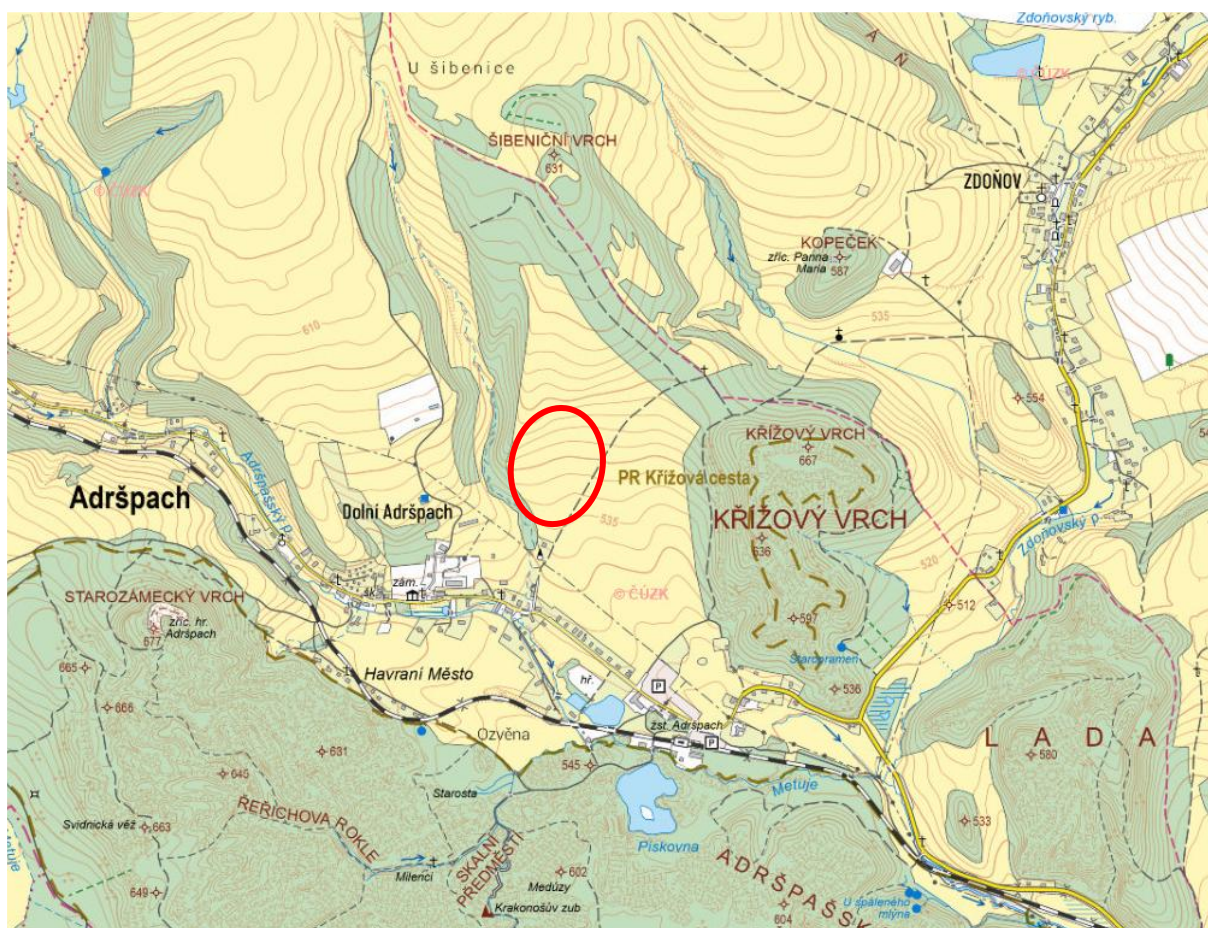


Investor:
ADRŠPACH REAL a.s.
Klášterní 3, 550 01 Broumov

Záměr
„Lázně Pramen Adršpach“

Období provozu a výstavby

Rozptylová studie dle zákona č. 201/2012 Sb.



Zpracovala společnost

DP Eco - Consult s.r.o.

Květen 2026

Obsah:

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE.....	4
1. Úvod.....	4
2. Identifikační údaje.....	5
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	6
1. Popis modelu.....	6
2. Vstupní data pro zpracování	7
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	8
1. Umístění záměru	8
2. Údaje o zdrojích.....	8
3. Meteorologické podklady	18
4. Popis referenčních bodů.....	22
5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	24
6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	25
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	30
1. Hodnocení výsledků – období provozu	30
2. Hodnocení výsledků - období výstavby.....	33
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ.....	34
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	38
1. Období provozu	38
2. Období výstavby.....	38
3. Souhrnné hodnocení záměru.....	38
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	39
8. PŘÍLOHY	39

Seznam zkratk:

ČIŽP:	Česká inspekce životního prostředí
MŽP:	Ministerstvo životního prostředí
ISPOP:	Integrovaný systém plnění ohlašovací povinností
EF:	Emisní faktor
KN:	Katastr nemovitostí

1. Zadání rozptylové studie

1. Úvod

Rozptylovou studii zpracovala spol. DP Eco - Consult s.r.o. jako přílohu oznámení EIA záměru „Lázně Pramen Adršpach“.

Předkládaná studie zahrnuje vyhodnocení emisí z dopravy a vytápění, které souvisí s provozem záměru – rekreačního ubytovacího areálu. Zároveň je hodnocena i etapa výstavby záměru, při které proběhnou terénní úpravy a realizace nových objektů.

a) Nové vyjmenované zdroje znečištění ovzduší pro období provozu

Nové vyjmenované zdroje znečištění ovzduší pro období provozu nevzniknou. Areál bude vytápěn tepelnými čerpadly s doplňkovým provozem elektrokotle v případě nižších venkovních teplot.

b) Zdroje znečištění ovzduší pro období výstavby

Zdrojem znečišťování při výstavbě bude manipulace se zemínou a její odvoz.

Bude manipulováno s cca 10 240 t skrývek a 135 088 t zeminy. Skrývky a hrubé terénní úpravy proběhnou během cca 12 měsíců (250 pracovních dnů).

Tato rozptylová studie zároveň slouží jako podklad pro vyhodnocení vlivů na životní prostředí.

Hodnocení pro období provozu je provedeno jako imisní příspěvek z dopravy ke stávající situaci.

Hodnocení pro období výstavby je provedeno jako imisní příspěvek ze skrývkových a zemních prací a související dopravy ke stávající situaci.

Vyhodnoceny jsou:

- oxidy dusíku (vztaženo k limitu NO_2) – doba průměrování 1 hod. a rok
- oxid uhelnatý - doba průměrování – max. denní 8 průměr
- benzen - doba průměrování rok
- tuhé znečišťující látky jako PM_{10} – doba průměrování 24 hod. a rok
- tuhé znečišťující látky jako $\text{PM}_{2,5}$ – doba průměrování rok
- benzo(a)pyren - doba průměrování rok

Z důvodu zjištění vlivů na širší zájmové území bylo zvoleno i přehledné měřítko podkladní mapy.

Obsah a struktura rozptylové studie jsou provedeny dle vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

2. Identifikační údaje

Investor:

Společnost: ADRŠPACH REAL a.s.
Sídlo: Klášterní 3, 550 01 Broumov
IČ: 25950100

Zpracovatel: DP Eco-Consult s. r. o.

Zastoupená: RNDr. Daniela Pačesná, Ph.D., jednatel
Se sídlem: V Lukách 446/12, Hradec Králové 7, PSČ 503 41
IČ: 287 66300
- telefon: +420 776 813 743
- e-mail: dpacesna@eco-consult.cz
Odpovědný řešitel: RNDr. Daniela Pačesná, Ph.D.
Osvědčení o autorizaci ke zpracování rozptylových studií
č. j. 1457/780/12AK 36493/ENV/12

2. Použitá metodika výpočtu

1. Popis modelu

Vyhodnocení emisí posuzovaného střediska z hlediska imisních dopadů na okolí programem SYMOS97, Verze 6.0.4384.24152.

Pro potřeby vyhodnocení emisí při provozu záměru byly uvažovány pouze emise z dopravy.

Pro potřeby vyhodnocení emisí při výstavbě záměru byly uvažovány emise související se skrývkovými a zemními pracemi a vyvolanou dopravou, což jsou největší potenciální zdroje znečištění ovzduší při výstavbě.

Výpočet je realizován dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR - výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS97“, zveřejněném ve věstníku životního prostředí České Republiky. (1998 duben, částka 3)

Metodika výpočtu umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého.

Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- roční průměrné koncentrace,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO_2 ve vazbě na vzdálenost od zdroje,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisní limity).

Pro hodnocení krátkodobých imisních charakteristik jsou v rozptylovém modelu SYMOS'97 vyhodnoceny maximální denní imisní koncentrace znečišťujících látek PM_{10} a NO_2 . Model SYMOS standardně umožňuje výpočet maximálních krátkodobých koncentrací vznikajících za nejméně příznivých rozptylových podmínek, nikoliv však přímé stanovení statistických charakteristik odpovídajících průměrným denním koncentracím za celý kalendářní rok.

Z tohoto důvodu je v rozptylových studiích běžně používán konzervativní postup hodnocení založený na posouzení četnosti a velikosti krátkodobých imisních přírůstků.

V případě denního imisního limitu pro PM_{10} je hodnoceno, zda vypočtené příspěvky záměru mohou způsobit překročení hodnoty denního imisního limitu $50 \mu g/m^3$ více než ve stanoveném počtu 35 dnů za rok. Obdobně u NO_2 je hodnoceno, zda krátkodobé příspěvky záměru mohou významně ovlivnit plnění příslušných krátkodobých imisních charakteristik. Při interpretaci výsledků je zohledněno, že vypočtené maximální denní koncentrace představují krajní, konzervativní stav odpovídající nepříznivým meteorologickým podmínkám a maximálnímu provozu zdrojů, který nenastává kontinuálně po celý rok.

Zvolený způsob hodnocení vychází z metodických doporučení používaných při zpracování rozptylových studií v České republice a představuje standardní a dostatečně konzervativní přístup v situaci, kdy model přímo nevyhodnocuje průměrné denní koncentrace ani četnost překročení limitních hodnot. Posouzení je proto založeno na vyhodnocení maximálních příspěvků a délky jejich možného výskytu během roku.

2. Vstupní data pro zpracování

Mapový podklad - byla zvolena mapa z www.cuzk.cz 1 : 5 000.

Výškopis – byl zvolen interní výškopis programu SYMOS 97 v rastru 250 x 250 metrů v souřadném systému JTSK.

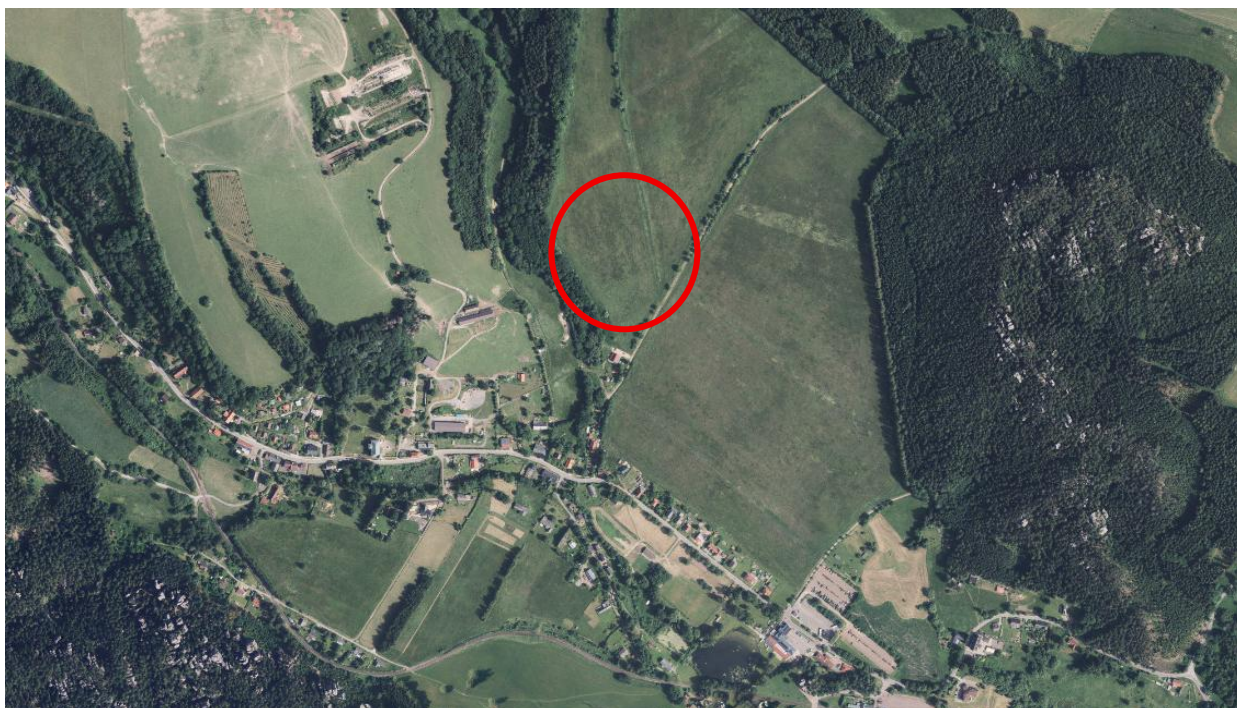
Vypočtené emise z jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší viz. kap. 4.

3. Vstupní údaje

1. Umístění záměru

Kraj: Královéhradecký
 Obec: Adršpach [547786]
 Katastrální území: Dolní Adršpach [600059]
 Pozemky dotčené záměrem - stavba: parc. č. 2120
 Pozemky dotčené záměrem - parkoviště: parc. č. 2331
 Pozemky dotčené záměrem – komunikace: parc. č. 490/1, 1021/4, 1140/1, 2121, 2331

Obr. 1 Znáznornění širšího zájmového území



V katastrálním území Dolní Adršpach na stávajících pozemcích druhu TTP, zahrada a ostatní plocha je navržena výstavba hotelového komplexu s apartmány, wellness a restaurací. Součástí projektu jsou parkoviště a související zázemí.

Záměrem oznamovatele je vytvořit ubytovací zařízení s dostatečnou kapacitou a širokým spektrem služeb. V okolí plochy záměru se nachází obytné objekty, nejbližší Dolní Adršpach č.p. 134. Dopravně bude záměr napojen prostřednictvím místních komunikací na silnici č. III/30110, která vede východně na Teplice nad Metují (směr Náchod) a západně na Chvaleč (směr Trutnov).

2. Údaje o zdrojích

a) Období provozu

Předmětem záměru je výstavba nového areálu obytných či rekreačních objektů o celkové zastavěné ploše novými objekty cca 8 495 m². Výpočet je zpracován na max. provoz, tj. pro nepřetržitý, sedmidenní provoz.

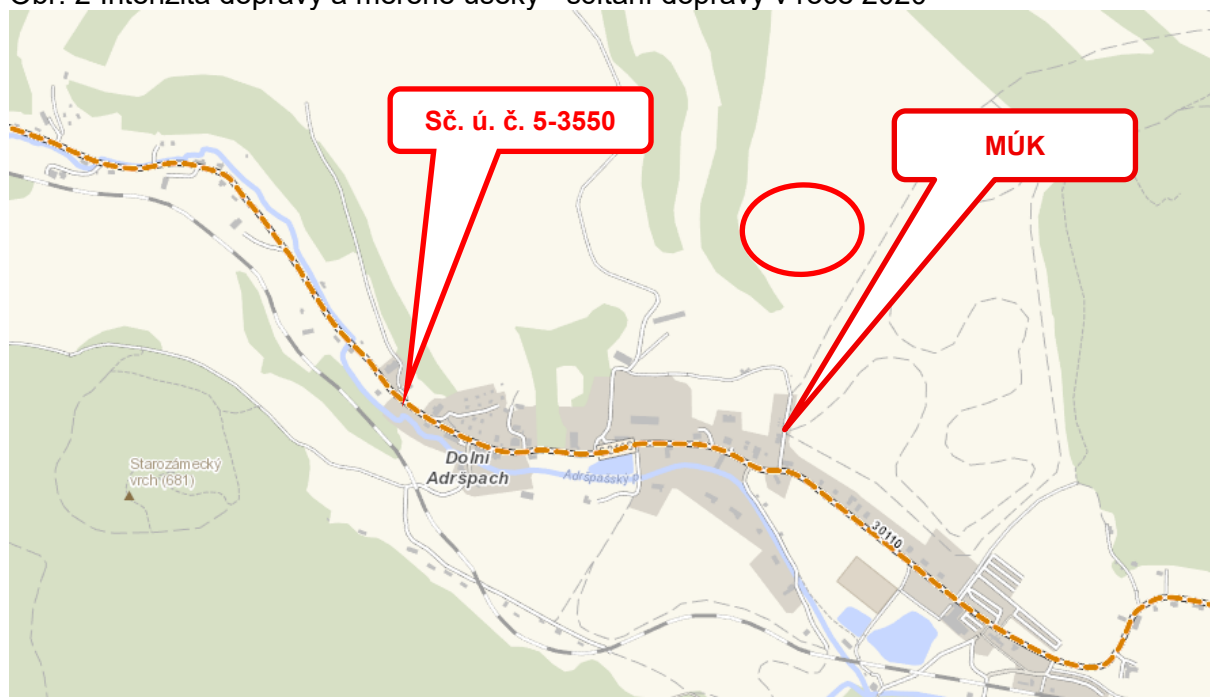
Emise nárůstem dopravy – období provozu

Zájmové území se nachází v katastrálním území Dolní Adršpach. Dopravně bude záměr napojen prostřednictvím místních komunikací na silnici č. III/30110, která vede východně na Teplice nad Metují (směr Náchod) a západně na Chvaleč (směr Trutnov).

Tab. 1 Bilance dopravy záměru (nárůst)

	Jednotka	Areál
Doprava nákladní celkem	Počet vozidel/den	20
Doprava osobní celkem	Počet vozidel/den	533

Obr. 2 Intenzita dopravy a měřené úseky - sčítání dopravy v roce 2020



Tab. 2 Nárůst dopravy v jednotlivých úsecích dílčích komunikací po realizaci záměru – součet za 24 hod – období provozu

Úsek č.	Den OA	Den NA
5-3550 - východ	533	20
5-3550 - západ	533	20
Odhad MÚK	1066	40

Příjezdové komunikace k areálu byly zvoleny jako liniový zdroj znečištění ovzduší

Emisní zátěž zde byla volena na příjezdových komunikacích pro průměrnou rychlost v daných úsecích – 30 až 90 km/hod. Výpočet byl proveden programem MEFA 13 pro rok 2031.

Vlastní areál – parkovací plochy – zvolen jako plošný zdroj znečištění ovzduší při provozu záměru

Pohyb po parkovišti a v areálu byl vypočten pro rychlost 10 km/hod. pro všechny automobily. Emise byly vypočteny pro celkový pohyb po areálu pro každé osobní i nákladní vozidlo v délce 15 min. (Parkoviště). Pro areál jsou nově navržena parkoviště pro osobní automobily o celkové kapacitě 235 míst, z toho pouze 27 míst bude na povrchu, zbytek bude v podzemí navržených objektů. Výpočet je proveden na intenzivní pohyb vozidel během 16 hod./den.

Pro výpočet bylo použito rozdělení osobní automobilové dopravy 80% benzínový pohon a 20% naftový pohon.

Tab. 3 Emise pro provoz areálu z parkovacích ploch jsou následující pro celý areál parkoviště (přepočteno na 14 hod.), B3

Ukazatel	Celkem emisí
CO [g/s]	0.05993381
NO _x [g/s]	0.018477361
NO ₂ [g/s]	0.001156052
PM ₁₀ [g/s]	0.001151974
Benzen [g/s]	8.69643E-05
Benzo(a)pyren [g/s]	2.16492E-07
PM _{2.5} [g/s]	0.000724489

Obr. 3 Rozmístění zdrojů – období provozu



b) Období výstavby

Nově navržené objekty budou umístěny na plochách pod ochranou ZPF a budou založeny poměrně hluboko pod povrchem terénu (jejich součástí budou podzemní podlaží). To znamená, že v souvislosti s výstavbou bude nutné provést skrývkové práce a terénní úpravy. Skrývky ploch TTP či zahrady budou využity ke zpětnému ozelenění areálu či odvezeny ke zúrodnění vhodných pozemků v okolí, a to v souladu se zákonem č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu a dle pokynů orgánu ochrany ZPF. Přebytkové zeminy z terénních úprav budou odváženy k likvidaci či dalšímu využití do smluvně zajištěných zařízení, a to v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a v souladu s vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Zdrojem znečišťování ovzduší při výstavbě bude manipulace se zeminou a její odvoz. Při výstavbě je řešena manipulace a odvoz celkem 10 240 t skrývek a 135 088 t zeminy. Skrývky a hrubé terénní úpravy proběhnou během cca 12 měsíců (250 pracovních dnů).

Emise z manipulace se zeminami při výstavbě - Výstavba

Výpočet je zpracován na max. půlroční provozní kapacitu 145 328 tun zemin (skrývek+zemin). Max. provoz bude v délce 14 hod. denně (07:00 – 21:00).

Odhad emise vychází z emisních faktorů dle Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (uveřejněno ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, 12/2025), viz tabulka níže.

Tab. 4 Recyklační linky stavebních hmot o projektovaném výkonu vyšším než 25 m³/den (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)*

Technologický proces, materiál ¹	E _r v g TZL · t ⁻¹		
	se skrápěním	bez skrápění	s tkaninovým filtrem
	materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice, vyjma níže uvedených		
Násyp materiálu	150	300	
Drcení	20	300	8
Přesyp	3	30	1
Třídění nadrceného materiálu	4	20	0,4
Výsyp materiálu	3	19	
	materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice s obsahem kameniva nejméně 30 % hm. ²		
Násyp materiálu	5	70	
Drcení	30	100	3
Přesyp	2	30	3
Třídění nadrceného materiálu	40	100	3
Výsyp materiálu	1,2	12	
	zemina		
	E _r v g TZL · t ⁻¹		
Třídění, včetně souvisejících operací (násyp, úprava materiálu, výsyp)	21,9		

Pozn.:

¹ Je nutno zahrnout každou operaci v rámci technologického procesu zpracování materiálu (například pokud bude probíhat více stupňů drcení, je nutno započítat každý stupeň drcení, u přesypů je nutno započítat všechny přesypy apod.).

² Pokud není evidováno složení recyklovaného materiálu pro účely stanovení podílu kameniva, použijí se emisní faktory uvedené v části obecně určené pro materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice.

Při výstavbě lze očekávat manipulaci se zeminou s přirozenou vlhkostí. Celkem bude manipulováno s cca 145 328 t materiálu.

1 tuna zeminy (výkop - odvoz) 5 g TZL/tunu materiálu

Není vzat EF pro zeminy dle metodického pokynu, protože nebudou upravovány, budou pouze odváženy v přirozené vlhkosti

145 328 t zeminy 0,73 t TZL

Podíl PM₁₀ v TZL 51%

Podíl PM_{2,5} v TZL 15%

Celkem tun PM₁₀ 0,37 t PM₁₀

Celkem tun PM_{2,5} 0,11 t PM_{2,5}

PM₁₀ g/sek 0,06 g/sek PM₁₀ provoz 1750 hod. ročně

PM_{2,5} g/sek 0,02 g/sek PM_{2,5} provoz 1750 hod. ročně

Emise nárůstem dopravy – období výstavby

Tab. 5 Bilance dopravy (nárůst) – období výstavby

	Jednotka	Počet vozidel
Doprava nákladní celkem	vozidel/den	80 ¹⁾
Doprava osobní celkem	vozidel/den	..2)

Jedná se o vyvolanou intenzitu dopravy (počet vozidel), počet jízd bude dvojnásobný.

- 1) Výstavbou dojde k odvozu max. celkem cca 145 328 t materiálu během cca půl roku. Při úvaze, že budou povětšinou používány 15 tunové nákladní automobily a částečně 20 tunové nákladní automobily (odhad podílu 20 t NA na straně bezpečnosti cca 10%), se bude jednat o celkovou intenzitu dopravy cca 9 376 NA/půl roku. Průměrný počet pracovních dnů za rok je cca 250, za půl roku bylo uvažováno se 120 pracovními dny. Na základě těchto údajů lze uvažovat: 9 376 NA / 120 pracovních dnů = 79 NA denně, zaokrouhleně na straně bezpečné na 80 NA denně.
- 2) Při výstavbě bude intenzita osobní dopravy minimální, v řádu několika jízd za den. Jedná se o marginálii, která nemá vliv na výsledný výpočet, a proto nebyla ve výpočtu zohledněna.

Tab. 6 Nárůst dopravy v jednotlivých úsecích dílčích komunikací při výstavbě záměru

Úsek č.	Den OA	Den NA
5-3550 – východ ¹⁾	0	160
5-3550 - západ ¹⁾	0	160
Odhad MÚK	0	160

- 1) Distribuce dopravy vyvolaná výstavbou bude pravděpodobně dle potřeby rozdělena do obou směrů silnice III/30110 (úseku č. 5-3550). Vzhledem k neznalosti směrového rozdělení dopravy a se zřetelem na bezpečnost výpočtu byla ve výpočtu uvažována 100% intenzita dopravy z výstavby záměru do obou směrů silnice III/30110.

Příjezdová komunikace ke staveništi byla zvolena jako liniový zdroj znečištění ovzduší

Emisní zátěž při výstavbě byla volena na příjezdových komunikacích pro průměrnou rychlost v daných úsecích – 30 až 90 km/hod. Výpočet byl proveden programem MEFA 13 pro rok 2028.

Vlastní staveniště bylo zvoleno jako liniový zdroj znečištění ovzduší při výstavbě záměru

Pohyb po staveništi byl vypočten pro rychlost 10 km/hod. pro všechny automobily. Emise byly vypočteny pro celkový pohyb po areálu pro každé nákladní vozidlo v délce 15 min. (pohyb vozidel).

Tab. 7 Emise pro pojezdy při výstavbě jsou následující pro celý areál (přepočteno na 14 hod.), zdroj pohyb vozidel

Ukazatel	Celkem emisí
CO [g/s]	0.016137143
NO _x [g/s]	0.007855
NO ₂ [g/s]	0.000785714
PM ₁₀ [g/s]	0.000968571
Benzen [g/s]	6.57143E-05
Benzo(a)pyren [g/s]	1.06554E-07
PM _{2.5} [g/s]	0.000697143

Pohyb mechanizace po staveništi - Výstavba

Výstavba záměru si vyžádá spotřebu pohonných hmot v areálové stavební mechanizaci. Přesná spotřeba PHM bude záviset na konkrétním dodavateli stavby, typu použitých strojů, jejich technickém stavu, zatížení a časovém využití. Pro účely orientační bilance byly uvažovány běžné spotřeby motorové nafty pro jednotlivé typy stavebních strojů. Uvedené hodnoty nezahrnují spotřebu nafty pro nákladní automobilovou dopravu, která je hodnocena samostatně.

Tab. 8 Odhad spotřeby PHM v areálové mechanizaci při realizaci záměru, seznam zařízení

Stroj	Orientační odhad spotřeby nafty
2x Nakladač/dozer	30 l/hod.
4x Rypadlo/bagr	30 l/hod.
1x Jeřáb	20 l/hod.
2x Hutní a vibrační válec	15 l/hod.
1x Silniční válec	15 l/hod.
2x Vrtná souprava	40 l/hod.
1x Elektrocentrála	10 l/hod.
1x Čerpadlo betonové směsi	30 l/hod.
1x Univerzální dokončovací stroj	15 l/hod.

Je odhadováno, že roční spotřeba nafty bude při běhu všech výše uvedených strojů po polovinu pracovní doby (7 hod. den), souhrnné spotřebě 380 l/hod a hustotě nafty 0,84 kg/l vypočtena takto: $380 \text{ l/hod} \times 7 \text{ hod/den} \times 250 \text{ pracovních dnů} \times 0,84 \text{ kg/l} = 558\,600 \text{ kg}$, zaokrouhleně 560 tun.

Tab. 9 Emisní spalování paliv v pístových motorech (kód 1.2. přílohy č. 2 z. o ochraně ovzduší)

Druh paliva	NO _x	CO	Jednotka E _f
Zemní plyn vč. zkapalněného zemního plynu, degazační plyn	4 000	2 300	kg · 10 ⁻⁶ · m ⁻³ spáleného paliva
Bioplyn, skládkový plyn, kalový plyn	3 000	5 100	kg · 10 ⁻⁶ · m ⁻³ spáleného paliva
Nafta, kapalné biopalivo	26,8	6	kg · t ⁻¹ spáleného paliva

Spotřeba nafty 560 tun/rok

EF CO 0,5 g/sek

EF NO_x 2,38 g/sek

Pro odhad emisí ze spalovacích zdrojů souvisejících s provozem stavební mechanizace byly použity emisní faktory uvedené ve Věstníku MŽP z prosince 2025, jelikož se jedná o metodiku doporučenou a standardně používanou v podmínkách České republiky pro zpracování rozptylových studií, oznámení EIA a dalších odborných podkladů v oblasti ochrany ovzduší.

Obr. 4 Rozmístění zdrojů při výstavbě



3. Meteorologické podklady

Klimatické poměry

Zájmové území se nachází v chladné klimatické oblasti CH7.

Tab. 10 Klimatická charakteristika

Charakteristiky klimatické oblasti	CH7
Počet letních dnů	10 - 30
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	120 - 140
Počet mrazových dnů	140 - 160
Počet ledových dnů	50 - 60
Průměrná teplota v lednu	- 3 až -4
Průměrná teplota v červenci	15 -16
Průměrná teplota v dubnu	4 – 6
Průměrná teplota v říjnu	6 – 7
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 130
Srážkový úhrn ve vegetačním období	500 – 600
Srážkový úhrn v zimním období	350 – 400
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 - 120
Počet dnů zamračených	150 - 160
Počet dnů jasných	40 - 50

Klimatické a meteorologické charakteristiky území

Třídy stability (zdroj SYMOS 97)

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Klasifikace vlastně zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

I. superstabilní – s vertikálními teplotními gradienty menšími než $-1,6\text{ °C}/100\text{ m}$ je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný. Znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace znečišťujících látek při zemi jsou nízké a ve vlečce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách (vzhledem k efektivní výšce komína) jsou v této třídě počítána absolutní maxima koncentrací. Pro prachové částice toto tvrzení platí i v rovině jako důsledek pádové rychlosti částic.

II. stabilní – s vertikálními teplotními gradienty od $-1,6$ do $-0,7\text{ °C}/100\text{ m}$ je rozptyl znečišťujících látek stále velmi malý, i když lepší než v třídě první.

III. izotermní – s vertikálními teplotními gradienty od $-0,6$ do $0,5\text{ °C}/100\text{ m}$ (vertikální teplotní gradient se pohybuje kolem nuly, teplota s výškou se mění jen málo) jsou rozptylové podmínky lepší, jedná se o přechodovou třídu stability mezi stabilními třídami a třídou normální.

IV. normální – s vertikálními teplotními gradienty od $0,6$ do $0,8\text{ °C}/100\text{ m}$ jsou rozptylové podmínky dobré. Jedná se o rozptylovou třídu vyskytující se v atmosféře krajín málo nebo mírně zvlněných nejčastěji.

V. konvektivní (labilní) – s vertikálními teplotními gradienty většími než $0,8\text{ °C}/100\text{ m}$ jsou rozptylové podmínky nejlepší, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytnout v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace znečišťujících látek.

Uvedená typizace předpokládá, že v celé vrstvě atmosféry, kde dochází k rozptylu znečišťujících látek, je konstantní vertikální teplotní gradient, a to již od zemského povrchu.

Tab. 11 Četnost výskytu jednotlivých tříd stability

Třída stability	Vertikální teplotní gradient	Popis	Typická četnost výskytu
I. superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze	5 – 10 %
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze	10 – 25 %
III. izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie	25 – 35 %
IV. normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	dobré rozptylové podmínky	30 – 40 %
V. konvektivní (labilní)	$\gamma > 0,8$	rychlý rozptyl znečišťujících látek	5 – 15 %

Třídy rychlosti větru (SYMOS 97)

Rychlost větru je v metodice popsána pomocí 3 tříd rychlosti, viz následující tabulka.

Tab. 12 Třídy rychlosti větru

Třída rychlosti větru	Rozmezí rychlosti [m.s ⁻¹]	Třídní rychlost [m.s ⁻¹]
1. slabý vítr	od 0 do 2,5 včetně	1,7
2. mírný vítr	od 2,5 do 7,5 včetně	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

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

Možné kombinace tříd stability a rychlosti větru (SYMOS 97)

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. Následující tabulka obsahuje rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru při jednotlivých třídách stability ovzduší.

Tab. 13 Rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru pro jednotlivé třídy stability ovzduší

Třída stability	Rozmezí vyskytujících se rychlostí větru [m.s ⁻¹]	Výskyt tříd rychlostí větru
I	0 - 2,5	1
II	0 - 5,0	1, 2
III	rychlost není omezena	1, 2, 3
IV	rychlost není omezena	1, 2, 3
V	0 - 5,0	1, 2

V praxi se tedy může vyskytnout 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, musí tedy obsahovat relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých typů rozptylových podmínek, a kromě toho četnost bezvětrí pro každou třídu stability atmosféry. Četnosti se udávají v % s přesností na 2 desetinná místa.

Depozice a transformace znečišťujících látek (SYMOS 97)

Znečišťující látky v atmosféře se podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické procesy, při nichž se látka, často katalytickou reakcí, mění na jinou, čímž dochází k úbytku původní příměsi, nebo o fyzikální procesy. Ty se dále dělí podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na suchou a mokrou depozici. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vymývání těchto látek padajícími srážkami.

V modelu je možné počítat jen s prvním přiblížením k reálnému stavu a uvažovat jen roční průměrné hodnoty výše zmíněných rychlostí jednotlivých procesů odstraňování příměsí z atmosféry. Podle průměrné délky setrvání znečišťujících látek v ovzduší rozdělujeme jednotlivé látky do tří kategorií.

Tab. 14 Koeficienty odstraňování pro jednotlivé kategorie znečišťujících látek

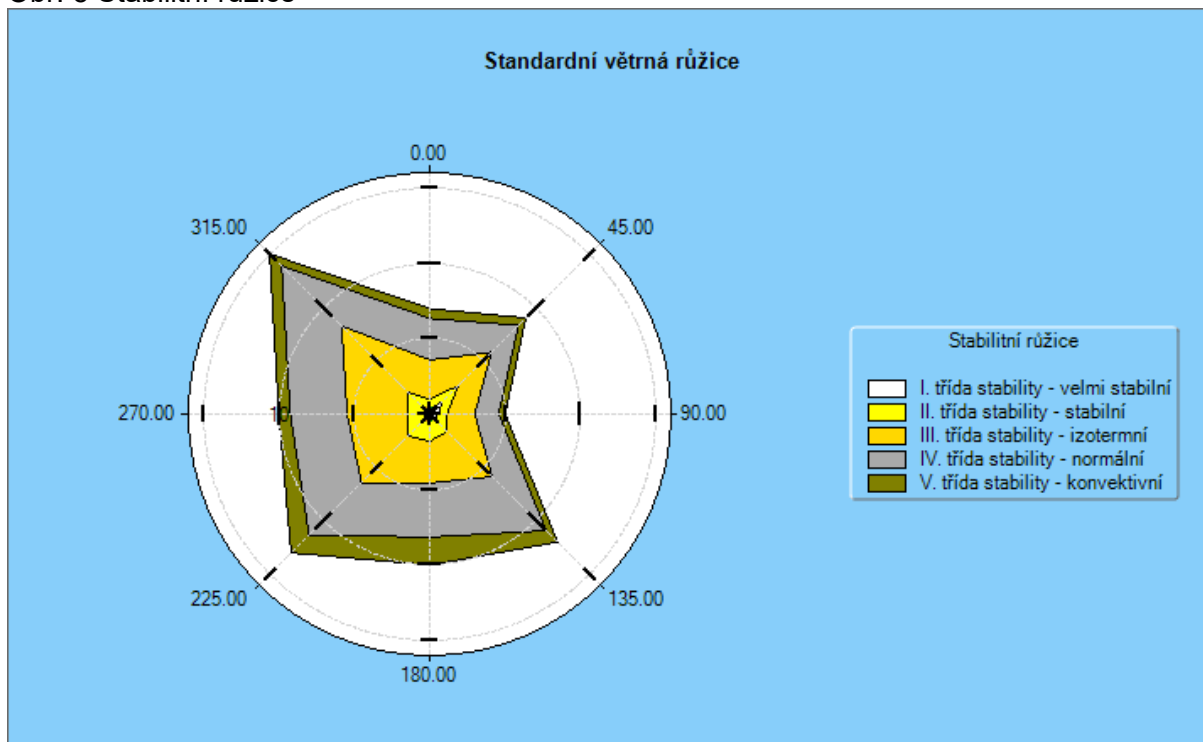
Třída	Příklad vybraných znečišťujících látek	Průměrná doba setrvání v ovzduší	Koeficient odstraňování [s ⁻¹]
I	sirovodík chlorovodík peroxid vodíku dimetyl sulfid	20 hodin	$1,39 \cdot 10^{-5}$
II	oxid siřičitý oxid dusnatý oxid dusičitý amoniak sirouhlík formaldehyd PM ₁₀	6 dní	$1,93 \cdot 10^{-6}$
III	oxid dusný oxid uhelnatý oxid uhličitý metan vyšší uhlovodíky metyl chlorid karbonyl sulfid	2 roky	$1,59 \cdot 10^{-8}$

Větrná růžice

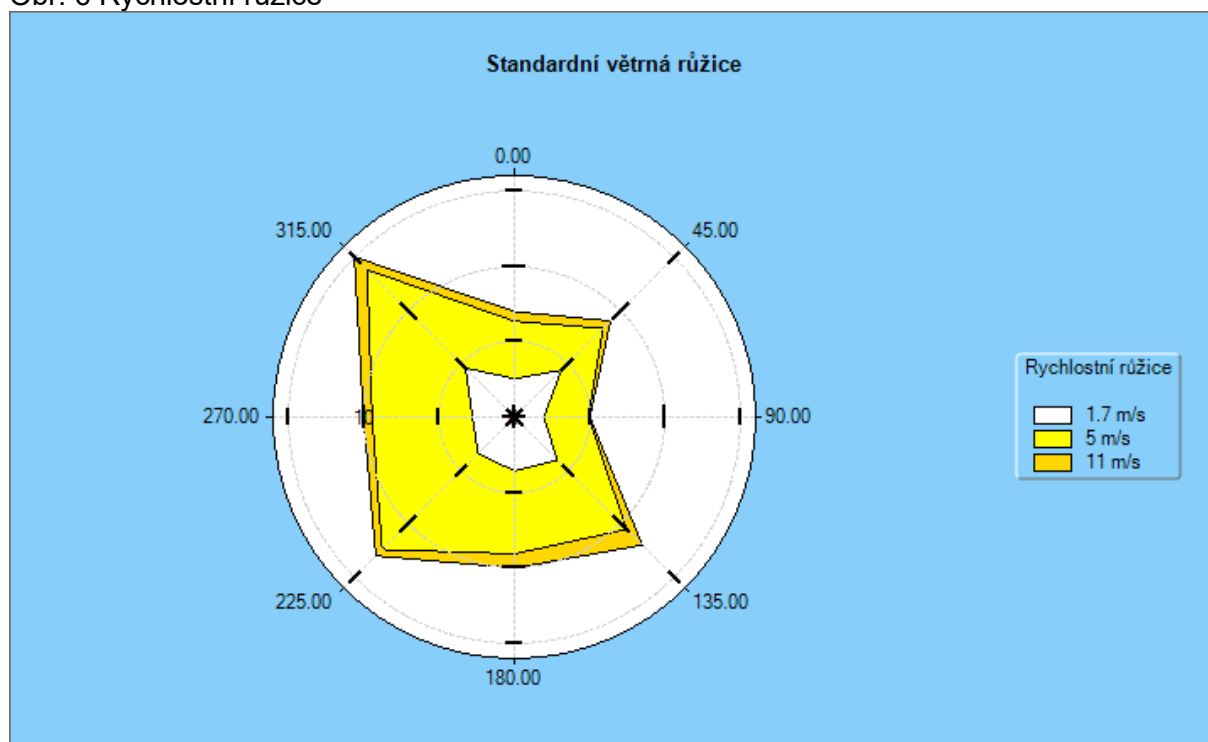
Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane. Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90°, od jihu z 180°, od západu z 270° a ze severu z 360°. To znamená, že větrnou růžici lze jednoduše vyjádřit v pravoúhlé souřadné soustavě, ve které osa X míří k východu a osa Y k severu.

Pro danou lokalitu je použita větrná růžice přímo pro lokalitu pro výšku 4 m nad zemí.

Obr. 5 Stabilitní růžice



Obr. 6 Rychlostní růžice



Tab. 15 Celková větrná růžice

1.70 m/s	2.55	4.41	1.95	4.03	3.56	3.43	2.78	4.6	19	46.31
5.00 m/s	3.8	3.91	2.95	6.49	5.5	8.98	6.65	9.21	0	47.49
11.00 m/s	0.64	0.69	0.1	1.47	0.94	0.59	0.57	1.2	0	6.2
součet	6.99	9.01	5	11.99	10	13	10	15.01	19	100

4. Popis referenčních bodů

Pro výpočty izolinií byla zvolena pravoúhlá síť referenčních bodů (v síti 100 x 100 metrů) ve výšce 2 metry – přízemí domu (výška 1 patra domu). V pravidelné síti bylo hodnoceno celkem 199 referenčních bodů.

Bod č. 1 – nejbližší obytná zástavba je Dolní Adršpach 134, jižním směrem cca 15 m od plochy záměru. Jedná se o obytný dům dvoupatrový.

Obr. 7 Lokalizace všech referenčních bodů



5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Imisní limity jsou uvedeny v příloze č. 1 Zákona.

Tab. 16 Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Stávající imisní limity		Budoucí limity dle směrnice (EU) 2024/2881 (cílový stav 2030) ²⁾	
		Imisní limit	Maximální počet překročení	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 µg/m ³	24	350 µg/m ³	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 µg/m ³	3	125 µg/m ³	3
Oxid dusičitý	24 hodin	-	-	50 µg/m ³	18
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m ³	18	200 µg/m ³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-	20 µg/m ³	-
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10000 µg/m ³	-	10000 µg/m ³	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	-	3,5 µg/m ³ ³⁾	-
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35	45 µg/m ³	18
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-	20 µg/m ³	-
Částice PM _{2,5}	24 hodin	-	-	25 µg/m ³	18
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 µg/m ³	-	10 µg/m ³	-
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 µg/m ³	-	0,5 µg/m ³	-
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	-	-	1 ng/m ³	-
Arsen	1 kalendářní rok	-	-	6 ng/m ³	-
Kadmium	1 kalendářní rok	-	-	5 ng/m ³	-
Nikl	1 kalendářní rok	-	-	20 ng/m ³	-

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) Z důvodu bezpečnosti jsou výsledky pro období provozu v této RS porovnávány s „novými“ limity.

3) Dle směrnice EU 2024/2881.

Cílové hodnoty pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Cílová hodnota - stávající	Nově stanoveny jako imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí s maximálním počtem jejich překročení
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	

Nové imisní limity vycházejí ze směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/2881. Tyto limity dosud nejsou plně implementovány do české legislativy, nejpozději do roku 2030

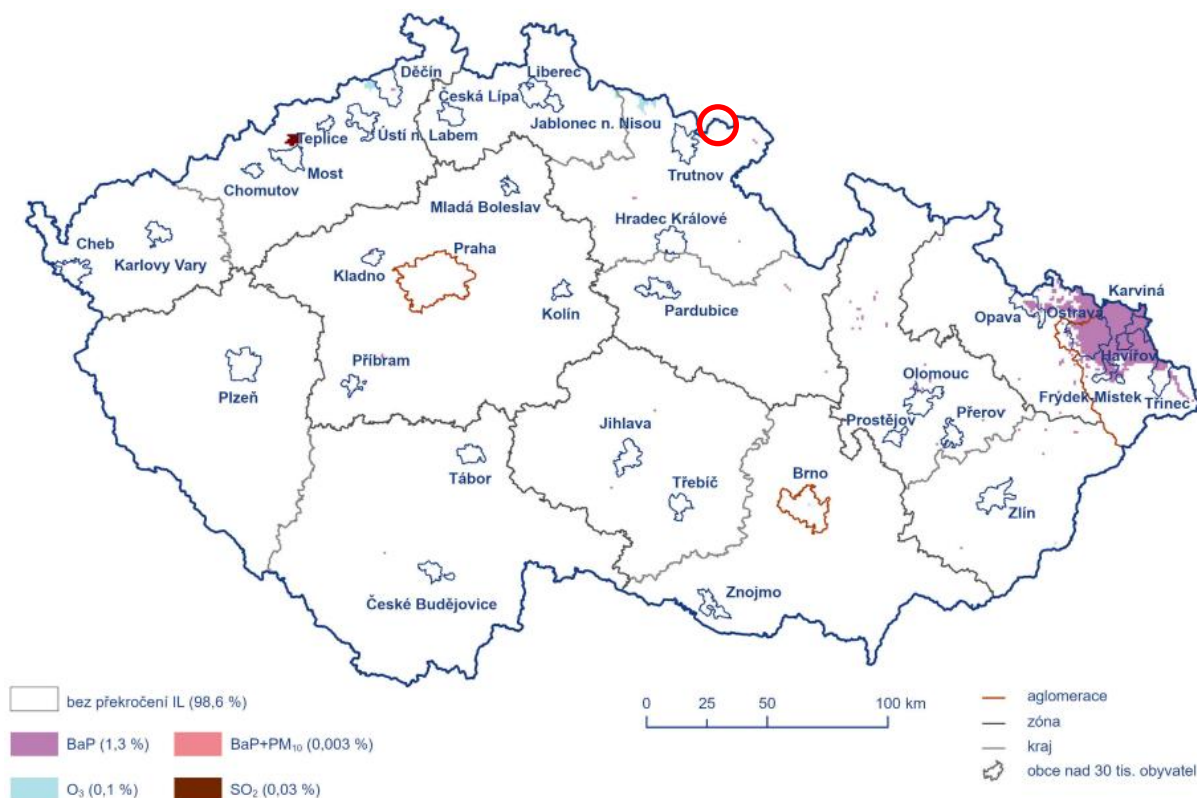
musí být plněny. Metodický pokyn MŽP doporučuje jejich zohlednění již v současnosti, což tato RS akceptuje.

6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

V roce 2024 bylo území Královéhradeckého kraje, kde je záměr umístěn, zařazeno do oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší v ukazatelích benzo(a)pyren a přízemní ozón. V Královéhradeckém kraji byl imisní limit benzo(a)pyrenu překročen na 0,13 % území kraje a imisní limit přízemního ozónu byl překročen na 0,85 % území kraje. V lokalitě záměru limit pro benzo(a)pyren ani přízemní ozón překročen nebyl. Pro rok 2024 je imisní situace graficky zobrazena na obrázku níže.

Ke dni zpracování (duben 2026) je k dispozici předběžná verze dokumentu „Kvalita ovzduší v ČR 2025“, ze kterého vyplývá, že ve sledovaných ukazatelích (O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, SO₂ a CO) nedošlo v lokalitě záměru v roce 2025 k překročení sledovaných imisních limitů.

Obr. 8 Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví vybraných skupin látek, 2024



(https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/24groc/gr24cz/UKO_rocenka_2024.pdf)


Imisní situace přímo v posuzované lokalitě není trvale sledována. Imisní situaci lze odvodit z údajů reprezentativních pozadových měřících stanic. Ke dni zpracování byla na www.chmi.cz dostupná kompletní tabelární data k daným stanicím za rok 2025.

Přehled stanic na sledování kvality ovzduší pozorovací sítě Českého hydrometeorologického ústavu, které jsou provozovány v regionu:



- Polom – ISKO 1959, ve vzdálenosti cca 33,5 km, měřené veličiny jsou tyto: SO₂, NO, NO₂, NO_x, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} stanice pozadová venkovská, reprezentativnost desítky až stovky km, automatizovaný měřící program
- Krkonoše - Rýchory – ISKO 1110, ve vzdálenosti cca 19,3 km, měřené veličiny jsou tyto: O₃, stanice pozadová venkovská, reprezentativnost desítky až stovky km, automatizovaný měřící program

Další stanice jsou ve větší vzdálenosti, nebo mimo dosah reprezentativnosti, proto nebyly zahrnuty do stanovení imisního pozadí lokality.

Tab. 17 Měřicí stanice Polom – ISKO 1959, automatizovaný program

Základní údaje	
Kód lokality:	HPLO
Název:	Polom
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Královéhradecký
Okres:	Rychnov nad Kněžnou
Obec (ZÚJ):	
Klasifikace	
Zkratka:	B/R/N-REG
EOI - typ stanice:	požadová
EOI - typ zóny:	venkovská
EOI - charakteristika zóny:	přírodní
EOI B/R - podkategorie:	regionální
Adresa lokality (nepovinné)	
Sedloňov - Polom	
517 91 Sedloňov	
Správce lokality, adresa	
ČHMÚ - pob.Hradec Králové Tel.: 495 705 040	
Dvorská 410	
50311 Hradec Králové E-mail: jan.komarek@chmi.cz	
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	50° 21' 2.027" sš 16° 19' 21.818" vd
Nadmořská výška:	747 m
Doplňující údaje	
Terén:	horní nebo střední část strmějšího svahu (nad 8%)
Krajina:	trvalý travní porost, téměř bez zástavby
Reprezentativnost:	oblastní měřítko (desítky až stovky km)
Umístění	
Stanice je umístěna v areálu pracoviště VGHMÚř v bezprostřední blízkosti profesionální meteorologické stanice, zhruba 20m západně od budovy.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
 HPLOA	Automatizovaný měřicí program
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku: 29.10.2013	Datum zániku:

Tab. 18 Krkonoše - Rýchory – ISKO 1110, automatizovaný program

Základní údaje	
Kód lokality:	HKRY
Název:	Krkonoše-Rýchory
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Královéhradecký
Okres:	Trutnov
Obec (ZÚJ):	Žacléř
Klasifikace	
Zkratka:	B/R/N-REG
EOI - typ stanice:	požadová
EOI - typ zóny:	venkovská
EOI - charakteristika zóny:	přírodní
EOI B/R - podkategorie:	regionální
Adresa lokality (nepovinné)	
Rýchorská bouda 542 26 Horní Maršov	
Správce lokality, adresa	
ČHMÚ - pob.Hradec Králové Tel.: 495 705 040 Dvorská 410 50311 Hradec Králové E-mail: jan.komarek@chmi.cz	
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	50° 39' 37.579" sš 15° 51' 0.324" vd
Nadmořská výška:	1001 m
Doplňující údaje	
Terén:	vrchol. poloha ve značně svažitém terénu (nad 10%)
Krajina:	trvalý travní porost, téměř bez zástavby
Reprezentativnost:	oblastní měřítko (desítky až stovky km)
Umístění	
Stanice je umístěna 20m od Rýchorské boudy.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
 HKRYA	Automatizovaný měřicí program
 HKRY0	Měření těžkých kovů v PM10
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku: 09.02.1994	Datum zániku:

Dále byl proveden odečet z map průměrných hodnot (1 km x 1 km) za roky 2020 až 2024 (www.chmi.cz), pro danou lokalitu to jsou následující hodnoty:

- Roční průměr NO₂ µg/m³ 4,8
- Roční průměr PM₁₀ µg/m³ 12,9
- Nejvyšší 24 hod. koncentrace PM₁₀ µg/m³ 22,0
- PM_{2,5} roční průměr µg/m³ 9,2
- Benzen roční průměr µg/m³ 0,7
- Benzo(a)pyren roční průměr ng/m³ 0,5
- Nejvyšší 24 hod. koncentrace SO₂ µg/m³ 6,0
- Arsen roční průměr ng/m³ 0,7
- Olovo roční průměr ng/m³ 4,7
- Nikl roční průměr ng/m³ 0,4
- Kadmium roční průměr ng/m³ 0,3

1. Suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}

Tab. 19 Roční charakteristika PM₁₀ naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1959	µg/m ³	118,3	10,2
		5.2.2025	

Mezi hlavní zdroje emisí částic v roce 2023 patřil sektor domácností (vytápění, ohřev vody, vaření), který se podílel na znečišťování ovzduší v celorepublikovém měřítku látkami PM₁₀ 63,7% a PM_{2,5} 81,3%.

2. Oxid dusíku - NO₂, NO, NO_x

Tab. 20 Roční charakteristika NO₂ naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1959	µg/m ³	9,8 / 23,3 max.	3,4
		14.2.2025	

Největší množství emisí NO_x pochází z mobilních zdrojů. Sektory silniční nákladní dopravy - osobní a nákladní doprava a lehká užitková vozidla se na celorepublikových emisích NO_x v roce 2023 podílely 35,4%.

3. Oxid siřičitý SO₂ a ostatní látky

Tab. 21 Roční charakteristika SO₂ naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1959	µg/m ³	7,7 / 25,3 max.	1,9
		22.2.2025	

V roce 2023 pocházelo v celorepublikovém měřítku ze sektoru veřejné energetiky a výroby tepla 39,2% emisí SO_x.

4. Ozón

Tab. 22 Roční charakteristika ozónu naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1959	µg/m ³	166,2	71,5
		14.8.2025	
1110	µg/m ³	153,8	70,4
		14.8.2025	

Roční charakteristiky benzo(a)pyrenu, benzenu nebyly sledované na měřících stanicích v blízkosti záměru.

Tab. 23 Požadované imisní hodnoty

Ukazatel	Odhad denních hodnot imisní stávající zátěže [µg/m³]	Roční průměr hodnoty imisní zátěže [µg/m³]
PM ₁₀	22,0	12,9
NO ₂	--; hod. max. 20	4,8
Benzen	--	0,7
B(a)P	--	0,5 ng/m ³
PM _{2,5}		9,2
CO	--	--

4. Výsledky rozptylové studie

a) Hodnocení výsledků – období provozu

- Maximální denní koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepríznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat v rámci hodnocených denních koncentrací.
- Průměrné roční koncentrace
- Tabelárně je vyhodnocen nejvíce ovlivněný referenční bod č. 1 (nejbližší obytná zástavba / rekreační plochy)

Tab. 24 Tabelární přehledné výsledky výpočtů – období provozu ve výšce 2 m

Ukazatel	Maximální denní koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Průměrný roční koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maximální koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	1.9468123	0.1408328	--
NO ₂	--	0.0632122	2.55150165*
CO	52.2108130**	--	--
Benzen	--	0.0027975	--
Benzo(a)pyren	--	0.0000076	--
PM _{2,5}	--	0.0469838	--

*max. koncentrace

** max. denní 8 hod. klouzavý průměr

Z výše uvedeného vyplývají přírůstky imisní zátěže provozem nového zařízení z provozu celého záměru, vyhodnoceno jako přírůstky ke stávajícímu stavu, pro nejbližší obytnou zástavbu.

Vyhodnocení výsledků a porovnání s platnou legislativou – období provozu

Tab. 25 Vyhodnocení ročních imisních přírůstků ve výšce 2 m nad terénem

Ukazatel	Průměrná roční koncentrace výpočet příspěvek [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Průměrná roční koncentrace stávajícího imisního pozadí [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Legislativní limit / výhledový limit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Splňuje / nesplňuje
PM ₁₀	0.1408328	12,9	40 / 20	Vyhovuje
NO ₂	0.0632122	4,8	40 / 20	Vyhovuje
CO	--	--	Nestanoven	Nehodnoceno
Benzen	0.0027975	0,7	5 / 3,5	Vyhovuje
Benzo(a)pyren	0.0000076 ng/m ³	0,5 ng/m ³	1 / 1 ng/m ³	Vyhovuje
PM _{2,5}	0.0469838	9,2	20 / 10	Vyhovuje

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí budou v průměru ročních koncentrací v zákonných limitech s dostatečnou rezervou pro další zdroje znečištění ovzduší, toto hodnocení je vztaženo na nejvíce ovlivněný referenční bod.

Kompenzační opatření nejsou vzhledem k malým přírůstkům vyžadována.

Tab. 26 Vyhodnocení denních imisních přírůstků – období provozu ve výšce 2 m nad terénem

Ukazatel	Odhad denního přírůstku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Odhad denních hodnot imisní stávající zátěže [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Legislativní limit / výhledový limit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Splňuje / nesplňuje
PM ₁₀	1.9468123 max. denní konc.	22,0	50 / 45	Vyhovuje
NO ₂	--; 1,3 hod. max. 50% max. konc.	--; hod. max. 20	--; 200 / 200 hod. limit 50 denní limit	Vyhovuje
CO	52.2108130** max. denní konc.	--	10 000**	Přírůstek bude max. v množství 0,5 % povoleného limitu
Benzen	--	--	--	Nehodnoceno
Benzo(a)pyren	--	--	--	Nehodnoceno
PM _{2,5}	--	--	--	Nehodnoceno

** max. denní 8 hod. klouzavý průměr

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí bude splněn v max. denních koncentracích v zákonných limitech (denní průměr).

Imisní hodnota 28,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u ukazatele PM₁₀ nebude u referenčního bodu č. 1 překročena. Imisní hodnota 180,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ u ukazatele NO₂ nebude u referenčního bodu č. 1 překročena.

Kompletní tabelární přehled výsledků pro všechny referenční body je uveden v příloze č. 2.

Grafické znázornění výsledků je uvedeno v příloze č. 4.

Ukazatel PM₁₀

Pro suspendované částice PM₁₀ byl vypočten maximální denní imisní příspěvek 1,947 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrný roční příspěvek 0,141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stávající roční imisní pozadí činí 12,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, výsledná roční koncentrace tedy dosahuje přibližně 13,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota je výrazně pod platným ročním imisním limitem 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i pod výhledovou hodnotou 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Z hlediska denních koncentrací činí stávající denní imisní zátěž 22,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Po započtení maximálního denního příspěvku záměru zůstává výsledná hodnota pod denním imisním limitem 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i pod výhledovou hodnotou 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Současně bylo vyhodnoceno, že imisní hodnota 28,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebude u referenčního bodu č. 1 překročena.

Provoz záměru tedy nezpůsobí překročení ročního ani denního imisního limitu PM₁₀.

Ukazatel PM_{2,5}

Pro suspendované částice PM_{2,5} byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,047 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Při stávajícím imisním pozadí 9,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bude výsledná roční koncentrace přibližně 9,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota je pod platným imisním limitem 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i pod výhledovou hodnotou 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Příspěvek provozu záměru je velmi nízký a nepředstavuje významné navýšení stávající imisní zátěže. Imisní limit pro PM_{2,5} bude plněn.

Ukazatel NO₂

Pro oxid dusičitý NO₂ byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,063 µg/m³. Při stávajícím ročním imisním pozadí 4,8 µg/m³ bude výsledná roční koncentrace přibližně 4,86 µg/m³, tedy hluboko pod ročním imisním limitem 40 µg/m³ i pod výhledovou hodnotou 20 µg/m³.

Maximální krátkodobý příspěvek NO₂ byl vypočten ve výši 2,552 µg/m³. Pro účely hodnocení krátkodobých koncentrací byla posuzována hodnota odpovídající 50 % maximální koncentrace, tj. přibližně 1,3 µg/m³, ve vztahu ke stávající hodinové imisní zátěži 20 µg/m³. Imisní hodnota 180,0 µg/m³ nebude u referenčního bodu č. 1 překročena.

Hodinový imisní limit pro NO₂ 200 µg/m³ bude plněn. Provoz záměru nezpůsobí překročení ročního ani krátkodobého imisního limitu NO₂.

Ukazatel CO

Pro oxid uhelnatý CO byl vypočten maximální denní osmihodinový klouzavý průměrný příspěvek 52,211 µg/m³. Imisní limit pro CO činí 10 000 µg/m³.

Vypočtený příspěvek představuje přibližně 0,5 % imisního limitu, tedy velmi nízkou hodnotu. Vliv provozu záměru na imisní situaci CO bude nevýznamný a imisní limit bude plněn s výraznou rezervou.

Ukazatel benzen

Pro benzen byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,0028 µg/m³. Při stávajícím imisním pozadí 0,7 µg/m³ zůstává výsledná roční koncentrace přibližně 0,70 µg/m³, tedy výrazně pod platným imisním limitem 5 µg/m³ i pod výhledovou hodnotou 3,5 µg/m³.

Příspěvek provozu záměru je zanedbatelný a imisní limit pro benzen bude plněn.

Ukazatel benzo(a)pyren

Pro benzo(a)pyren byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,0000076 ng/m³. Při stávajícím imisním pozadí 0,5 ng/m³ bude výsledná koncentrace prakticky totožná se stávajícím stavem, tj. přibližně 0,50 ng/m³. Hodnota zůstává pod imisním limitem 1 ng/m³.

Příspěvek provozu je zcela minimální a nezpůsobí překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren.

b) Hodnocení výsledků - období výstavby

- Maximální denní koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepríznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat v rámci hodnocených denních koncentrací.
- Průměrné roční koncentrace
- Tabelárně je vyhodnocen nejvíce ovlivněný referenční bod č. 1 (nejbližší obytná zástavba / rekreační plochy)

Tab. 27 Tabelární přehledné výsledky výpočtů – období výstavby ve výšce 2 m nad terénem

Ukazatel	Maximální denní koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Průměrný roční koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maximální koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	39.815223	1.2877804	--
NO ₂	--	34.78574148	--
CO	127.85022737**	--	--
Benzen	--	0.0016215	--
Benzo(a)pyren	--	0.0000038	--
PM _{2,5}	--	0.3771641	--

*max. koncentrace

** max. denní 8 hod. klouzavý průměr

Z výše uvedeného vyplývají přírůstky imisní zátěže provozem nového zařízení z provozu celého záměru, vyhodnoceno jako přírůstky ke stávajícímu stavu, pro nejbližší obytnou zástavbu.

Vyhodnocení výsledků a porovnání s platnou legislativou – období výstavby

Pro snazší orientaci je použito grafické zobrazení izolinií přírůstku imisního znečištění.

Tab. 28 Vyhodnocení ročních imisních přírůstků ve výšce 2 m nad terénem

Ukazatel	Průměrná roční koncentrace výpočet příspěvek [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Průměrná roční koncentrace stávajícího imisního pozadí [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Legislativní limit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Splňuje / nesplňuje
PM ₁₀	1.2877804	12,9	40	Vyhovuje
NO ₂	34.78574148	4,8	40	Vyhovuje
CO	--	--	Nestanoven	Nehodnoceno
Benzen	0.0016215	0,7	5	Vyhovuje
Benzo(a)pyren	0.0038 ng/m ³	0,5 ng/m ³	1 ng/m ³	Vyhovuje
PM _{2,5}	0.3771641	9,2	20	Vyhovuje

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže při výstavbě záměru včetně stávajícího imisního pozadí bude v průměru ročních koncentrací v zákonných limitech s dostatečnou rezervou pro další zdroje znečištění ovzduší, toto hodnocení je vztaženo na nejvíce ovlivněný referenční bod.

Tab. 29 Vyhodnocení denních imisních přírůstků – období výstavby ve výšce 2 nad terénem

Ukazatel	Odhad denního přírůstku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Odhad denních hodnot imisní stávající zátěže [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Legislativní limit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Splňuje / nesplňuje
PM ₁₀	20 (odhad 50% max. denní konc.)	22,0	50	Vyhovuje
NO ₂	--; --	--; hod. max. 20	--; 200 hod. limit	Vyhovuje*
CO	127.85022737** max. denní konc.	--	10 000**	Přírůstek bude max. v množství 1,2 % pov. limitu
Benzen	--	--	--	Nehodnoceno
Benzo(a)pyren	--	--	--	Nehodnoceno
PM _{2,5}	--	--	--	Nehodnoceno

** max. denní 8 hod. klouzavý průměr

***osmi hod. koncentrace

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí bude splněn v max. denních koncentracích v zákonných limitech (denní průměr).

*Imisní hodnota 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ bude u referenčního bodu č. 1 překročena v délce 283 hod.

Imisní hodnota 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ bude u referenčního bodu č. 1 překročena v délce 180 hod.

V období výstavby je potřeba dodržovat pořádek v areálu. Dále je nutné terénní úpravy a prašné činnosti provádět za vhodného počasí, tj. mimo inverzní období, omezit tyto činnosti ve větrném počasí a za intenzivního slunečního svitu především v letním období, provádět kropení v průběhu všech operací provozu a následných deponíí.

Dále je třeba realizovat v maximální možné míře zákonná nápravná opatření dle příloha č. 10 zákona č. 201/2012 Sb.:

- Stavební hmoty, u nichž je vysoké riziko prášení, ukládat v uzavíratelných obalech nebo je skladovat v krytých prostorech a v co nejkratším čase je zpracovat. Nepotřebné zbytky stavebních hmot co nejdříve odvézt ze staveniště.
- Lešení kolem stavebních objektů vybavit protiprašnými sítěmi, zabraňujícími šíření prašnosti do okolí.
- Při nakládce a vykládce stavebních hmot minimalizovat spádové výšky.
- Neprovádět odkrývku celého povrchu najednou, není-li to nezbytně nutné.
- Pravidelně provádět čištění staveništních ploch, staveništních komunikací a vozidel.
- Používat pouze staveništní techniku splňující následující parametry:
 - Stavební stroje se vznětovým motorem splňují alespoň emisní Etapu IIIB. V případě, že nesilniční pojízdný stroj nesplňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIB, musí být dovybaven filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy nebo obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem Evropské unie.
 - Nákladní vozidla splňují alespoň emisní normu EURO V. V případě, že nákladní vozidlo nesplňuje mezní hodnoty emisí EURO V, musí být dovybaveno filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy nebo obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem Evropské unie.
 - Zemědělské a lesnické traktory splňují alespoň emisní Etapu IIIB. V případě, že zemědělský a lesnický traktor nesplňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIB, musí být dovybaven alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy nebo obdobným

orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem Evropské unie.

- Plochy, které jsou určeny k následným vegetačním úpravám, osázet nebo oset co nejdříve po dokončení prací tak, aby nová vegetace byla co nejrychleji půdokryvná, popřípadě aplikovat jiné řešení pro zvýšení soudržnosti povrchu.
- Zabraňovat roznosu materiálu do okolí stavenišť.
- V maximální možné míře omezit volné deponie jemnozrnného materiálu. Při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfoukání prachu větrem vhodnou volbou jejich tvaru, velikosti, orientací vůči převládajícímu směru větru, použitím clon a bariér, zakrytím plachtou nebo sítí.
- Zakrýt, popřípadě skrápět všechny deponie o zrnitosti menší než 8 mm při rychlosti větru přesahující 5 m/s.
- Používat uzavřené shozy a kontejnery pro manipulaci a skladování stavebních nebo demoličních odpadů.

Kompletní tabelární přehled výsledků pro všechny referenční body je uveden v příloze č. 3. Grafické znázornění výsledků je uvedeno v příloze č. 5.

Ukazatel PM₁₀

Pro suspendované částice PM₁₀ byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 1,288 µg/m³. Stávající roční imisní pozadí činí 12,9 µg/m³, výsledná roční koncentrace tedy dosahuje přibližně 14,188 µg/m³. Tato hodnota je výrazně pod platným ročním imisním limitem 40 µg/m³.

Z hlediska denních koncentrací byl pro PM₁₀ hodnocen odhad denního příspěvku 20 µg/m³. Při stávající denní imisní zátěži 22,0 µg/m³ zůstává součet pod denním imisním limitem 50 µg/m³. Imisní hodnota 28 µg/m³ bude u referenčního bodu č. 1 překročena po dobu 180 hodin, což odpovídá přibližně 8 dnům. Tato četnost je nízká a nepředstavuje překročení denního imisního limitu PM₁₀ v nepřipustné četnosti.

Imisní limit pro PM₁₀ bude v období výstavby plněn, největší emise z výstavby budou vázány na místo výstavby a budou dočasné.

Ukazatel PM_{2,5}

Pro suspendované částice PM_{2,5} byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,377 µg/m³. Při stávajícím imisním pozadí 9,2 µg/m³ bude výsledná roční koncentrace přibližně 9,577 µg/m³, tedy pod platným imisním limitem 20 µg/m³.

Příspěvek výstavby je nízký a časově omezený pouze na dobu realizace stavby. Imisní limit pro PM_{2,5} bude plněn.

Ukazatel NO₂

Pro oxid dusičitý NO₂ byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 34,786 µg/m³. Při stávajícím ročním imisním pozadí 4,8 µg/m³ bude výsledná roční koncentrace přibližně 39,586 µg/m³, tedy výrazně pod ročním imisním limitem 40 µg/m³.

Imisní hodnota 180 µg/m³ bude u referenčního bodu č. 1 překročena po dobu 283 hodin. Při interpretaci výsledků je zohledněno, že vypočtené maximální denní koncentrace představují krajní, konzervativní stav odpovídající nepříznivým meteorologickým podmínkám a maximálnímu provozu zdrojů, který nenastává kontinuálně po celý rok.

Hodinový imisní limit pro NO₂ činí 200 µg/m³. Překročení hodnoty 180 µg/m³ po dobu 283 hodin (12 dnů) představuje krátkodobé zvýšení imisní zátěže za nepříznivých rozptylových podmínek, nicméně podle provedeného vyhodnocení nebude překročen povolený počet překročení během roku při realizaci výstavby. Roční limit pro NO₂ bude rovněž plněn.

Imisní limit pro NO₂ bude v období výstavby plněn, největší emise z výstavby budou vázány na místo výstavby a budou dočasné.

Ukazatel CO

Pro oxid uhelnatý CO byl vypočten maximální denní osmihodinový klouzavý průměrný příspěvek 128 µg/m³. Imisní limit pro CO činí 10 000 µg/m³.

Vypočtený příspěvek představuje přibližně 1,2 % imisního limitu, tedy zcela nevýznamnou hodnotu. Imisní limit pro CO bude plněn s velmi výraznou rezervou.

Ukazatel benzen

Pro benzen byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,0016 µg/m³. Při stávajícím imisním pozadí 0,7 µg/m³ bude výsledná koncentrace prakticky totožná se stávajícím stavem a zůstane výrazně pod imisním limitem 5 µg/m³.

Příspěvek výstavby je zanedbatelný a imisní limit pro benzen bude plněn.

Ukazatel benzo(a)pyren

Pro benzo(a)pyren byl vypočten průměrný roční imisní příspěvek 0,0038 ng/m³. Při stávajícím imisním pozadí 0,5 ng/m³ bude výsledná koncentrace přibližně 0,504 ng/m³, tedy pod imisním limitem 1 ng/m³.

Příspěvek výstavby nezpůsobí překročení imisního limitu pro benzo(a)pyren.

5. Návrh kompenzačních opatření

Dle § 11 odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší lze pro nové zdroje znečištění ovzduší stanovit kompenzační opatření k eliminaci nárůstu koncentrací škodlivin v ovzduší. Pokud je nový zdroj znečištění ovzduší navržen do oblasti, kde dochází k překročení příslušných imisních limitů již před jeho umístěním, nebo by k překročení příslušných imisních limitů došlo právě v souvislosti s jeho umístěním, je potřeba provést taková opatření, která zajistí, že po zprovoznění nového zdroje nedojde ke zhoršení imisní situace v oblasti.

Kompenzační opatření se dle § 11 odst. 4 zákona použijí v případě, že by v oblasti došlo vlivem provozu nového stacionárního zdroje (příloha č. 2 k zákonu, sloupec B) k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok (PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzen, benzo[a]pyren, As, Pb, Cd, Ni), nebo v případě, že by hodnota těchto imisních limitů v hodnocené oblasti byla překračována již před umístěním tohoto nového stacionárního zdroje. Pro posouzení, zda v dané oblasti dochází k překračování některého z imisních limitů se používají dostupné mapy úrovně znečištění (ČHMÚ), kde jsou uvedeny průměrné hodnoty koncentrací pro čtverce území o velikosti 1 km² za předchozích 5 kalendářních let.

Souhlasné závazné stanovisko podle § 11, odstavce 2 písm. c) může být v odůvodněných případech vydáno i bez stanovení kompenzačních opatření, a to v případě, že by provoz navrženého stacionárního zdroje měl pouze zanedbatelný vliv na úroveň znečištění pro danou znečišťující látku.

Období provozu

Na základě provedeného rozptylového výpočtu lze konstatovat, že imisní příspěvky z provozu záměru jsou u všech hodnocených znečišťujících látek nízké. Po započtení ke stávajícímu imisnímu pozadí nebudou překročeny platné imisní limity ani hodnocené výhledové hodnoty.

Provoz záměru tedy nezpůsobí překročení imisních limitů pro PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , CO, benzen ani benzo(a)pyren. Imisní limity budou v hodnoceném území za provozu záměru plněny s dostatečnou rezervou. Vzhledem k nízkým vypočteným příspěvkům nejsou kompenzační opatření vyžadována.

V hodnoceném území nedochází k překračování příslušných imisních limitů a zprovozněním záměru nedojde k překračování žádného z imisních limitů vztažených pro průměrné roční koncentrace. Kompenzační opatření podle § 11, odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb. tedy není třeba pro posuzované zdroje znečištění v období provozu stanovovat.

Období výstavby

Na základě provedeného rozptylového výpočtu lze konstatovat, že v období výstavby budou u všech hodnocených znečišťujících látek plněny příslušné roční imisní limity. Krátkodobé zvýšení imisní zátěže lze očekávat zejména u suspendovaných částic PM_{10} v souvislosti se stavebními pracemi a manipulací se sytkými materiály, avšak ani v tomto případě nedojde k překročení limitních hodnot v nepřipustné četnosti.

Imisní hodnota 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro PM_{10} bude překročena po dobu 180 hodin, tj. přibližně 8 dnů, což nepředstavuje překročení legislativně přípustné četnosti denního limitu PM_{10} . U NO_2 bude imisní hodnota 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ překročena v délce 283 hodin, tj. přibližně 12 dnů, což nepředstavuje překročení legislativně přípustné četnosti denního limitu NO_2 .

Záměr je tedy z hlediska imisního zatížení v období výstavby akceptovatelný a imisní limity budou plněny. S ohledem na dočasně zvýšené příspěvky prašnosti je však nezbytné v průběhu výstavby důsledně uplatňovat protiprašná opatření, zejména pravidelné kropení, čištění komunikací, omezení prašných prací za suchého a větrného počasí, zakrývání nebo zvlhčování deponií a zamezení viditelné prašnosti mimo areál stavby. Podrobný výčet nápravných opatření je uveden v kap. 4.2. Dále je nezbytně nutné omezit volnoběh strojní mechanizace.

6. Závěrečné hodnocení

Pro jednotlivé hodnocené ukazatele bylo provedeno srovnání s jejich imisními limity při výstavbě i provozu záměru. Z hlediska příspěvku k imisnímu limitu u nejvíce ovlivněného bodu lze příspěvky považovat za nízké.

1. Období provozu

Výpočet byl proveden pro max. obrátkovost vozidel nepřetržitého ročního provozu.

Z výsledků pro období provozu vyplývá, že cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí bude v průměru ročních koncentrací v zákonných limitech s dostatečnou rezervou pro další zdroje znečištění ovzduší, toto hodnocení je vztaheno na nejvíce ovlivněný referenční bod, obdobně lze hodnotit i ostatní referenční body u obytné zástavby.

Cílový stav imisní zátěže provozem nového zařízení a stávajícího imisního pozadí budou v denních koncentracích v zákonných limitech s dostatečnou rezervou pro další zdroje znečištění ovzduší.

2. Období výstavby

Překročení bude dočasné především pro období manipulace se zeminou, je omezeno především na nejbližší okolí záměru. Při manipulaci se zeminami budou prováděna nápravná opatření.

Nápravná opatření realizovaná při výstavbě jsou: udržování pořádku v areálu. Dále je nutné terénní úpravy provádět za vhodného počasí, tj. mimo inverzní období, omezit práce ve větrném počasí a za intenzivního slunečního svitu především v letním období, provádět kropení v průběhu všech operací výstavby a na následných deponiích.

3. Souhrnné hodnocení záměru

Dle výsledků modelování nelze předpokládat, že by při výstavbě či provozu záměru došlo k výraznému zhoršení imisní situace v oblasti, či dokonce k překročení imisních limitů nad zákonný rámeček.

Záměr lze z hlediska posouzených údajů považovat za akceptovatelný, pro období provozu je nutné realizovat výše uvedená nápravná opatření především z důvodu eliminace prašnosti.

V Hradci Králové, 16.5.2026



V Lukách 446/12 503 41 Hradec Králové
Tel: (+420) 776 813 743 IČ: 28766300
E-mail: dpacesna@eco-consult.cz
www.eco-consult.cz

RNDr. Daniela Pačesná, Ph. D.

*Držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií
podle § 15 odst. 1 písm. D) zákona o ochraně ovzduší.*

7. Seznam použitých podkladů

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů
- Bubník,J., Keder,J., Macoun,J. (ČHMÚ Praha), Maňák,J. (EKOAIR Praha): SYMOS'97. Systém modelování stacionárních zdrojů. Metodická příručka. ČHMÚ, Praha 1998
- ČHMÚ: SYMOS'97, verze 02 Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi 97) Metodická příručka doplněk. ČHMÚ, Praha 2003
- Ministerstvo životního prostředí: 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, Věstník MŽP, částka 12/2025
- ATEM – Ateliér ekologických modelů, s.r.o.: MEFA 13 – Model emisí z automobilové dopravy, výpočtový nástroj pro stanovení emisí z liniových a plošných zdrojů, použitý pro referenční roky 2027 a 2031

8. Přílohy

1. Kopie autorizace ke zpracování rozptylových studií
2. Tabelární přehled výsledků období provozu
3. Tabelární přehled výsledků období výstavby
4. Grafické znázornění výsledků období provozu
5. Grafické znázornění výsledků období výstavby