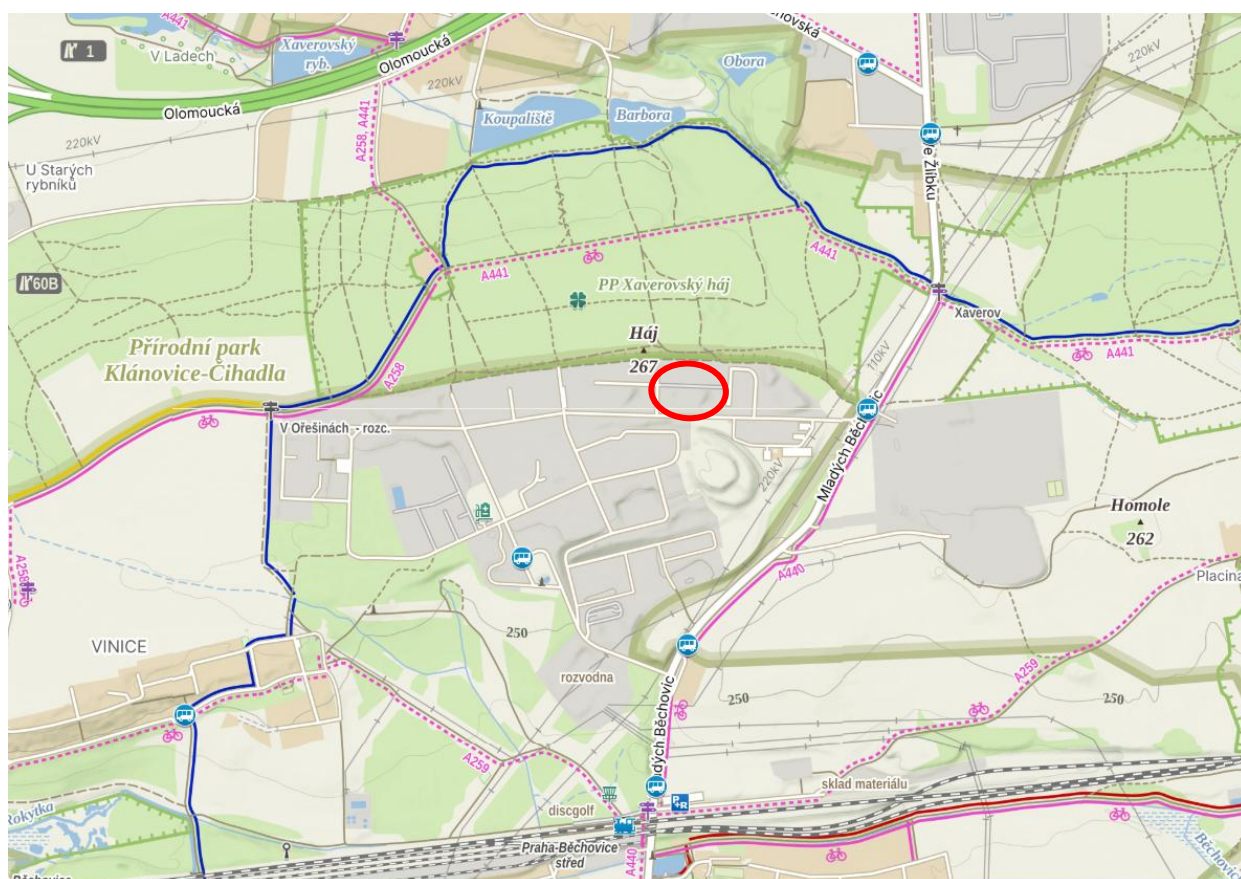


Investor:
KKIG Běchovice 1 a.s.
Dudova 2585/2, 120 00 Praha 2

Záměr
„Areál KKIG – Běchovice, odstranění st.
objektů parc. č. 1354, 1355“

Rozptylová studie dle zákona č. 201/2012 Sb.

Demoliční práce



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.....	9
3. Meteorologické podklady	16
4. Popis referenčních bodů.....	20
5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	22
6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	23
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	29
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ.....	40
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ	41
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	42
8. PŘÍLOHY	42

Seznam zkratk:

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

1. Zadání rozptylové studie

1. Úvod

Rozptylová studie pro záměr „Areál KKIG – Běchovice, odstranění stávajících objektů na parc. č. 1354 a 1355“ byla zpracována společností DP Eco-Consult s.r.o. Odstranění stávajících kolizních a nevyhovujících objektů představuje přípravnou etapu před realizací záměru „KKIG Běchovice – nový halově administrativní komplex + parkovací dům“ a je řešeno v samostatném povolovacím procesu.

Předkládaná studie zahrnuje vyhodnocení emisí vlivem demoličních prací a související dopravy.

Nevyjmenované zdroje znečištění ovzduší pro období demoličních prací

Zdrojem znečišťování budou demoliční práce a vyvolaná doprava. Celkem bude řešena manipulace a odvoz cca 3 098,95 m³ zdiva (cca 5578 t), cca 2539,93 m³ železobetonu (cca 6350 t), cca 3784,36 m³ základů (cca 9082 t), cca 6008,50 m³ stropních konstrukcí (cca 15021 t), cca 27 m² ocelových konstrukcí (hrubým odhadem cca 2 t) a cca 1415,29 m³ podlah (cca 3255 t). Celkem bude řešena demolice a odvoz a likvidace cca 39 288 t materiálu.

Tato rozptylová studie zároveň slouží jako podklad pro vyhodnocení vlivů na životní prostředí. Hodnocení je provedeno jako imisní příspěvek z demoličních prací a související dopravy ke stávající situaci.

Vyhodnoceny jsou:

- oxidy dusíku (vztaženo k limitu NO₂) – doba průměrování 1 hod. a rok
- oxid uhelnatý - doba průměrování – max. denní 8 průměr
- benzen - doba průměrování rok
- tuhé znečišťující látky jako PM₁₀ – doba průměrování 24 hod. a rok
- tuhé znečišťující látky jako 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: KKIG Běchovice 1 a.s.
Sídlo: Dudova 2585/2, 120 00 Praha 2
IČ: 07257635

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 byly uvažovány emise související s demoličními pracemi a vyvolanou dopravou.

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 NO₂ 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 PM₁₀ a NO₂. 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 : 10 000.

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: Hlavní město Praha
 Obec: Praha [554782]
 Katastrální území: Běchovice [601527]
 Parcelní čísla: 1354, 1355, 1327/24

Obr. 1 Znáznornění zájmového území – řešené objekty



V severní části katastrálního území Běchovice na pozemcích definovaných jako zastavěná plocha a nádvoří a ostatní plocha je řešena demolice stávajících nevyhovujících objektů. Jedná se o přípravnou etapu před realizací záměru „KKIG Běchovice – nový halově administrativní komplex + parkovací dům“.

Nejbližší obytná zástavba je rodinný dům Ve Žlábku 1633/102, Praha – Horní Počernice ve vzdálenosti cca 570 m severovýchodním směrem. Dopravně je řešené území napojeno na ul. Podnikatelská II. Veškerá vyvolaná doprava při demoličních pracích bude z ulice Podnikatelská II směřovat na ulici Mladých Běchovic a dále v severním směru na Horní Počernice či v jižním směru na Běchovice.

2. Údaje o zdrojích

Zdrojem znečišťování při demolicích budou zejména manipulace s demoličními materiály a vyvolaná doprava. Při demolicích bude řešena manipulace a odvoz celkem cca 39 288 t materiálu. Na straně bezpečnosti bylo uvažováno, že se bude jednat výhradně o prašný materiál, reálně část materiálu zdrojem prašnosti nebude (zejména kovové materiály apod.).

Emise z manipulace s prašným materiálem při demolicích

Výpočet je zpracován na množství 39 288 t prašných materiálů při demolicích. Max. provoz bude v délce 14 hod. denně (07:00 – 21:00) po dobu 12 týdnů (uvažována práce pouze v pracovní dny, tzn. 60 pracovních dnů)

Odhad emise vychází z emisních faktorů dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP, 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. 1 Recyklační linky stavebních hmot o projektované kapacitě 25 m³ za den a více (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 demoličních činnostech lze očekávat manipulaci s materiálem, který bude při manipulaci zkrápěn. Celkem bude manipulováno s cca 39 288 t materiálu, po dobu cca 3 měsíců.

1 tuna demoličního odpadu (násyp + přesyp)	153 g TZL/tunu materiálu
39288 t demoličního odpadu	6 t TZL
Podíl PM ₁₀ v TZL	51%
Podíl PM _{2,5} v TZL	15%
Celkem tun PM ₁₀	3,1 t PM ₁₀
Celkem tun PM _{2,5}	0,9 t PM _{2,5}
PM ₁₀ g/sek	1,03 g/sek PM ₁₀ provoz 840 hod.
PM _{2,5} g/sek	0,3 g/sek PM _{2,5} provoz 840 hod.

Emise nárůstem dopravy – období demolic

Řešené území se nachází v Praze, místní části Běchovice.

Dopravně bude řešená lokalita demolic napojena prostřednictvím ulice Podnikatelská II, ze které bude veškerá doprava směřována na ulici Mladých Běchovic a navazující komunikace.

Kumulace vlivem dopravy nebyla pro období demolic řešena. Demolice proběhnou během cca 12 týdnů a není předpoklad dlouhodobé kumulace zatěžujících emisí z dopravy.

Tab. 2 Bilance dopravy (nárůst) – období demolic

	Jednotka	Počet vozidel
Doprava nákladní celkem	vozidel/den	70 ¹⁾
Doprava osobní celkem	vozidel/den	-2)

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

- 1) Doprava pro období demolic byla stanovena konzervativně na základě následující úvahy: bude řešen odvoz cca 39 288 t demoličního materiálu během 60 pracovních dnů (12 týdnů). Na straně bezpečnosti výpočtu bylo uvažováno s nákladními automobily o nosnosti 10 tun. Poté lze stanovit očekávanou denní intenzitu nákladních automobilů: $39288 \text{ t} / 60 \text{ dnů} / 10 \text{ tun NA} = \text{cca } 65 \text{ NA/den}$, zaokrouhleně 70 NA/den.
- 2) Při realizaci demolic 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.

Obr. 2 Intenzita dopravy a měřené úseky



Tab. 3 Nárůst dopravy v dílčích úsecích komunikací při demoličních činnostech ¹⁾

Úsek č.	Počet průjezdů – nárůst	
	Den OA	Den NA
Směr sever - Mladých Běchovic a Ve Žlíbku	0	140
Směr jih – Mladých Běchovic	0	140
Odhad Příjezd - ul. Podnikatelská II	0	140

- 1) Přesná distribuce dopravy při demoličních pracích není známa, odhadem na straně bezpečnosti byla uvažovaná 100% směrovost vyvolané dopravy do obou směrů ul. Mladých Běchovic/Ve Žlíbku. Reálně bude vyvolaná doprava rozdělena do obou směrů ul. Mladých Běchovic/Ve Žlíbku a to dle potřeby. Kumulace z dopravy nebyla pro období demolic posuzována, demolice proběhnou v krátké době během cca 12 týdnů.

Příjezdová komunikace ke staveništi byla zvolena jako liniový zdroj znečištění ovzduší

Emisní zátěž při demoličních činnostech byla volena na příjezdové komunikaci pro průměrnou rychlost v daných úsecích – 30 až 50 km/hod. Výpočet byl proveden programem MEFA 13 pro rok 2027.

Vlastní staveniště bylo zvoleno jako bodový zdroj znečištění ovzduší při demoličních činnostech

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. (B12).

Tab. 4 Emise pro pojezdy při demolicích jsou následující pro celý areál (přepočteno na 14 hod.)

Ukazatel	Celkem emisí
CO [g/s]	0.015016508
NO _x [g/s]	0.007309514
NO ₂ [g/s]	0.000731151
PM ₁₀ [g/s]	0.00090131
Benzen [g/s]	6.11508E-05
Benzo(a)pyren [g/s]	9.9154E-08
PM _{2.5} [g/s]	0.00064873

Pohyb mechanizace po staveništi

Demolice stávajících nevyhovujících objektů si vyžádá spotřebu pohonných hmot pro stavební mechanizaci. Přesná spotřeba PHM bude záviset na konkrétním dodavateli, typu použitých strojů, jejich technickém stavu, zatížení a časovém využití. Pro účely orientační bilance byly uvažovány běžné až konzervativní hodnoty spotřeby motorové nafty pro jednotlivé typy stavebních strojů. Uvedené hodnoty nezahrnují spotřebu nákladní dopravy mimo staveniště, která je hodnocena samostatně.

Tab. 5 Odhad spotřeby PHM v areálové mechanizaci při demoličních činnostech

Stroj	Orientační odhad spotřeby nafty
2x Nakladač/dozer	30 l/hod.
3x Rypadlo/bagr s demoličními nástroji	30 l/hod.
1x Jeřáb	20 l/hod.
1x Manipulační technika/teleskopický manipulátor	20 l/hod.
2x Elektrocentrála	10 l/hod.
8x Nákladní vozidla/sklápěče	20 l/hod.
1x Kropící vůz/autocisterna	20 l/hod.

Je konzervativně odhadováno, že spotřeba nafty bude při běhu strojů po polovinu pracovní doby (7 hod. den) a při době realizace demolic 60 pracovních dnů, souhrnné spotřebě 390 l/hod a hustotě nafty 0,84 kg/l vypočtena takto: 390 l/hod x 7 hod/den x 60 pracovních dnů x 0,84 kg/l = 137 592 kg, zaokrouhleně 138 tun.

Tab. 6 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

138 tun/60 prac. dnů

EF CO

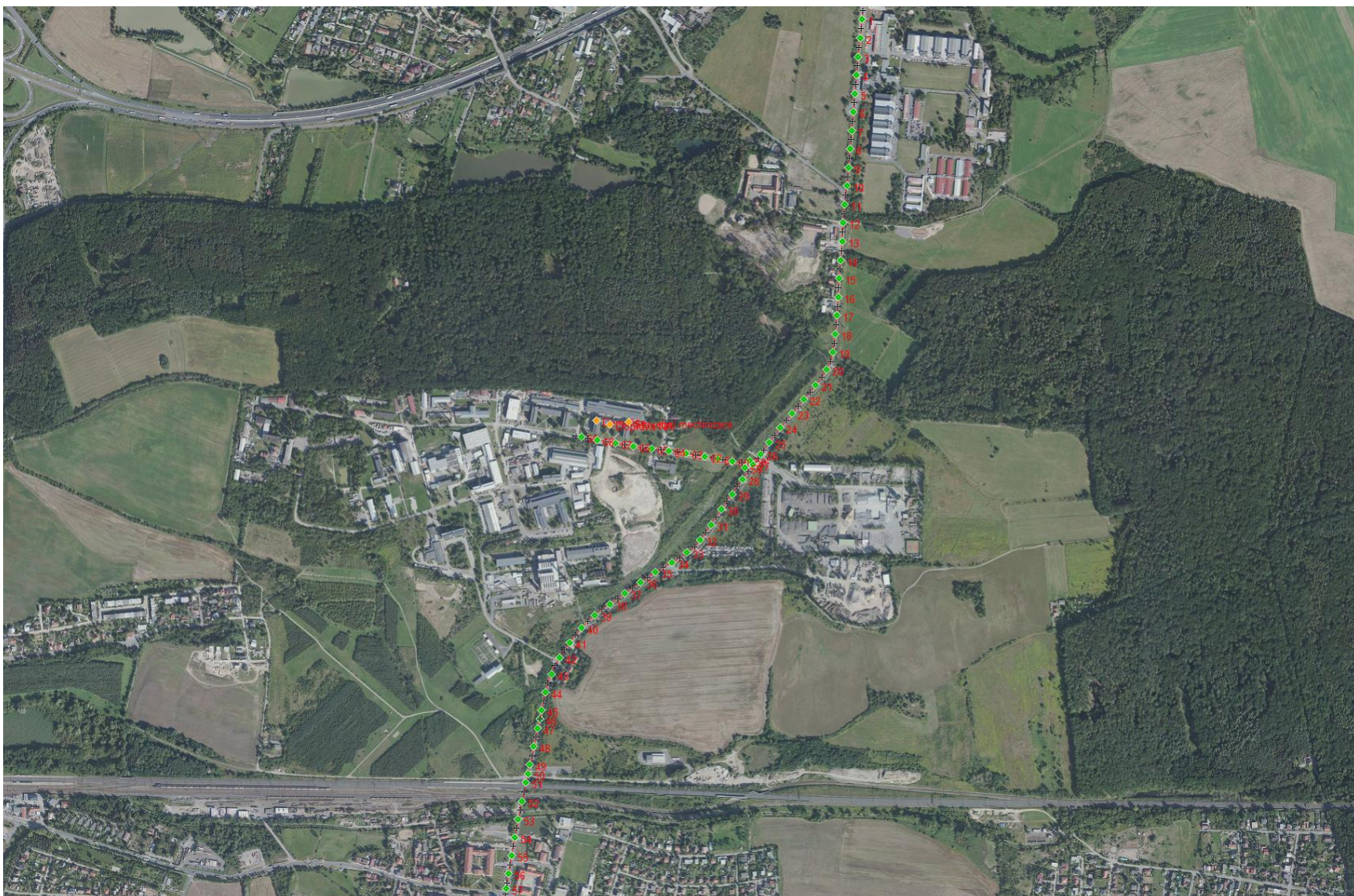
0,55 g/sek

EF NO_x

2,45 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. 3 Rozmístění zdrojů při demolicích



3. Meteorologické podklady

Klimatické poměry

Zájmové území se nachází v teplé klimatické oblasti T2.

Tab. 7 Klimatická charakteristika

Charakteristiky klimatické oblasti	T2
Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	160 – 170
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	- 2 až -3
Průměrná teplota v červenci	18 – 19
Průměrná teplota v dubnu	8 – 9
Průměrná teplota v říjnu	7 – 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
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 výšce 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. 8 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. 9 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. 10 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. 11 Koeficienty odstraňování pro jednotlivé kategorie znečišťujících látek

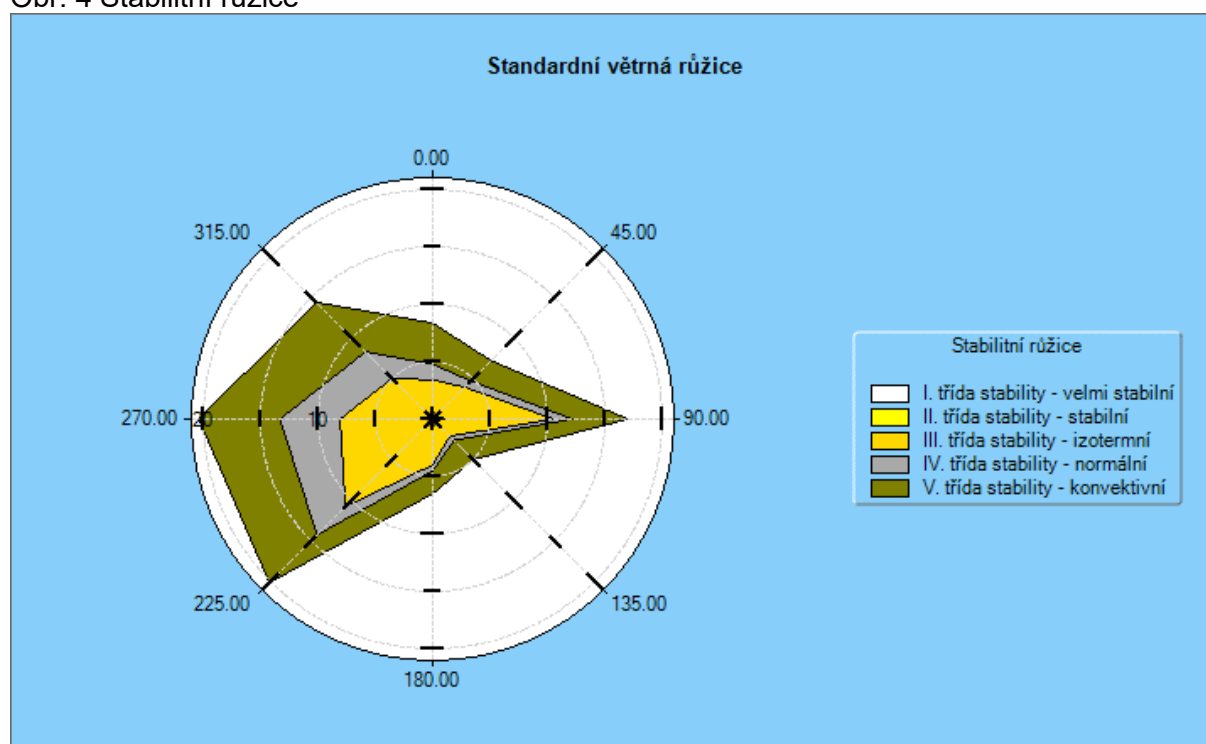
Třída	Příklad vybraných znečišťujících látek	Průměrná doba setrvání v ovzduší	Koeficient odstraňování [s ⁻¹]
I	sirovodík chlorovodík peroxid vodíku dimetyl sulfid	20 hodin	$1,39 \cdot 10^{-5}$
II	oxid siřičitý oxid dusnatý oxid dusičitý amoniak sirouhlík formaldehyd PM ₁₀	6 dní	$1,93 \cdot 10^{-6}$
III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

Větrná růžice

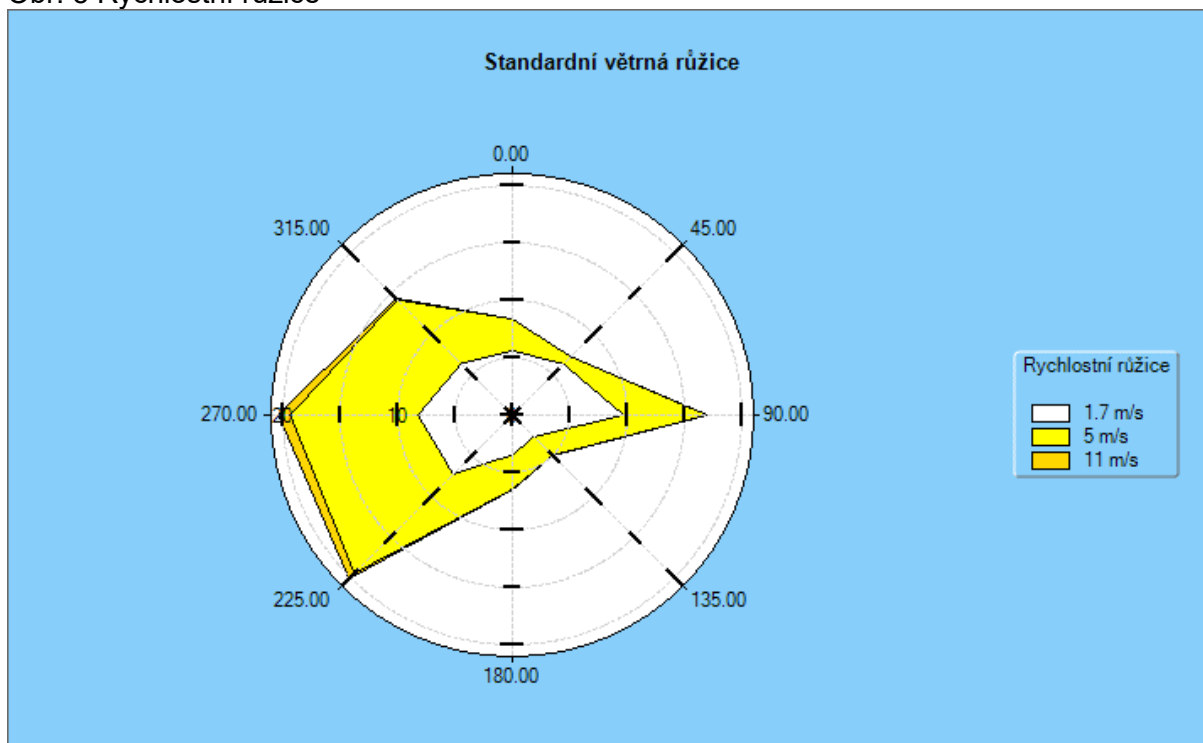
Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane. Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90°, od jihu z 180°, od západu z 270° a ze severu z 360°. To znamená, že větrnou růžici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

Pro danou lokalitu byla použita větrná růžice Praha - Běchovice, okres Praha, N 50° 5.47145', E 14° 37.13240'.

Obr. 4 Stabilitní růžice



Obr. 5 Rychlostní růžice



Tab. 12 Celková větrná růžice

celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.61	6.27	9.68	2.66	3.46	7.29	8.22	6.31	1.20	50.70
5	2.75	0.91	7.27	2.28	3.00	12.16	11.12	7.87	0.00	47.36
11	0.00	0.00	0.02	0.04	0.03	0.66	1.01	0.18	0.00	1.94
součet	8.36	7.18	16.97	4.98	6.49	20.11	20.35	14.36	1.20	100.00

4. Popis referenčních bodů

Pro výpočty izoliní byla zvolena pravoúhlá síť referenčních bodů (v síti 100 x 100 metrů) ve výšce 2 metry nad povrchem. V pravidelné síti bylo hodnoceno celkem 806 referenčních bodů.

Bod č. 1 – nejbližší obytná zástavba je Ve Žlíbku 1633/102, Praha – Horní Počernice, severovýchodním směrem ve vzdálenosti cca 570 m od řešené plochy demolice.

Obr. 6 Lokalizace všech referenčních bodů



5. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Imisní limity jsou uvedeny v příloze č. 1 zákona o ochraně ovzduší.

Tab. 13 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)	
		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 ²⁾	-
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) Dle směrnice EU 2024/2881.

Tab. 14 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	

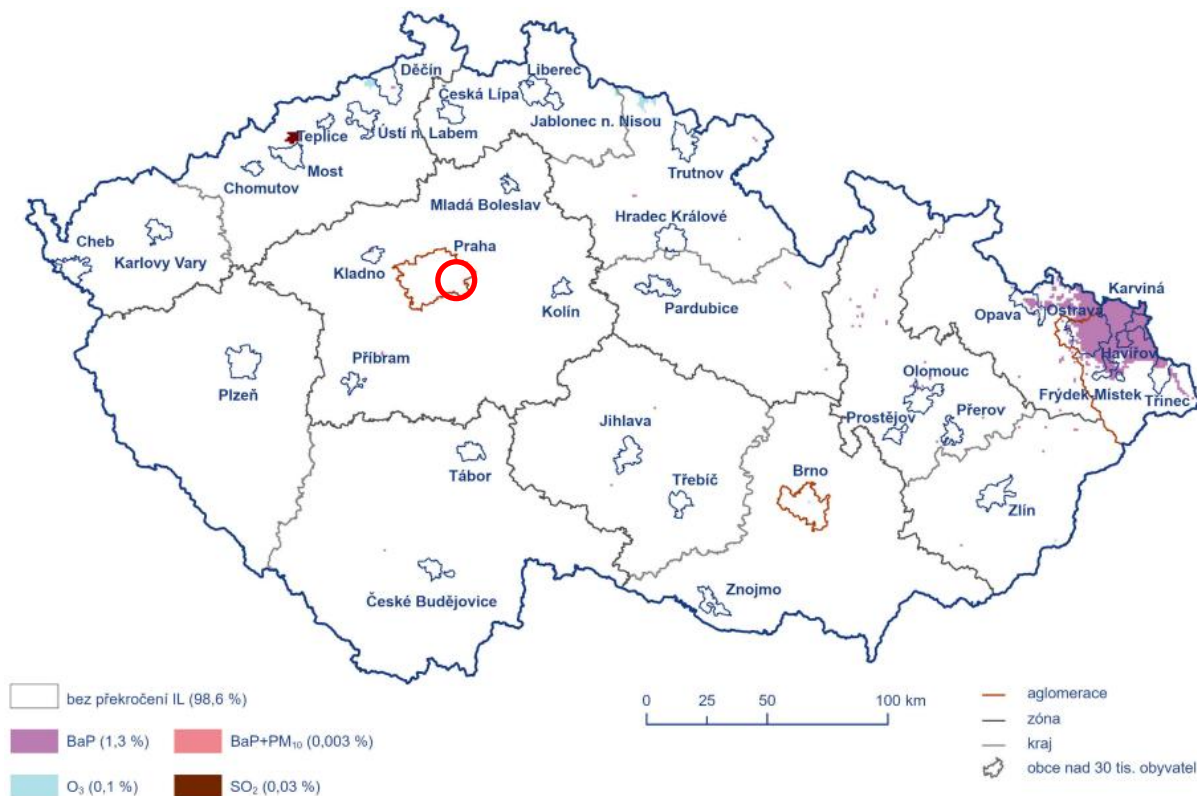
Nové imisní limity vycházejí ze směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/2881. Tyto limity dosud nejsou plně implementovány do české legislativy, nejpozději do roku 2030 musí být plněny.

6. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

V roce 2024 nebylo území aglomerace Praha, kde je záměr umístěn, zařazeno do oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší v žádném hodnoceném ukazateli. Pro rok 2024 je imisní situace graficky zobrazena na obrázku níže.

Ke dni zpracování (květen 2026) je k dispozici předběžná verze dokumentu „Kvalita ovzduší v ČR 2025“, ze kterého vyplývá, že ve sledovaných ukazatelích (O_3 , PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , SO_2 a CO) nedošlo v lokalitě záměru v roce 2025 k překročení sledovaných imisních limitů.

Obr. 7 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:

- Rožďalovice - Ruská – ISKO 2056, ve vzdálenosti cca 46 km, měřené veličiny jsou tyto: PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO , NO_2 , NO_x , SO_2 , stanice pozadová venkovská, reprezentativnost 4 - 50 km, automatizovaný měřící program
- Ondřejov – ISKO 1108, ve vzdálenosti cca 23 km, měřené veličiny jsou tyto: O_3 , stanice pozadová venkovská, reprezentativnost 4 - 50 km, automatizovaný měřící program
- Mladá Boleslav – ISKO 1437, ve vzdálenosti cca 43 km, měřené veličiny jsou tyto: PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO , NO_2 , NO_x , O_3 , stanice pozadová městská, reprezentativnost 4 - 50 km, automatizovaný měřící program

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

Tab. 15 Měřicí stanice Ondřejov – ISKO 1108, automatizovaný program

Základní údaje	
Kód lokality:	SONR
Název:	Ondřejov
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Středočeský
Okres:	Praha-východ
Obec (ZÚJ):	Ondřejov
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)	
Správce lokality, adresa	
ČHMÚ - Libuš CLI Tel.: 244033467	
Gen.Šišky 942	
143 00 Praha 4 - Kamýk E-mail: jan.silhavy@chmi.cz	
Lokalizace	
Zeměpisné souřadnice:	49° 54' 48.647" sš 14° 46' 57.451" vd
Nadmořská výška:	514 m
Doplňující údaje	
Terén:	horní nebo střední část strmějšího svahu (nad 8%)
Krajina:	zemědělská půda, trvalý travní porost
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4-50 km)
Umístění	
Stanice je umístěna v areálu Astronomického ústavu asi 20m od přijímací antény radioteleskopu.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
 SONRA	Automatizovaný měřicí program
 SONRP	Měření PAHs
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku: 07.09.1993	Datum zániku:

Tab. 16 Měřicí stanice Mladá Boleslav – ISKO 1437, automatizovaný program

Základní údaje	
Kód lokality:	SMBO
Název:	Mladá Boleslav
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Středočeský
Okres:	Mladá Boleslav
Obec (ZÚJ):	Mladá Boleslav
Klasifikace	
Zkratka:	B/U/R
EOI - typ stanice:	požadová
EOI - typ zóny:	městská
EOI - charakteristika zóny:	obytná
EOI B/R - podkategorie:	
Adresa lokality (nepovinné)	
	Havlíčková 293 01 Mladá Boleslav
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° 25' 43.126" sš 14° 54' 49.894" vd
Nadmořská výška:	224 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	část zastavěná, část nezastavěná plocha, okraj obcí
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4-50 km)
Umístění	
Stanice je umístěna ve sportovním areálu blízko sídliště.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
 SMBOA	Automatizovaný měřicí program
 SMBOd	Měření pasivními dosimetry
 SMBOX	Měření ultrafine particles
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku: 16.04.1998	Datum zániku:

Tab. 17 Měřicí stanice Rožďalovice - Ruská – ISKO 2056, automatizovaný program

Základní údaje	
Kód lokality:	SROR
Název:	Rožďalovice-Ruská
Stát:	Česká republika
Vlastník:	Český hydrometeorologický ústav
Kraj:	Středočeský
Okres:	Nymburk
Obec (ZÚJ):	Rožďalovice
Klasifikace	
Zkratka:	B/R/A-NCI
EOI - typ stanice:	požadová
EOI - typ zóny:	venkovská
EOI - charakteristika zóny:	zemědělská
EOI B/R - podkategorie:	příměstská
Adresa lokality (nepovinné)	
	Ruská
	289 34 Rožďalovice
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° 18' 7.138" sš 15° 10' 41.890" vd
Nadmořská výška:	198 m
Doplňující údaje	
Terén:	rovina, velmi málo zvlněný terén
Krajina:	část zastavěná, část nezastavěná plocha, okraj obcí
Reprezentativnost:	oblastní měřítko - městské nebo venkov (4-50 km)
Umístění	
Stanice je umístěna v areálu zahrady Spolkového domu na okraji obce. Ze severní strany zemědělsky využívaná půda.	
Seznam měřicích programů:	
Kód	Typ
 SRORA	Automatizovaný měřicí program
 SRORP	Měření PAHs
Vznik a zánik měřicího místa:	
Datum vzniku: 07.08.2015	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 13,0
- Roční průměr PM₁₀ µg/m³ 17,5
- Nejvyšší 24 hod. koncentrace PM₁₀ µg/m³ 31,0
- PM_{2,5} roční průměr µg/m³ 12,5
- Benzen roční průměr µg/m³ 0,9
- Benzo(a)pyren roční průměr ng/m³ 0,6
- Nejvyšší 24 hod. koncentrace SO₂ µg/m³ 6,0
- Arsen roční průměr ng/m³ 1,5
- Olovo roční průměr ng/m³ 5,6
- Nikl roční průměr ng/m³ 0,5
- Kadmium roční průměr ng/m³ 0,2

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

Tab. 18 Roční charakteristika PM₁₀ naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1437	µg/m ³	98,0	17,0
		23.2.2025	
2056	µg/m ³	178,7	16,5
		25.7.2025	

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. 19 Roční charakteristika NO₂ naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1437	µg/m ³	43,4 / 105,2 max.	14,3
		6.3.2025	
2056	µg/m ³	21,4 / 35,4 max.	7,3
		15.1.2025	

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. 20 Roční charakteristika SO₂ naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
2056	µg/m ³	12,6 / 31,7 max.	4,5
		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. 21 Roční charakteristika ozónu naměřená v roce 2025

Stanice č.	Jednotka	Max. den/ Datum	Roční průměr
1437	µg/m ³	177,4	48,9
		14.8.2025	
1108	µg/m ³	151,0	62,2
		15.8.2025	

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

Tab. 22 Pozadové imisní hodnoty

Ukazatel	Odhad denních hodnot imisní stávající zátěže [µg/m ³]	Roční průměr hodnoty imisní zátěže [µg/m ³]
PM ₁₀	31,0	17,5
NO _x	--; hod. max. 100	13,0
Benzen	--	0,9
B(a)P	--	0,6 ng/m ³
PM _{2,5}		12,5
CO	--	--

4. Výsledky rozptylové studie

- Maximální denní koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepříznivější 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)

Tab. 23 Tabelární přehledné výsledky výpočtů – období demolic

Ukazatel	Maximální denní koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Průměrná roční koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maximální koncentrace přírůstek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	90.0902871	0.64120238	--
NO ₂	--	1.48404397	488.9577*
CO	27.809518**	--	--
Benzen	--	0.00012923	--
Benzo(a)pyren	--	1.89605E-06	--
PM _{2,5}	--	0.18271816	--

*max. koncentrace

** max. denní 8 hod. klouzavý průměr

Z výše uvedeného vyplývají přírůstky imisní zátěže při realizaci demolic, vyhodnoceno jako přírůstky ke stávajícímu stavu, pro nejbližší obytnou zástavbu.

Vyhodnocení výsledků a porovnání s platnou legislativou

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

Tab. 24 Vyhodnocení ročních imisních přírůstků

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	0.64120238	17,5	40	Vyhovuje
NO ₂	1.48404397	13,0	40	Vyhovuje
CO	--	--	Nestanoven	Nehodnoceno
Benzen	0.00012923	0,9	5	Vyhovuje
Benzo(a)pyren	1.89605E-03 ng/m ³	0,6 ng/m ³	1 ng/m ³	Vyhovuje
PM _{2,5}	0.18271816	12,5	20	Vyhovuje

Z výše uvedeného vyplývá, že cílový stav imisní zátěže při demoličních činnostech 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. 25 Vyhodnocení denních imisních přírůstků – období demolice

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	45 (50% max. denní konc.)	31,0	50	*Vyhovuje
NO ₂	--; odhad 120	--; hod. max. 100	--; 200 hod. limit	*Vyhovuje
CO	27.809518** max. denní konc.	--	10 000**	Přírůstek bude max. v množství 0,3 % povoleného limitu
Benzen	--	--	--	Nehodnoceno
Benzo(a)pyren	--	--	--	Nehodnoceno
PM _{2,5}	--	--	--	Nehodnoceno

* V případě denního imisního limitu pro PM₁₀ / NO₂ je hodnoceno, zda vypočtené příspěvky záměru mohou způsobit překročení hodnoty imisního limitu, resp. dovolený počet překročení. Denní imisní limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ lze překročit v ukazateli PM₁₀ ve stanoveném počtu překročení 35 dnů/rok. Hodinový imisní limit NO₂ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, lze překročit nejvýše 18x za rok.

Komentář vyhodnocení plnění imisních limitů je popsán níže.

** max. denní 8 hod. klouzavý průměr

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

Imisní hodnota 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ bude u referenčního bodu č. 1 překročena v délce 32 hod.

Imisní hodnota 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ bude u referenčního bodu č. 1 překročena v délce 68 hod.

V období demoličních činností je potřeba dodržovat pořádek v areálu. Dále je nutné demoliční práce provádět za vhodného počasí, tj. mimo inverzní období, omezit demolice ve větrném počasí a za intenzivního slunečního svitu především v letním období, provádět klopení v průběhu všech operací provozu a následných deponiích.

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.
- 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.
- 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 odpadů.

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

V období demoličních prací nelze zcela vyloučit krátkodobou kumulaci vlivů se stavební činností jiných záměrů v širším území. Tyto případné vlivy však budou časově omezené, lokální a dočasné. Vzhledem k tomu, že bourací a demoliční práce proběhnou v krátkém období 12 týdnů a vzhledem proměnlivosti nasazení mechanizace a nejistotě případného časového souběhu nebyla podrobná kvantitativní kumulace pro období demolice samostatně modelově hodnocena.

Vyhodnocení bylo provedeno pro nejvíce ovlivněný referenční bod č. 1, tj. nejbližší obytnou zástavbu. Vypočtené příspěvky byly porovnány se stávajícím imisním pozadím a s imisními limity dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Imisní limity a přípustné četnosti jejich překročení jsou stanoveny v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.

Ukazatel PM₁₀

Průměrný roční příspěvek činí 0,641 µg/m³. Po započtení stávajícího imisního pozadí 17,5 µg/m³ bude výsledná roční koncentrace pod limitem 40 µg/m³. Odhad denního příspěvku činí 45 µg/m³, při stávající denní zátěži 31 µg/m³. Uvedené denní hodnoty představují konzervativní vyhodnocení nejméně příznivých podmínek. Imisní hodnota 19 µg/m³ PM₁₀ bude u referenčního bodu č. 1 překročena po dobu 68 hodin, nejde však o překročení zákonného denního imisního limitu 50 µg/m³. Ukazatel PM₁₀ je z hlediska ročního i denního hodnocení vyhovující.

Ukazatel NO₂

Průměrný roční příspěvek činí 1,484 µg/m³. Po započtení stávajícího pozadí 13,0 µg/m³ bude výsledná roční koncentrace pod limitem 40 µg/m³. Maximální krátkodobá koncentrace příspěvku byla vypočtena na 488,9577 µg/m³, přičemž jde o modelovou maximální hodnotu při nejméně příznivých rozptylových podmínkách. Hodnota 100 µg/m³ NO₂ bude u referenčního bodu č. 1 překročena v délce 32 hodin, tato hodnota však není zákonným hodinovým imisním limitem. Hodinový limit NO₂ činí 200 µg/m³ s přípustným počtem překročení 18× za rok. Ukazatel NO₂ je z hlediska ročního hodnocení vyhovující a krátkodobé zvýšení je hodnoceno jako dočasné a přijatelné.

Ukazatel CO

Maximální denní osmihodinový klouzavý příspěvek CO činí 27,81 µg/m³. Ve vztahu k limitu 10 000 µg/m³ představuje příspěvek přibližně 0,3 % povoleného limitu. Příspěvek CO je zanedbatelný a nepovede k překročení imisního limitu.

Ukazatel benzen

Roční příspěvek benzenu činí $0,000129 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Po započtení stávajícího pozadí $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bude výsledná koncentrace výrazně pod limitem $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ukazatel je vyhovující.

Ukazatel benzo[a]pyren

Roční příspěvek činí $1,89605\text{E}-06 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. $0,001896 \text{ ng}/\text{m}^3$. Po započtení stávajícího pozadí $0,6 \text{ ng}/\text{m}^3$ bude výsledná koncentrace pod limitem $1 \text{ ng}/\text{m}^3$. Ukazatel je vyhovující.

Ukazatel $\text{PM}_{2,5}$

Roční příspěvek $\text{PM}_{2,5}$ činí $0,183 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Po započtení stávajícího pozadí $12,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bude výsledná koncentrace pod limitem $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ukazatel je vyhovující.

Zdůvodnění dočasného hodinového zhoršení PM_{10} a NO_2

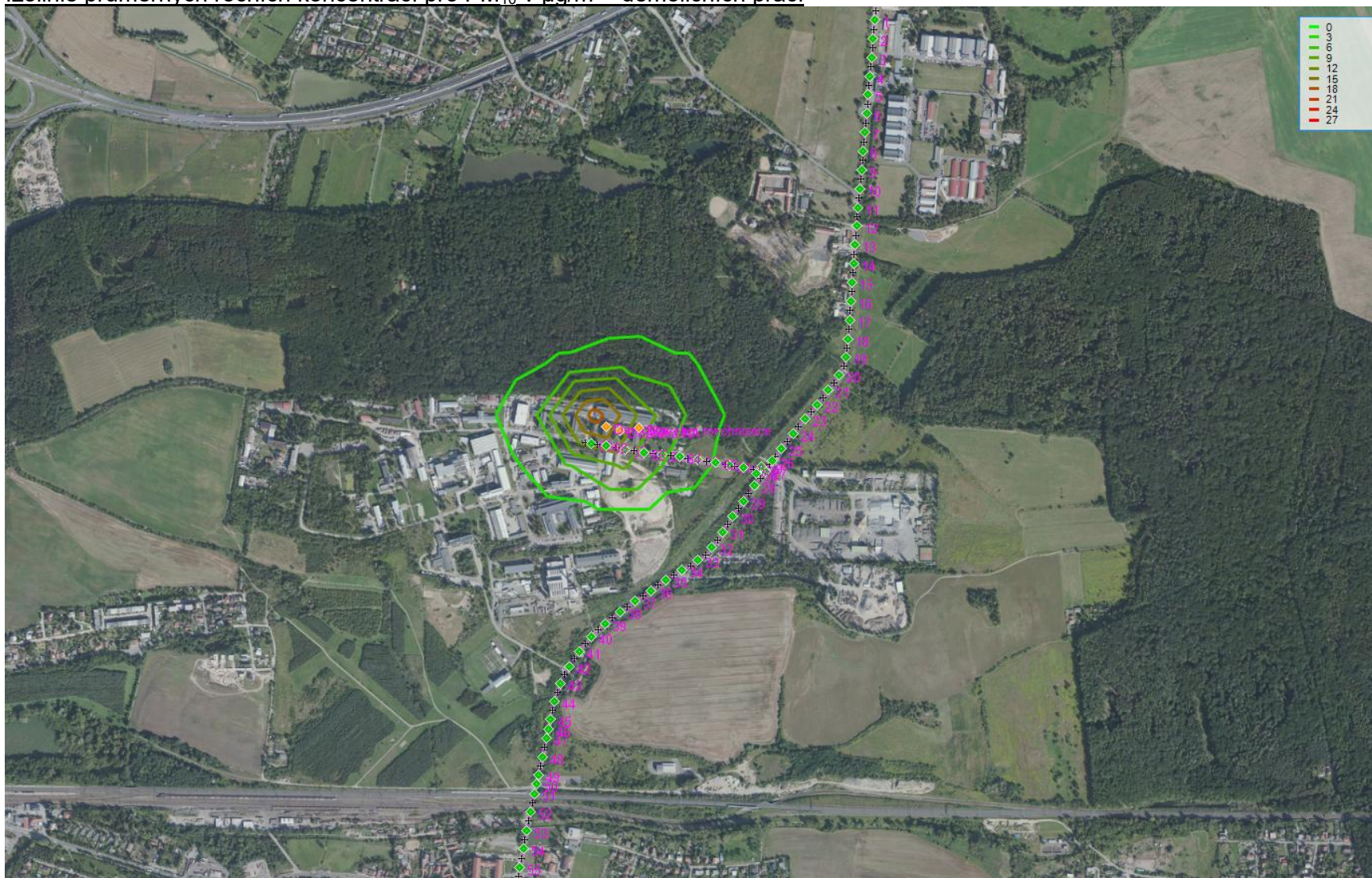
Dočasné zhoršení imisní situace u PM_{10} je způsobeno zejména charakterem demoličních prací. Při bourání konstrukcí, manipulaci se sutí, nakládce a odvozu materiálu, pohybu stavební mechanizace a resuspenzi prachu ze staveništních ploch vzniká zvýšená prašnost. Tento jev je typický pro demoliční práce a je časově omezený pouze na dobu jejich provádění.

Dočasné zhoršení u NO_2 souvisí především s provozem stavebních strojů, nákladních automobilů a další mechanizace vybavené spalovacími motory. Krátkodobá maxima jsou v modelu vázána na souběh nejméně příznivých meteorologických podmínek, nízkých rychlostí větru a intenzivního provozu techniky.

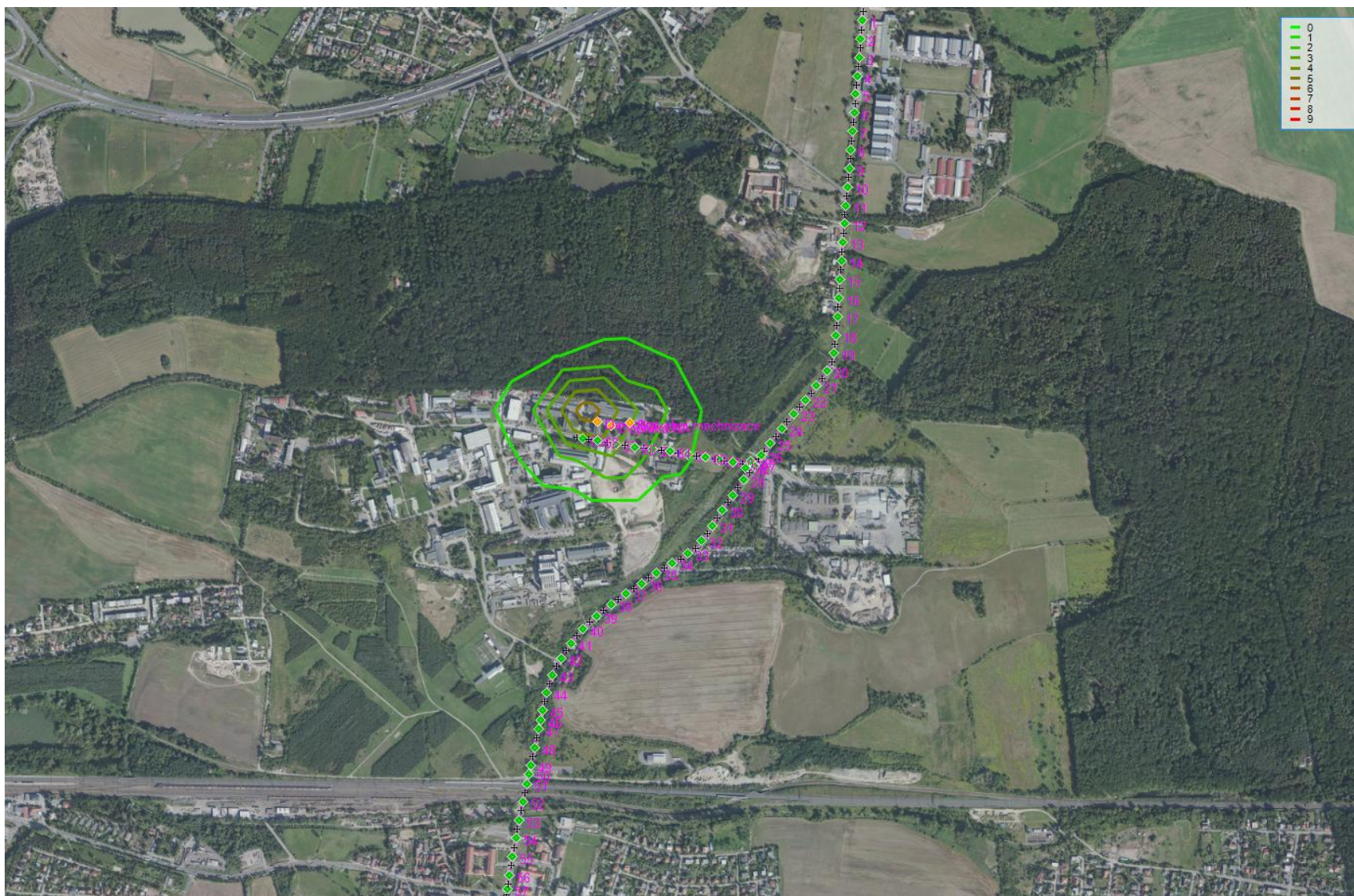
Uvedené zvýšení nelze považovat za trvalou změnu imisní situace. Jde o krátkodobý a lokálně omezený stav související výhradně s realizací demolic. Při uplatnění běžných technicko-organizačních opatření, zejména zkrápění prašných ploch, omezení prašnosti při bourání a nakládce, čištění komunikací, zakrývání prašného materiálu, omezení volnoběhu mechanizace a plynulé organizace dopravy, je tento stav z hlediska ochrany ovzduší přijatelný.

Grafická znázornění výsledků - období demoličních prací

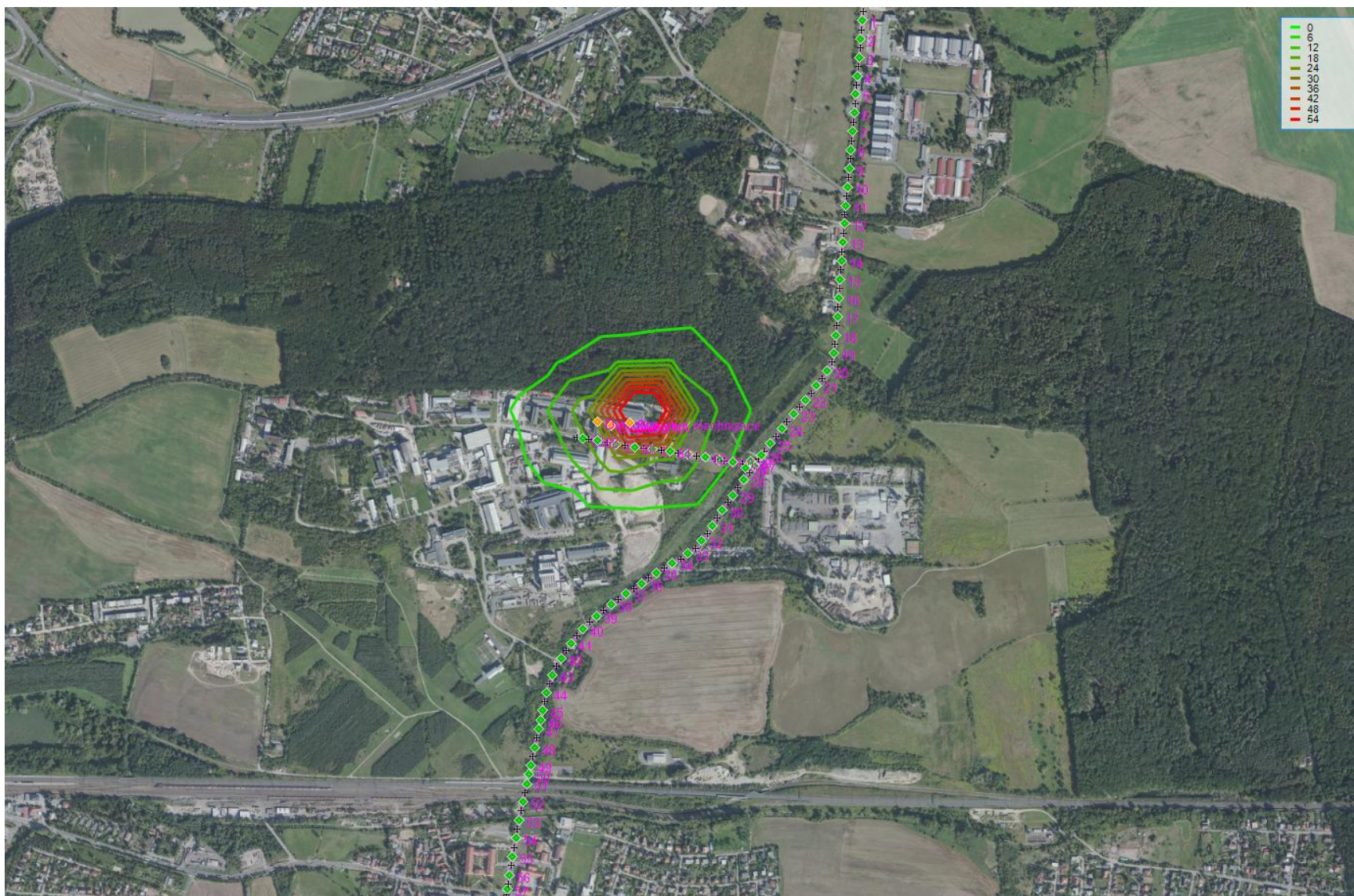
Izolinie průměrných ročních koncentrací pro PM_{10} v $\mu g/m^3$ – demoličních prací



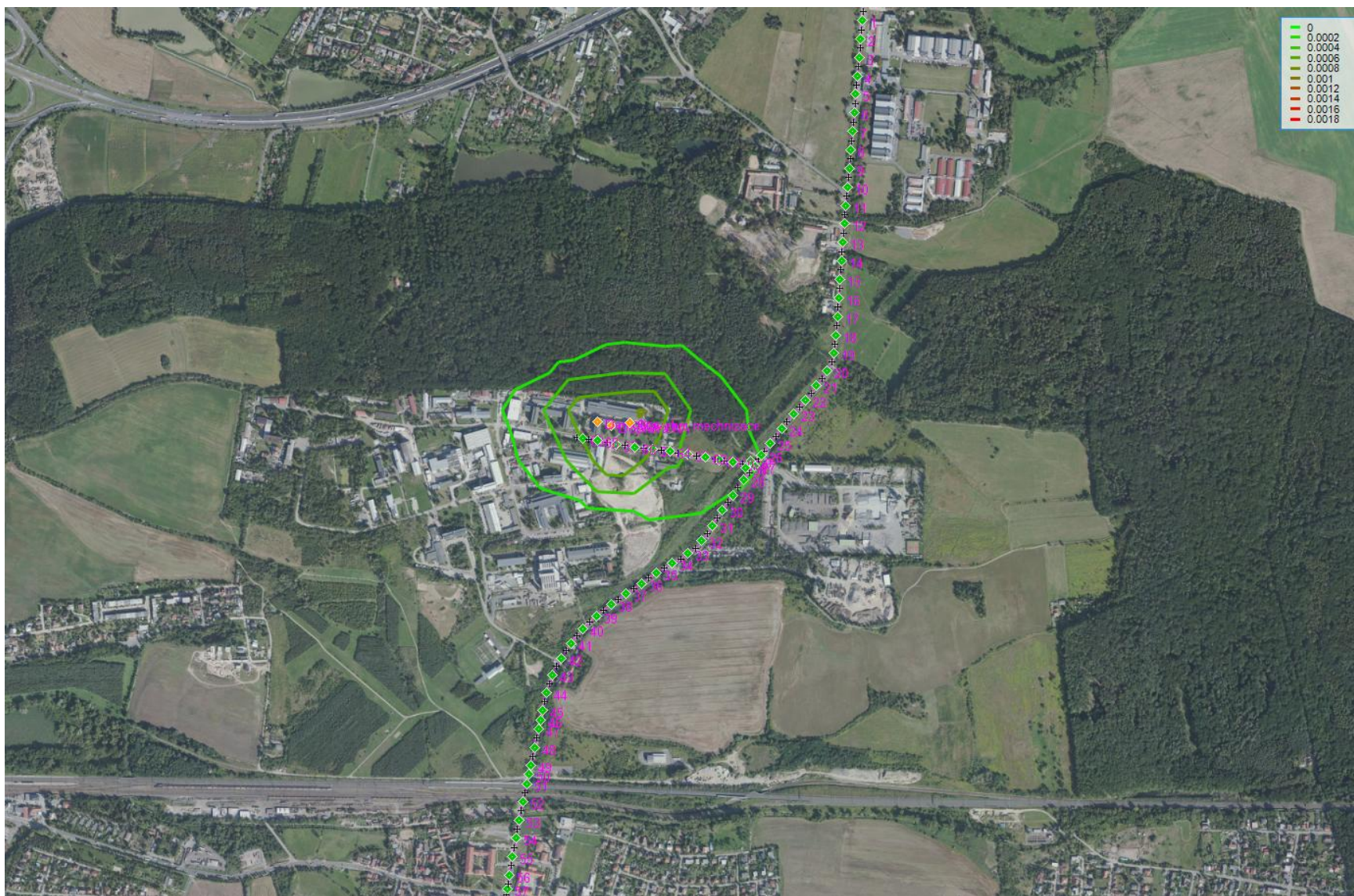
Izolinie průměrných ročních koncentrací pro $PM_{2.5}$ v $\mu g/m^3$ – demoličních prací



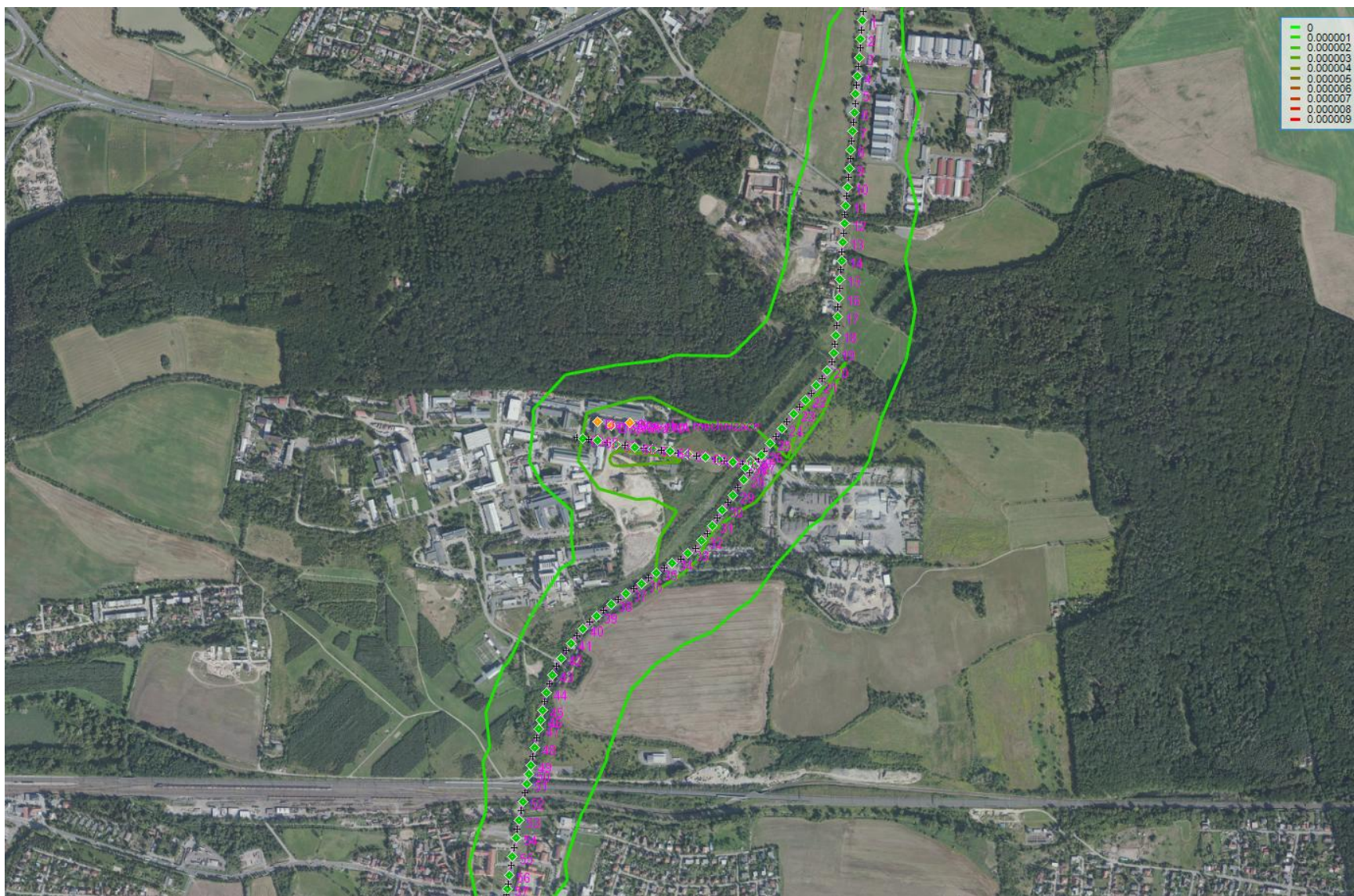
Izolinie průměrných ročních koncentrací pro NO_x v µg/m³ – demoličních prací



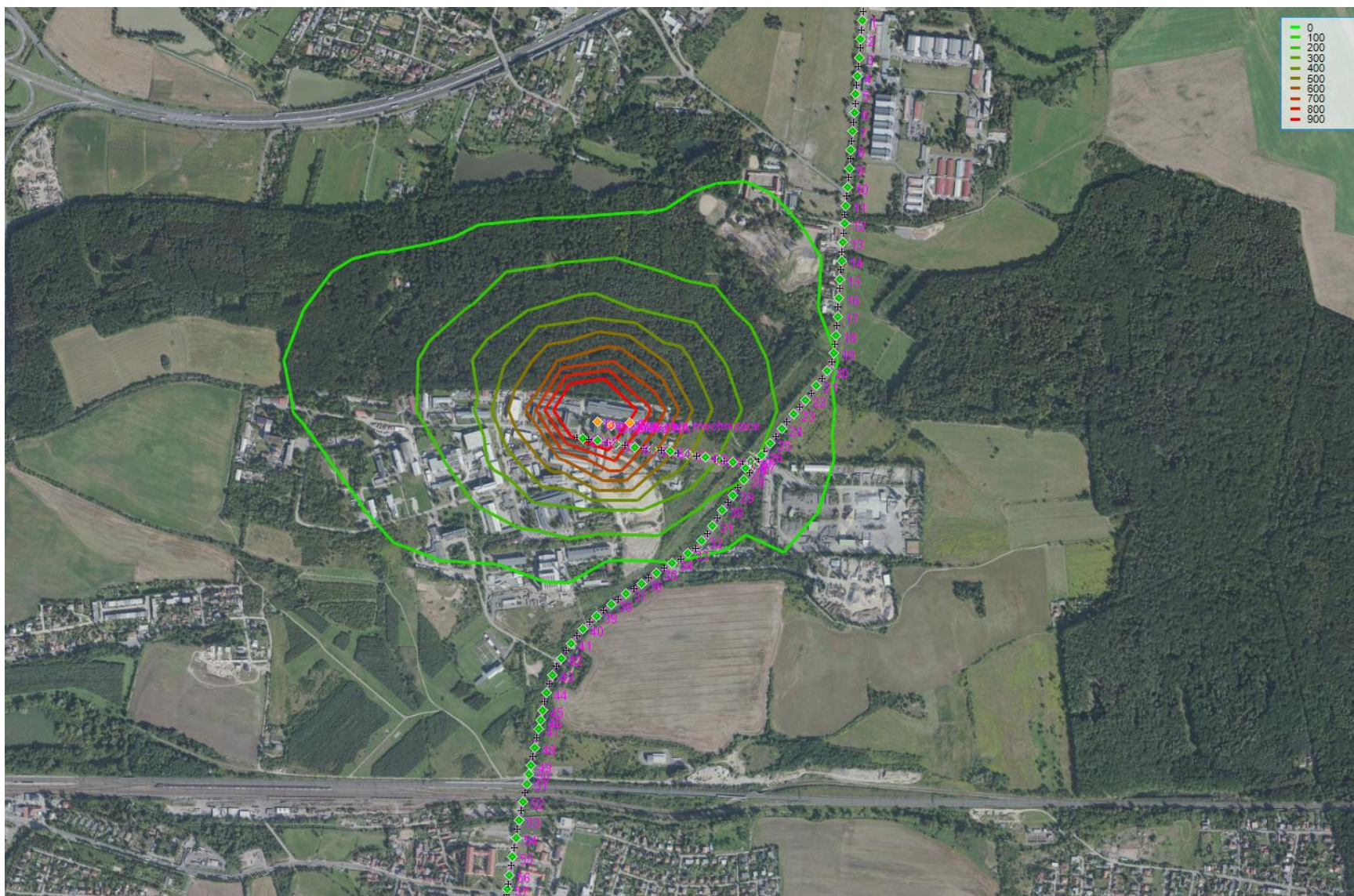
Izolinie průměrných ročních koncentrací pro benzen v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – demoličních prací



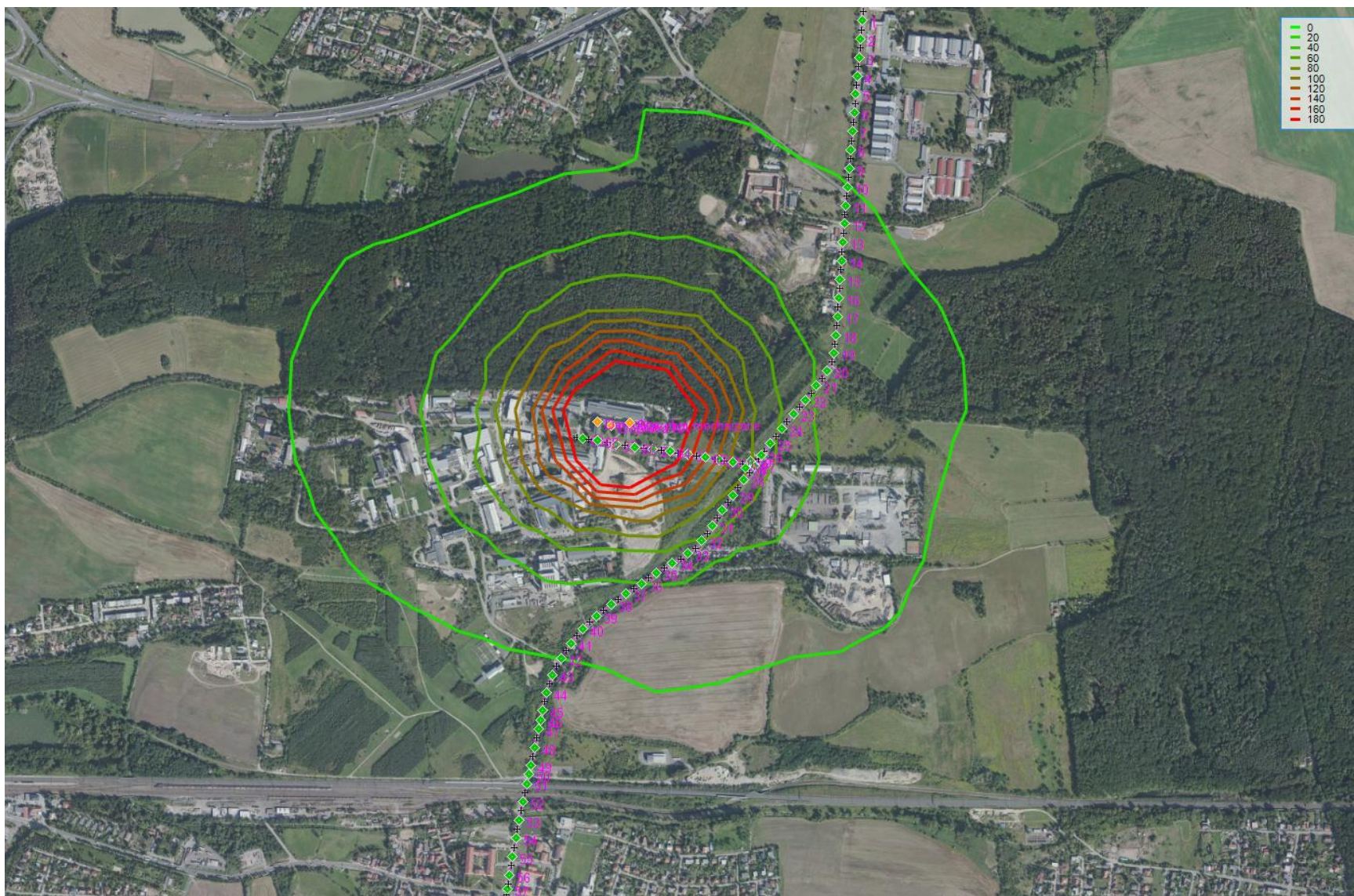
Izolinie průměrných ročních koncentrací pro benzo(a)pyren v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – demoličních prací



Izolinie max. denních koncentrací pro PM₁₀ v µg/m³ – demoličních prací



Izolinie max. denních koncentrací pro CO v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – demoličních prací



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 úrovní 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.

Na základě provedeného výpočtu lze konstatovat, že v období demolic 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 s demoličními pracemi a manipulací se sypkými materiály, avšak ani v tomto případě nedojde k překročení limitních hodnot v nepřipustné četnosti.

Dále dojde v místě staveniště ke krátkodobému zvýšení imisní zátěže v ukazateli NO_2 , a to z důvodu provozu stavební techniky po areálu.

Imisní hodnota 19 $\mu g/m^3$ pro PM_{10} bude překročena po dobu 68 hodin, tj. přibližně 3 dny, což nepředstavuje překročení legislativně přípustné četnosti denního limitu PM_{10} .

U NO_2 bude imisní hodnota 100 $\mu g/m^3$ překročena v délce 32 hodin, tj. přibližně 2 dny, 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 nezbytné nutně omezit volnoběh strojní mechanizace.

6. Závěrečné hodnocení

Na základě provedeného výpočtu lze konstatovat, že v období demoličních prací nedojde u hodnocených znečišťujících látek PM_{10} , NO_2 , CO, benzenu, benzo[a]pyrenu a $PM_{2,5}$ k překročení příslušných imisních limitů dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

Všechny hodnocené roční koncentrace po započtení stávajícího imisního pozadí zůstávají pod zákonnými limity. Krátkodobé zvýšení koncentrací PM_{10} a NO_2 je způsobeno výhradně demoliční činností a provozem mechanizace, má dočasný charakter a nepředstavuje trvalé zhoršení kvality ovzduší v lokalitě. Při dodržení navržených opatření k omezení prašnosti a emisí ze staveniště lze vliv demolic na kvalitu ovzduší hodnotit jako přijatelný.

Toto překročení bude dočasné a je omezeno především na vlastní staveniště a nejbližší okolí záměru. Při manipulaci s prašným demoličním materiálem budou prováděna nápravná opatření.

Nápravná opatření realizovaná při demoličních činnostech jsou: důsledně uplatňovat protiprašná opatření, zejména pravidelné kropení, čištění komunikací, omezení prašných prací za suchého a větrného počasí, omezit volnoběh stavební mechanizace, zakrývání nebo zvlhčování deponií a zamezení viditelné prašnosti mimo areál stavby, omezení volnoběhu strojů k snížení emisí NO_x .

Dle výsledků modelování nelze předpokládat, že by při realizaci demoličních činností došlo k výraznému zhoršení imisní situace v oblasti, či dokonce k překročení imisních limitů nad zákonný rámec.

Záměr lze z hlediska posouzených údajů považovat za akceptovatelný, při demolicích je nutné realizovat výše uvedená nápravná opatření především z důvodu eliminace prašnosti a emisí NO_x .

V Hradci Králové, 22.5.2026



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 12/2022
- 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 2030

8. Přílohy

1. Kopie autorizace ke zpracování rozptylových studií
2. Tabelární přehled výsledků pro období demolic