilové dopravy na přeložce silnice III/4942 a III/4947. Provoz automobilů na této přeložce nezpůsobí překročení imisních limitů pro sledované znečišťující látky. Nejedná se o nově vnášený liniový zdroj znečišťování do zájmové lokality, ale o přeložku komunikace vyvolanou realizací záměru.

Nové stacionární zdroje znečišťování ovzduší v souvislosti s provozem záměru nevzniknou. Bude se jednat o provoz úpravny vody a případně provoz vodní elektrárny v patě hráze, které do ovzduší neemitují žádné znečišťující látky.

Celkově lze z hlediska vlivů na ovzduší a z hlediska vlivu na obyvatelstvo realizaci záměru „Vlára, Vodní dílo Vlachovice, dokumentace pro povolení stavby, včetně souvisejících činností, průzkumných prací a dokumentace EIA“ v daných místních podmínkách označit za přijatelnou.

13. Údaje o zpracovateli rozptylové studie

Ing. Martin Vejr
Křešínská 412, 262 23 Jince
IČ: 713 55 154
Tel: 607 863 335

Podpis:



Datum zpracování: 14. 2. 2025

Autorizace ke zpracování rozptylových studií udělena podle § 15 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) Ministerstvem životního prostředí rozhodnutím č.j. 1121/740/04 z 13. 7. 2004. Autorizace byla prodloužena rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 2480/820/07/DK ze dne 25. 6. 2007 a osvědčením č.j. 990/780/11/AK ze dne 15. dubna 2011.

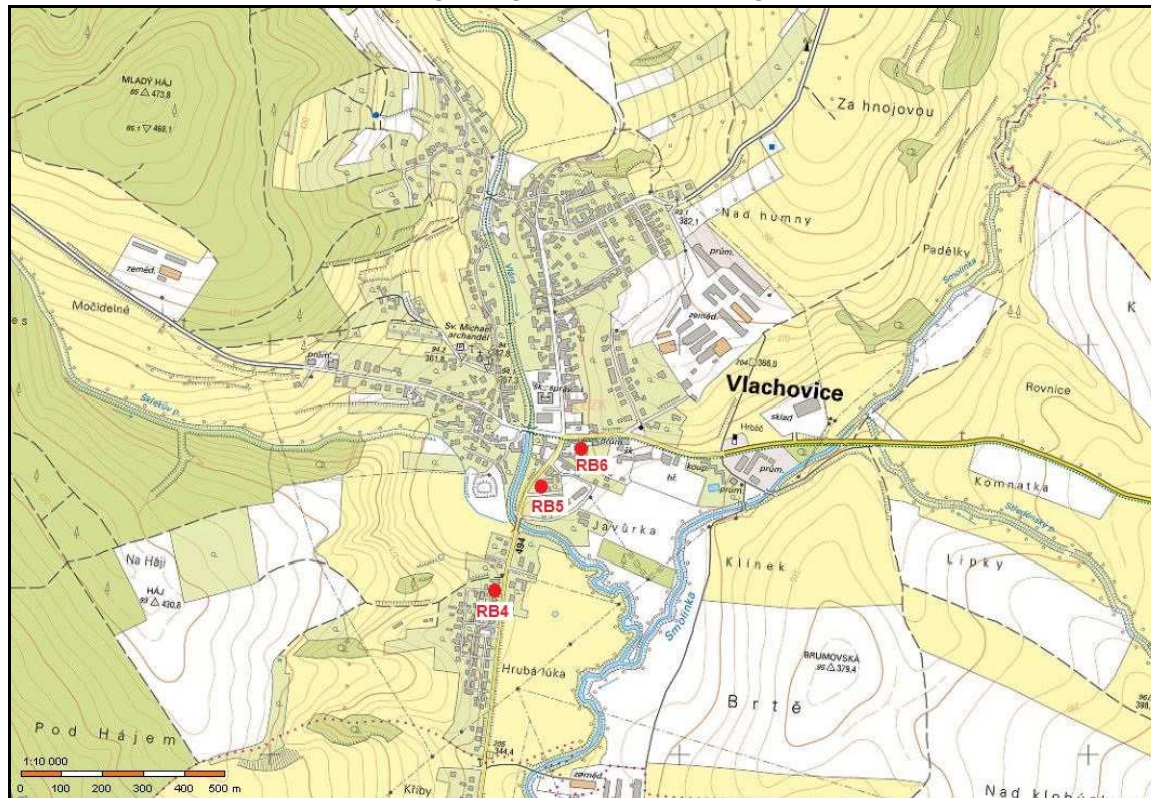
Podle § 42, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší se pro činnost zpracování rozptylové studie autorizace ke zpracování rozptylové studie vydaná podle zákona č. 86/2002 Sb., ve znění účinném do dne nabytí účinnosti tohoto zákona, považuje za autorizaci podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb.

Dle stanoviska MŽP se výše uvedené stávající autorizace na zpracování rozptylových studií a odborných posudků platné v době nabytí platnosti zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, stávají automaticky autorizacemi na dobu neurčitou a není třeba žádat o změnu nebo prodloužení.

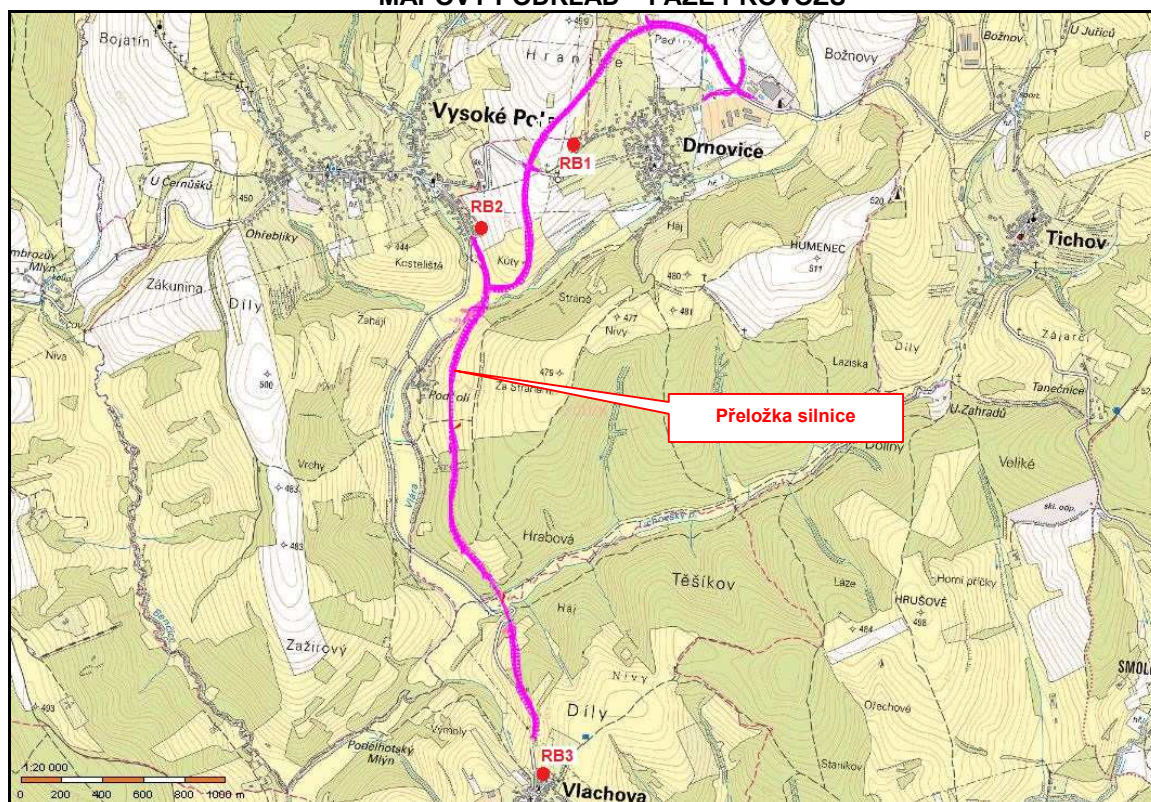
Příloha 1

Situace záměru s umístěním referenčních bodů

MAPOVÝ PODKLAD – FÁZE VÝSTAVBY



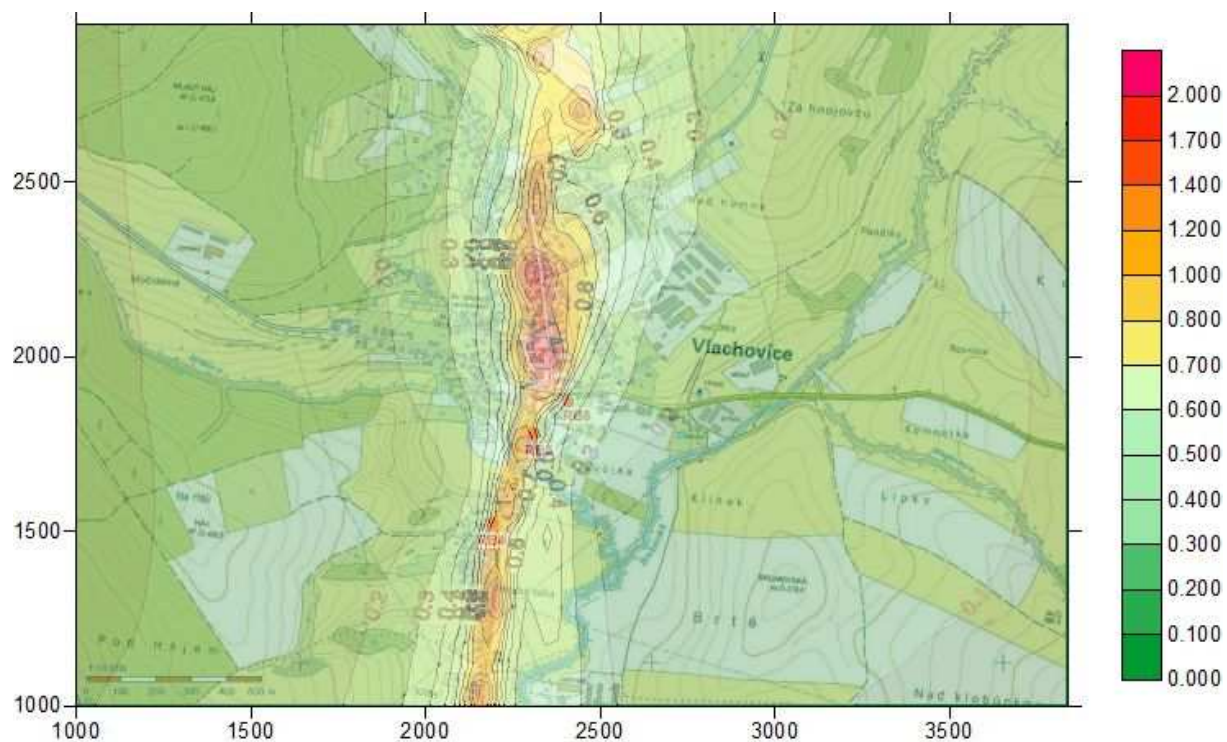
MAPOVÝ PODKLAD – FÁZE PROVOZU



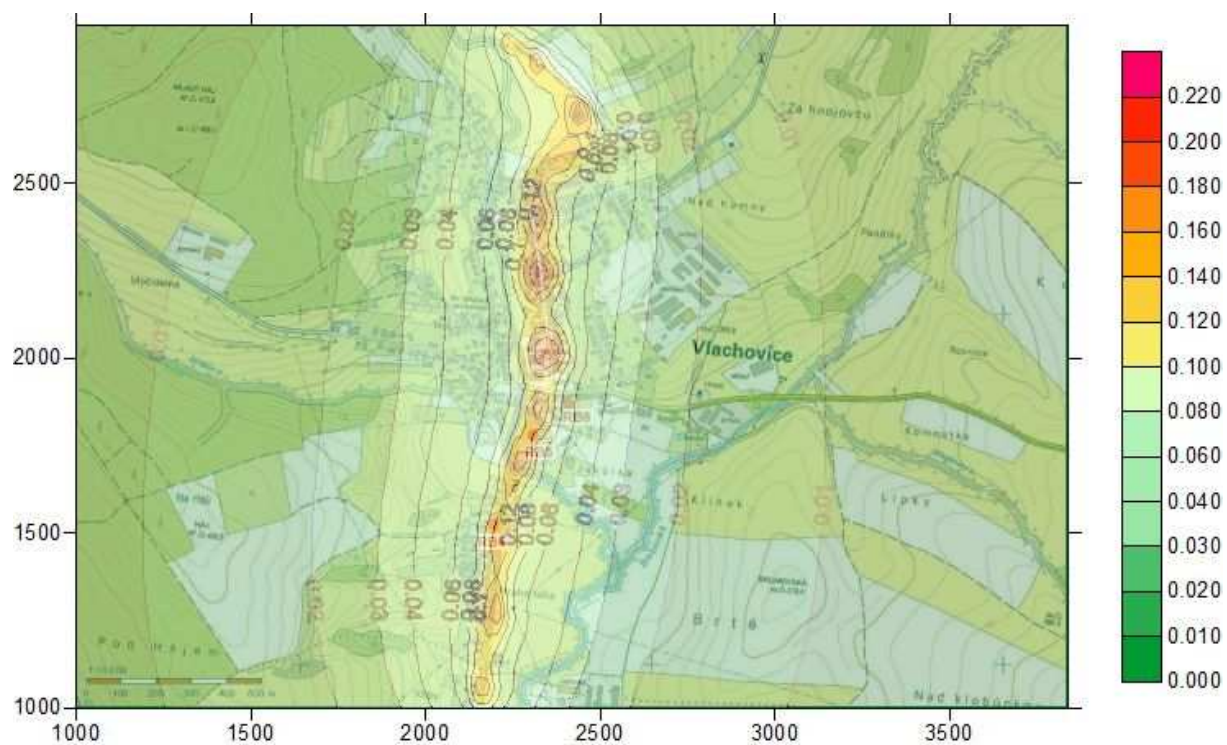
Příloha 2

Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím ve fázi výstavby

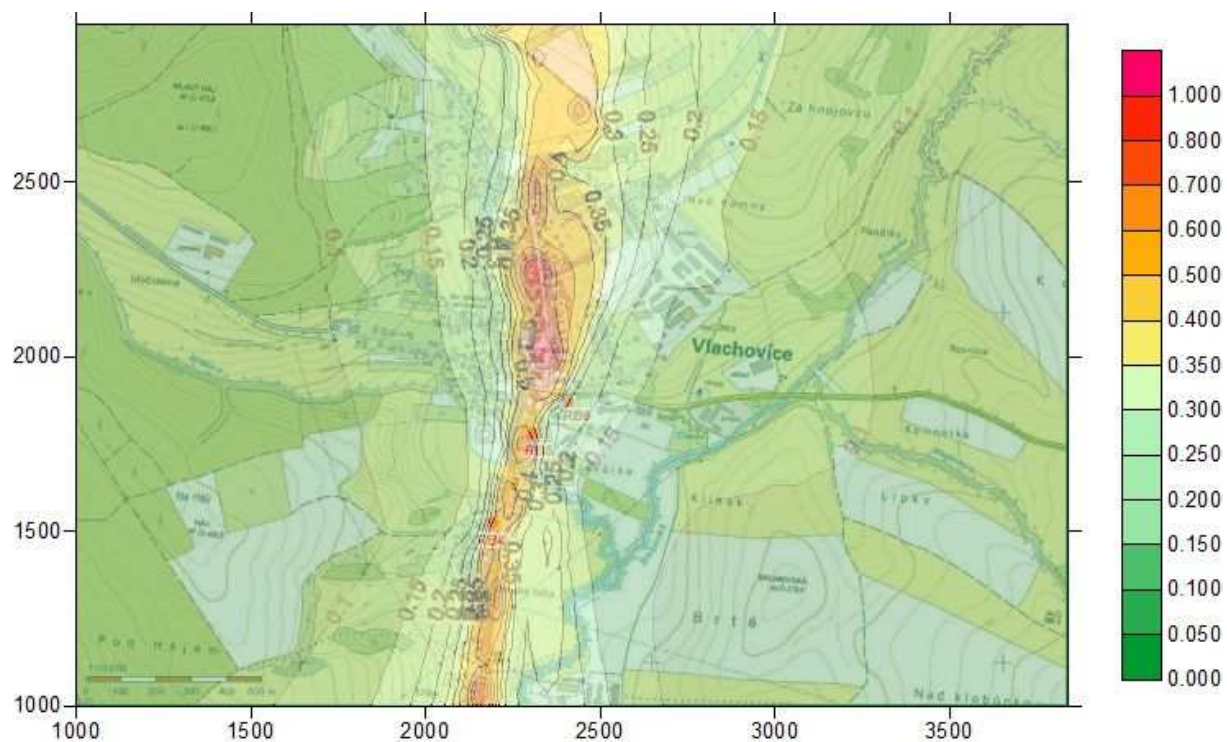
Příspěvek k nejvyšším denním imisním koncentracím částic PM₁₀ (μg.m⁻³)



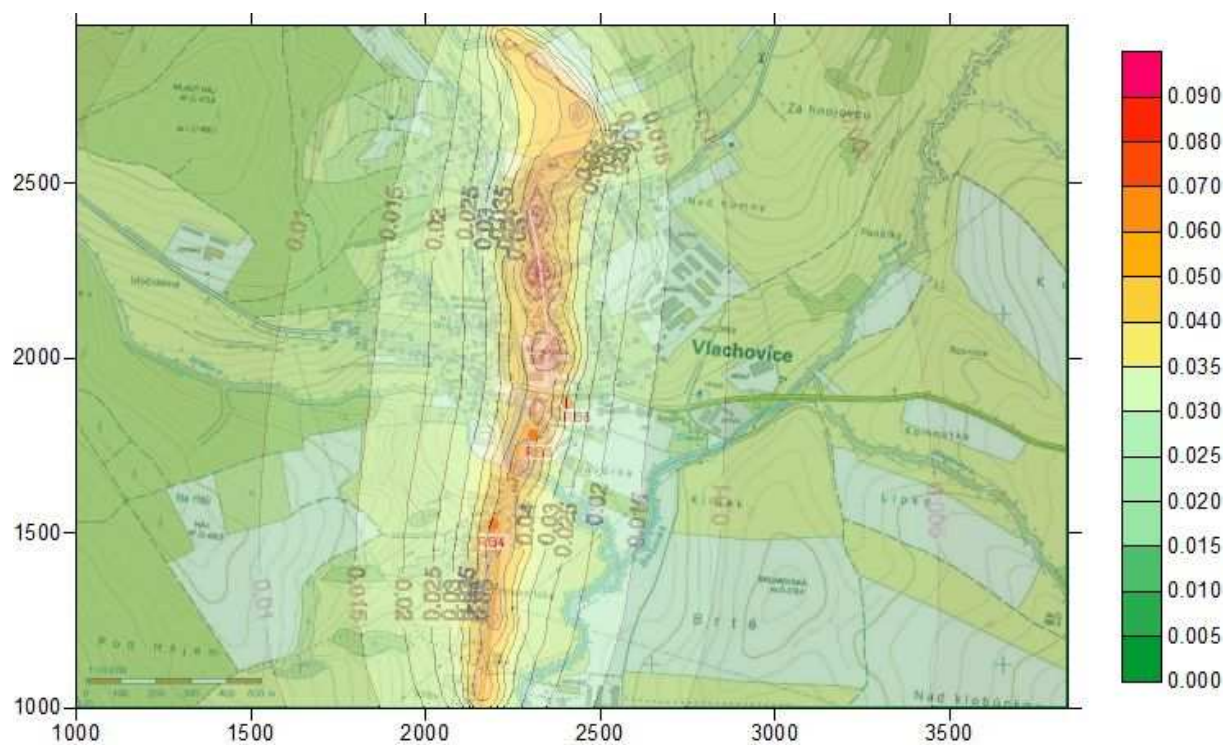
Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím částic PM₁₀ (μg.m⁻³)



Příspěvek k maximálním hodinovým imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



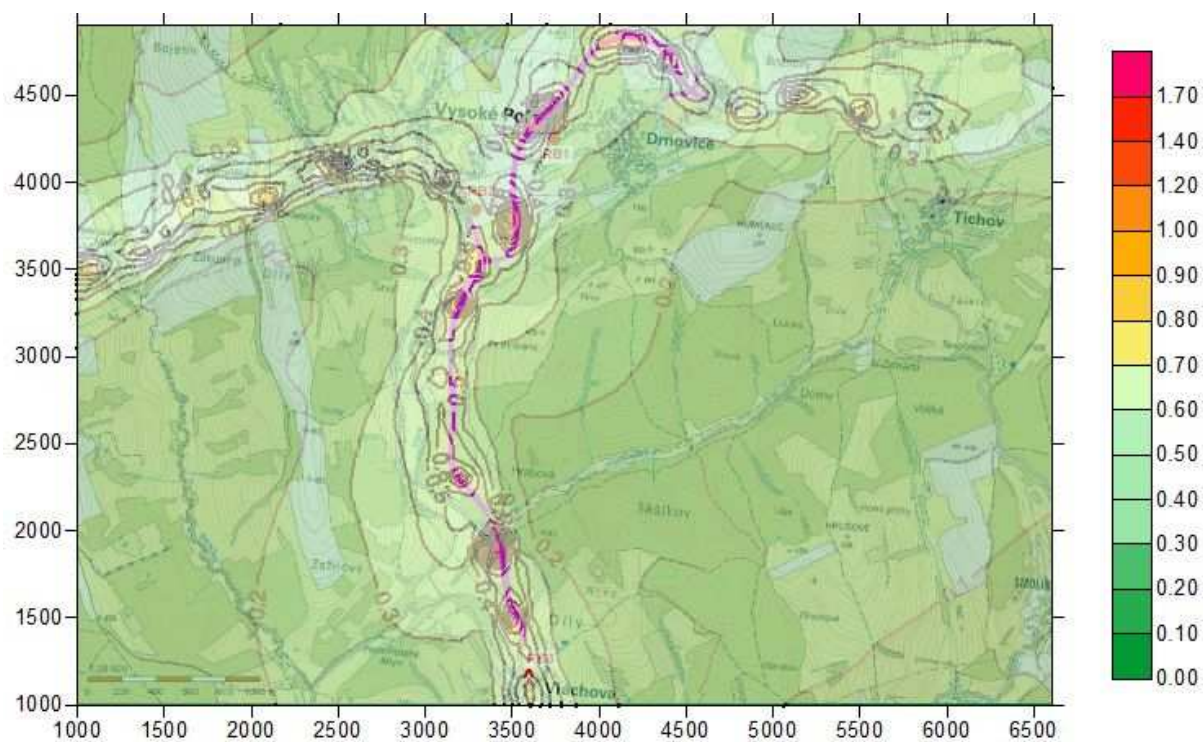
Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



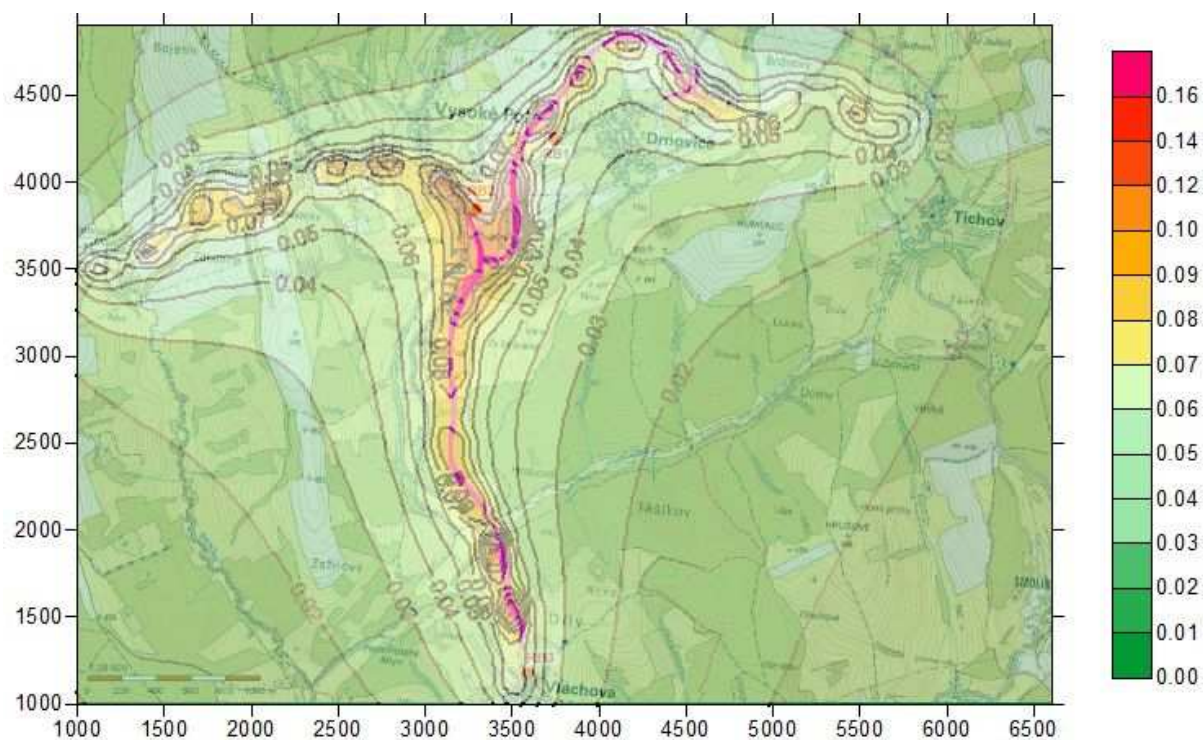
Příloha 3

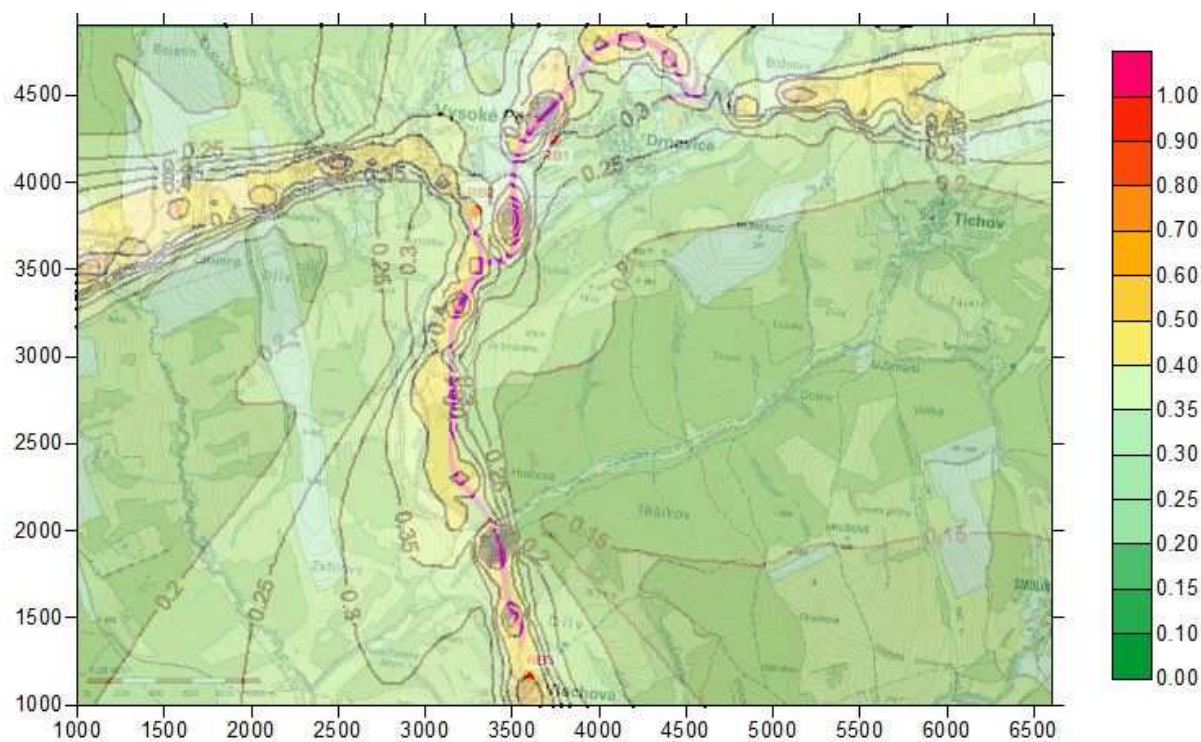
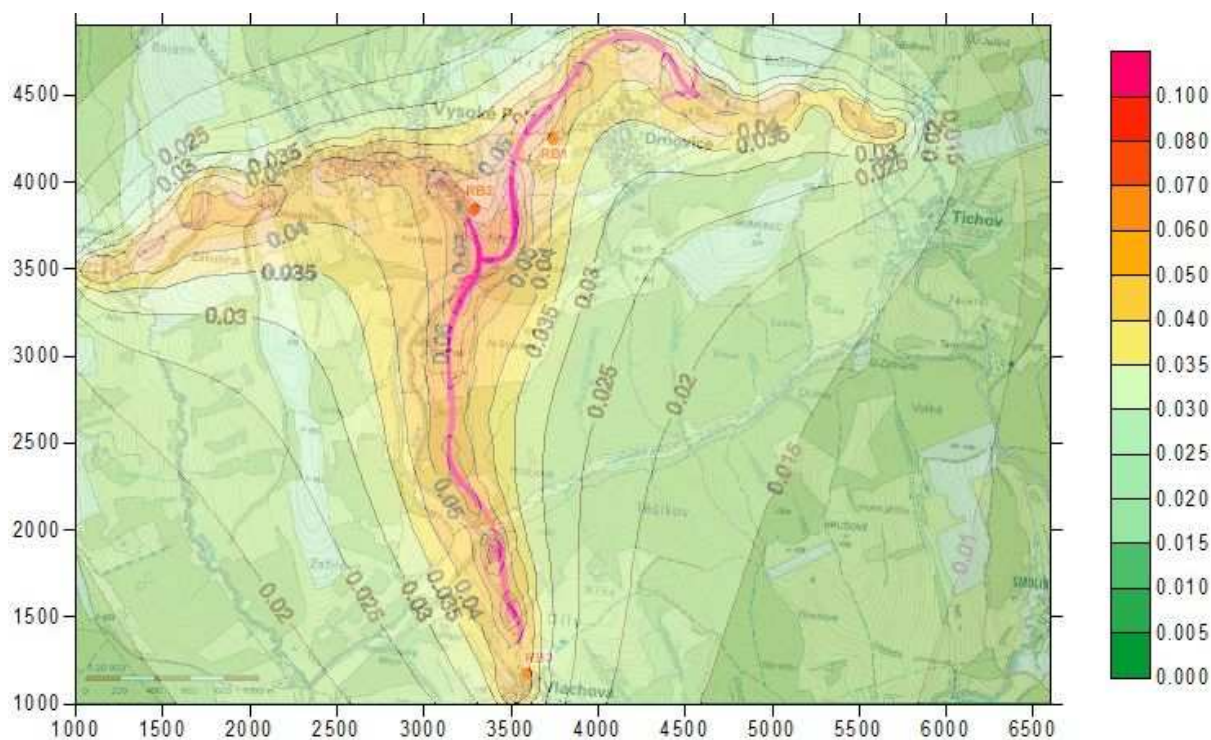
Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím ve fázi provozu na přeložce

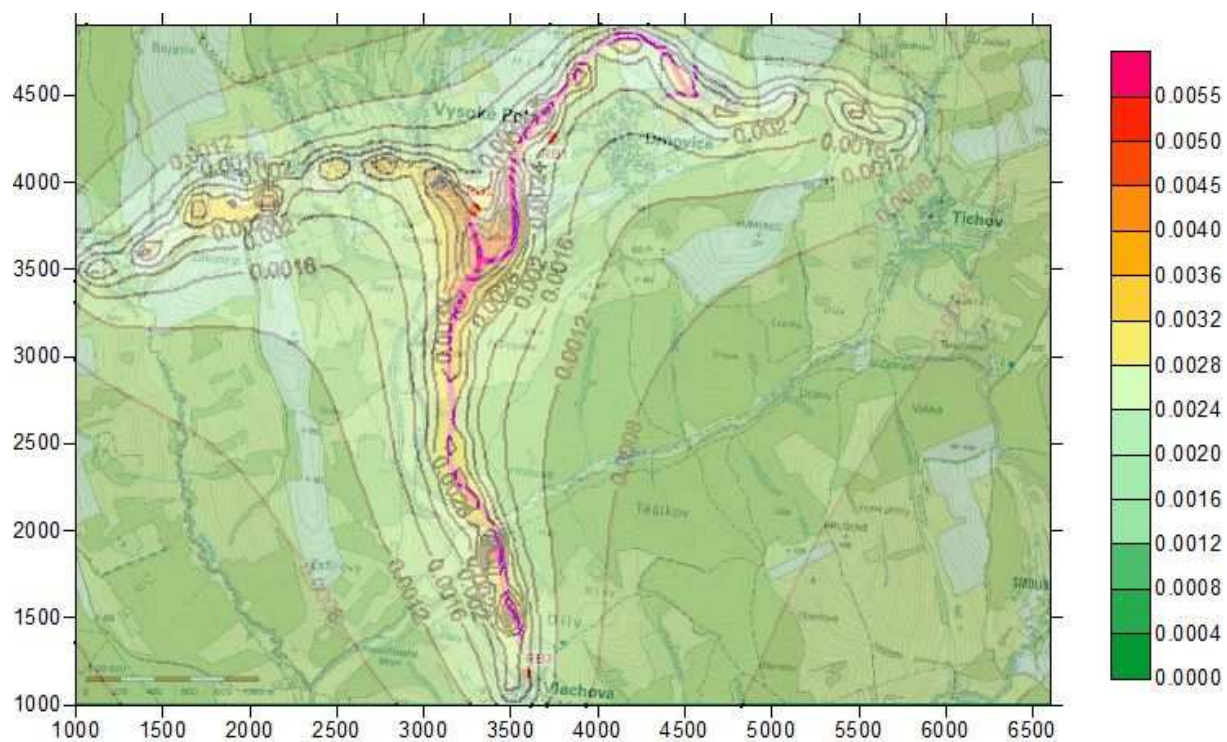
Příspěvek k nejvyšším denním imisním koncentracím částic PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)



Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím částic PM_{10} ($\mu g \cdot m^{-3}$)



Příspěvek k maximálním hodinovým imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)**Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)**

Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)**Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím benzo[a]pyrenu ($\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$)**