



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
člen skupiny TESO

ROZPTYLOVÁ STUDIE

č. E/6827/2024/RS

Stanovení dobývacího prostoru Lohenice IV a následná těžba štěrkopísků

Zadavatel: České štěrkopísky spol. s r.o.
Cukrovarská 34
190 00 Praha 9

Vypracoval: Ing. Zdeněk Sklenář

Zhotovitel: TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
tel: +420 596 124 897
e-mail: teso@teso-ostrava.cz, z.sklenar@teso-ostrava.cz
www.teso-ostrava.cz

Autorizace: MŽP, č. j. MZP/2023/820/1606 ze dne 27. 9. 2023

datum vydání: říjen 2024

číslo zakázky: E/6827/2024

počet stran: 36

počet příloh: 16

výtisk číslo:

Obsah:

1. Zadání rozptylové studie	3
2. Metodika výpočtu	3
2.1. Metoda, typ modelu.....	3
2.2. Třídy stabilitního zvrstvení	4
2.3. Způsob výpočtu	4
3. Vstupní údaje.....	5
3.1. Umístění záměru	5
3.2. Údaje o zdrojích.....	6
3.3. Emisní charakteristika zdroje	11
3.4. Meteorologické údaje	21
3.5. Popis referenčních bodů	21
3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	22
3.7. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	23
4. Výsledky rozptylové studie.....	26
4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů	26
4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty	26
4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech	28
4.4. Vyhodnocení vypočtených hodnot	32
4.5. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.	34
5. Návrh kompenzačních opatření.....	34
6. Závěrečné hodnocení	35
7. Seznam použitých podkladů	36

1. Zadání rozptylové studie

Účelem této studie je kvantifikovat imisní příspěvky vybraných znečišťujících látek v dotčené lokalitě v okolí obce Lohenice (Pardubický kraj) při realizaci záměru těžby písku v katastru této obce.

Záměrem je stanovení hranice dobývacího prostoru v části plochy výhradního ložiska štěrkopísku Lohenice čl. 3005300, pokrytého stanoveným CHLÚ Lohenice II a vydaným Rozhodnutím o předchozím souhlase k podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru Lohenice IV, který vydalo MŽP ČR pod čj. MZP/2021/550/1269-Hd ZN/MZP/2021/550/142 dne 6.12.2021 a které nabylo právní moci dne 8.12.2021, kdy je plocha plánovaného dobývacího prostoru a těžby v něm, omezená z důvodů naplnění závěrů Metodického pokynu MŽP na dobu 20 let. V rámci tohoto stanovovaného dobývacího prostoru Lohenice IV, se plánuje následná těžební činnost formou těžby štěrkopísku z vody.

Rozptylová studie je vypracována pro 3 varianty:

- Varianta 1 - těžba a třídící linka umístěná u severozápadní hranice pozemku.
- Varianta 2 - těžba a třídící linka umístěná u jihozápadní hranice pozemku.
- Varianta 3 - těžba a třídící linka umístěná u východní hranice pozemku.

Studie se zabývá látkami, které jsou emitovány při provozu vlastní technologie a mobilních zdrojů znečišťování, tj. TZL, NO_x, benzen a benzo[a]pyrenu. Emise tuhých znečišťujících látek jsou uvažovány jako emise frakce PM₁₀ a PM_{2,5}.

Emise ostatních látek (CO, SO₂, těžké kovy atd.) jsou v tomto případě tak nízké, že vzhledem k imisním limitům těchto látek je výpočet bezúčelný.

2. Metodika výpočtu

2.1. Metoda, typ modelu

Pro výpočet doplňkové imisní zátěže je použit matematický model dle metodiky **SYMOS'97**, která byla vydána v červnu 1998 Českým hydrometeorologickým ústavem Praha pod názvem "Systém modelování stacionárních zdrojů". Tato metodika byla roku 2013 upravena a doplněna, aby splňovala podmínky dané platnou legislativou.

Metodika výpočtu znečištění ovzduší umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztahované ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle Klasifikace Bubníka a Koldovského,
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětrí a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu.

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru,
- roční průměrné koncentrace,
- denní průměrné koncentrace,
- klouzavý osmihodinový průměr,
- doba trvání koncentrací převyšujících určité předem zadané hodnoty.

Metodika se používá při posuzování vlivu stávajících nebo nově budovaných zdrojů znečištění ovzduší na okolí.

Pro výpočet byl použit program SYMOS'97, verze 2013 (v. 7.0.7772.15301).

2.2. Třídy stabilitního zvrstvení

Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského používaná v našich zeměpisných šířkách zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

V I. třídě stability - superstabilní - je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný, znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace při zemi jsou nízké a ve výšce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách jsou v této třídě počítány absolutní maxima koncentrací. Pro prach toto tvrzení platí i v rovině v důsledku pádové rychlosti částic.

V II. a III. třídě stability se rozptylové podmínky postupně vylepšují, ale jsou stále nepříznivé.

Ve IV. třídě stability – normální – jsou rozptylové podmínky dobré. Tato třída stability se v atmosféře vyskytuje nejčastěji, a to zejména v rovině nebo v málo zvlněné krajině.

V V. třídě stability - konvektivní - jsou sice nejlepší rozptylové podmínky, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytovat v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace.

2.3. Způsob výpočtu

Charakteristika veličin nutných pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin v atmosféře byla zjištěna výpočtem. Emisní faktory liniových zdrojů a intenzita dopravy jsou uvedeny v bodě 3. Vstupní údaje.

Do výpočtu je zahrnuta vyvolaná doprava na silnicích č. II/333, II/324 a III/32219. Do výpočtu nebyly zahrnuty vlivy ostatních zdrojů mimo výše uvedené zdroje, tudíž lze vypočtené hodnoty interpretovat jako doplňkovou imisní zátěž lokality.

Do výpočtu studie jsou dále zahrnuty následující zdroje emisí:

- pohyb nákladních vozidel na ploše dobývacího prostoru v prostoru pískovny,
- pohyb nákladních vozidel při příjezdu do areálu a při odvozu písku,
- manipulace s pískem.

K emisím tuhých látek při vlastní těžbě a úpravě by nemělo docházet, těžený písek bude vlhký. K sekundárním emisím prachu může docházet při suchém počasí zejména při pojezdu vozidel, což je zahrnuto do výpočtu.

Hodnoty vypočtených koncentrací pro výpočtový rok 2035 byly porovnány s imisními limity, avšak vypočtené hodnoty jsou porovnány s imisními koncentracemi, které byly naměřeny v letech 2018-2022 – situaci v roce 2035 očekáváme bez výrazných změn.

3. Vstupní údaje

3.1. Umístění záměru

Dobývací prostor je umístěn v kraji Pardubickém, na katastru obce Lohenice u Přelouče. Napojení na veřejnou komunikační síť je východně od DP, a to na silnici č. III/32219.

Nejbližší obytný dům v obci Lohenice je vzdálen od nejbližšího okraje zájmového území cca 250 m, od středu zájmového území cca 650 m. Nadmořská výška pozemku těžby je přibližně 213 m n. m.

Umístění záměru je znázorněno na následujících mapách.

Obrázek 1: Umístění záměru – situace širších vztahů (www.mapy.cz)



3.2. Údaje o zdrojích

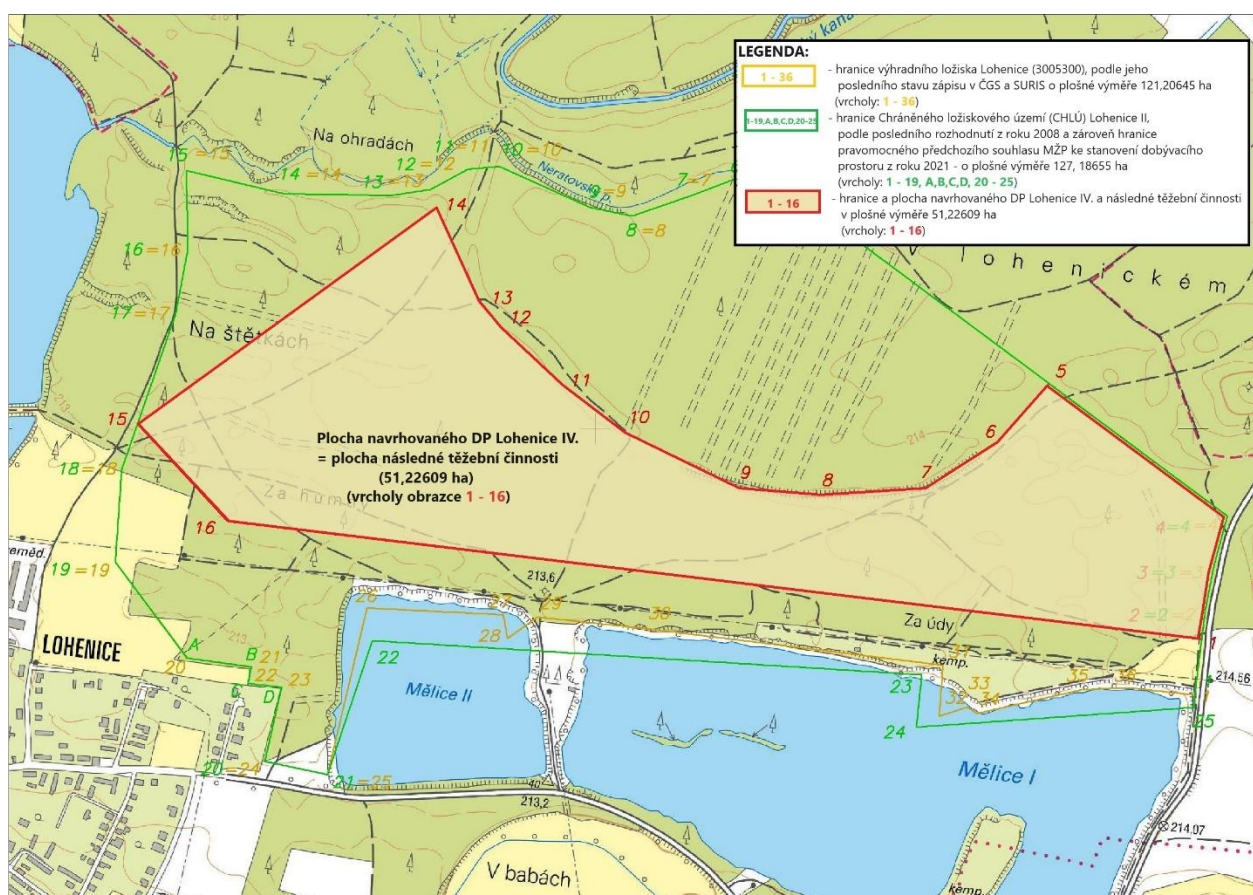
3.2.1. Charakteristika záměru

Plánovaný Dobývací prostor Lohenice IV. se projektuje stanovit v ploše vydaného předchozího souhlasu, tj. v ploše platných hranic Chráněného ložiskového území Lohenice II, což odpovídá zásadám a požadavkům Horního zákona a v ploše, která pro možnost provádění vlastní hornické činnosti v ploše DP, umožní délku záměru v hodnotě 20-ti let, dle metodického pokynu MŽP.

Plocha plánovaného dobývacího prostoru pak je navrhována v hodnotě 51,22609 ha s vrcholy s označením 1 - 16, kdy vrcholy 2,3 a 4 jsou vrcholy CHLÚ a předchozího souhlasu a ostatní vrcholy jsou odvozené od ochranných pásem v dané oblasti. Celá plocha navrhovaného DP Lohenice IV. je v ploše vydaného předchozího souhlasu se stanovením DP i v ploše ložiska a v ploše CHLÚ Lohenice II.

Plánovaná těžební činnost v rámci stanoveného DP Lohenice IV se plánuje s maximální roční těžbou 290 000 tun/rok.

Obrázek 2: Plánovaná plocha DP Lohenice IV



Provoz je předpokládán jednosměnný (pouze v době denní) od 6:00 – 16:00 hod. Pracovní doba může být prodloužena do 20:00 hod. V rámci této pracovní doby lze počítat maximální využití strojů v délce 5 hodin v chodu.

Zahájení těžby se s ohledem na nutné dlouhodobé projekční činnosti (dokončení procesu EIA, stanovení dobývacího prostoru, zajištění povolení hornické činnosti atd.), zatím plánuje na roky 2027 - 2028 a ukončení těžby v I. etapě by mělo nastat v rozmezí let 2047 – 2048 s tím, že vlastní těžba by měla být v rámci plochy, která je posuzována touto studií, ukončena v rozmezí let 2044 - 2045.

3.2.2. Popis technického a technologického řešení záměru

Vlastní hornická činnost započne prováděním skrývkových a přípravných prací a bude pokračovat naplňováním závěrů povolené těžební činnosti, úpravou a zušlechťováním vytěžené suroviny. Je navrhována v následujících krocích:

- přípravné práce
- skrývkové práce

Přípravné a skrývkové práce budou prováděny pomocí následujících mechanismů:

- zařízení pro těžbu dřeva,
- dozery,
- zemní stroje,
- nákladní automobily,
- pomocné mechanismy.

Skrývkové práce budou prováděny vždy v ploše schváleného Plánu otvírky, přípravy a dobývání a v rámci tohoto plánu bude prováděn postupný roční zábor pozemků v hodnotě do cca 3 ha/rok.

Jako technologie a technika těžby bude použita strojní metoda dobývání štěrkopísku z vody, pomocí stroje umístěného na vodě a pro dokončovací práce pak strojem umístěným na břehu.

Těžba bude prováděna pomocí následující techniky:

- Plovoucí korečkové rypadlo (stroje umístěného na vodě),
- korečkové rypadlo pásové (umístěné na břehu)
- lopatové rypadlo (stroj umístěný na břehu s podkopovou lžící).

Způsoby dopravy elevované suroviny na břeh:

- Přímá doprava elevované suroviny pomocí výložníku těžebního stroje,
- doprava pásy po vodě, popř. po břehu.

Vytěžená surovina bude přímo dopravována na třídící zařízení bez využívání mezideponií.

Těžba v případě plovoucího stroje umístěného na vodě bude prováděna bez vodní skládky, tj. plovoucí stroj bude spojen s břehem plovoucími pásy (uvažují se 2 - 3 sekce po cca 35 m, pro možnost co největší variability pohybu těžebního stroje), tj. vytěžená surovina půjde z těžebního stroje pomocí plovoucích dopravníkových sekcí na břeh a zde opět pomocí pásové dopravy přímo do úpravárenské linky. Vlastní třídící zařízení bude mobilní, tj. bude neustále v komplexu celé technologie, tj. těžba, přeprava na břeh, plnění linky a třídění s nakládkou k expedici.

Použití těžby strojem umístěným na břehu se předpokládá pouze při roztěžování ložiska, před umístěním plovoucího stroje, pro který je nutné vyhloubit potřebnou vodní plochu pro spuštění stroje na vodu, odpadá tak sekce dopravy plovoucími dopravníky a surovina bude ihned strojem ukládána na mezideponii. Z té potom pomocí nakladače převezena do násypky třídící linky. Další

proces je identický. Jedná se ale procentuálně k celku o malé množství suroviny tímto způsobem přepravené.

Finální úprava a zušlechťování vytěžené suroviny bude spočívat v separaci jednotlivých frakcí na schválených úpravářenských zařízeních, s možností využití praní, drcení a zkrápění upravované suroviny. Finální produkty z třídícího zařízení, které je vybudováno jako stacionární, budou pomocí pasových dopravníků ukládány na deponie a odsud expedovány zákazníkům.

Úprava a zušlechťování bude prováděno na technologické lince, která je mobilní, popř. semimobilní. Mobilita technologického zařízení znamená, že technologická linka bude postupně přemísťována spolu s postupem těžby. Její plošné zajištění se pohybuje v ploše cca 1,5 – 2 ha s tím, že zde bude i umístění expedičních hald pro zákazníky, spolu se zajištěním nakládky hotových výrobků.

Nakládka hmot bude zajišťována pomocí lopatového nakladače. Doprava štěrkopísku a skrývkových hmot mimo písník bude zabezpečována nákladními vozidly. Vjezdové plochy a přístupová cesta k vlastní těžebně budou zpevněny panely.

Provoz těžby a úpravy suroviny bude jednosměnný 8 hodin/den, po dobu 5 pracovních dnů v týdnu (270 dnů/rok), tj. 2 160 h/rok.

Vyvolaná doprava

Předpokládaná doprava vychází z těchto vstupních údajů:

- maximální roční přepravované množství	290 000 tun
- pravděpodobná roční těžba cca 85 % maxima	250 000 tun
- počet dní expedice za rok	270

Skladba vozidel:	- návěsové soupravy 32 tun	95 % (cca 237 500 tun/rok)
	- nákladní automobily do 10 tun	5 % (cca 12 500 tun/rok)

Počet přeprav:	- návěsové soupravy 32 tun	cca 28/den, tj. v obou směrech 56 jízd za den
	- nákladní automobily do 10 tun	cca 5/den, tj. v obou směrech 10 jízd za den

Expedice bude pouze v denní dobu. Hodinový obrat vozidel při 8 hodinové době expedice:

- návěsové soupravy 32 tun	4x/hod., tj. v obou směrech 8 jízd
- nákladní automobily do 10 tun	max. 1x/hod., tj. v obou směrech 2 jízdy

3.2.3. Doprava mimo areál pískovny

Navrhovaný areál je dobře přístupný po stávající silniční síti a místní komunikaci. Předpokládá se rozmístění přepravy po výjezdu na státní silniční (silnice III. třídy č.32219 Mělice-Lázně Bohdaneč) síť v hodnotě 100 % ve směru na napojení na komunikaci č. 333 Lázně Bohdaneč - Přelouč. Ve směru na Přelouč, dojde na křižovatce silnic 333 a 323 na dělení na 25 % směrem Vlčí Habřina a následně na silnici I. třídy č. 36 Pardubice – Chlumec n. Cidlinou a D11 a ve směru na Přelouč zbylých 25 %, tj. dále po silnici II. třídy č. 333 Lázně Bohdaneč – Přelouč.

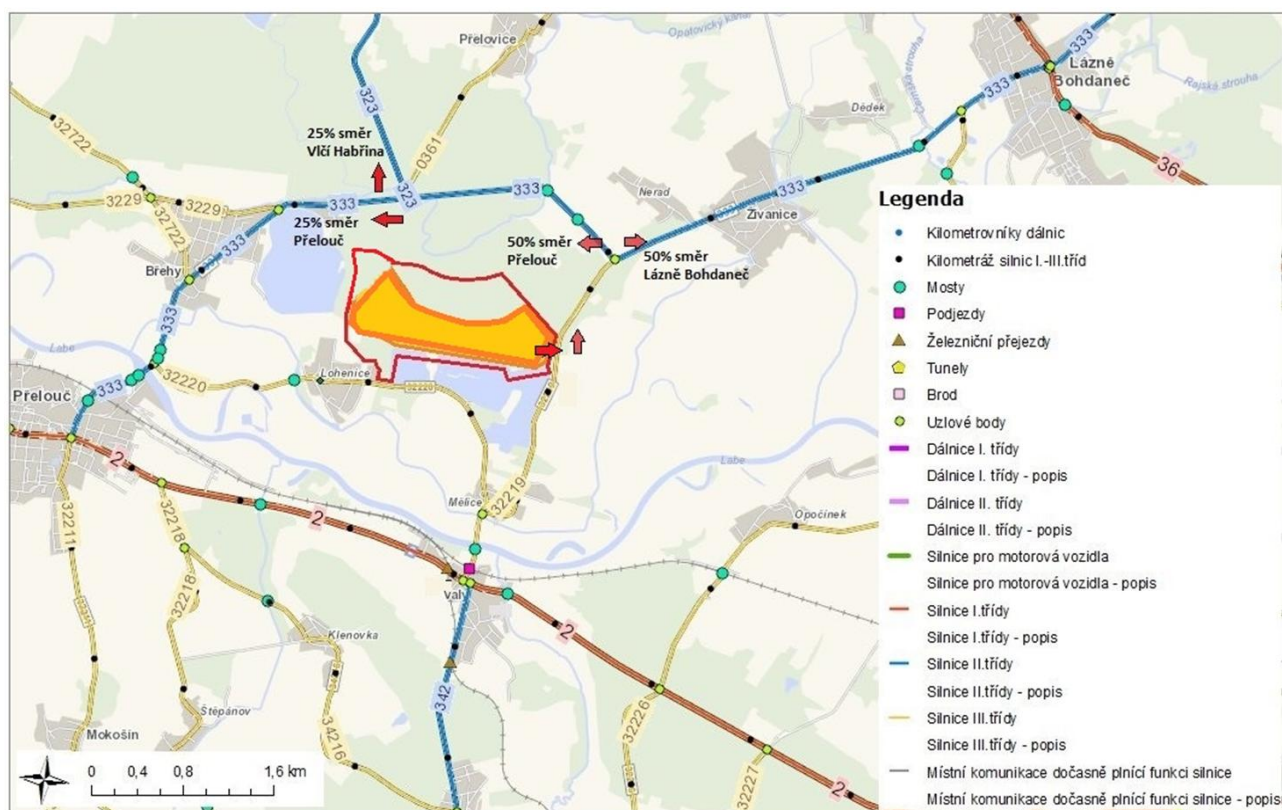
Rozdělení dopravy – těžba 290 tis. t/rok

Rozdělení přeprav do jednotlivých směrů:

II/333 – směr Lázně Bohdaneč	50 %	(28 + 5 jízdy/den; max. 5 jízdy/hod.)
II/333 – směr Přelouč	25 %	(14 + 2 jízdy/den; max. 3 jízdy/hod.)
II/324 – směr Rohovládová Bělá	50 %	(14 + 2 jízdy/den; max. 3 jízdy/hod.)
III/32219 – směr II/333	100 %	(56 + 10 jízdy/den; max. 10 jízdy/hod.)

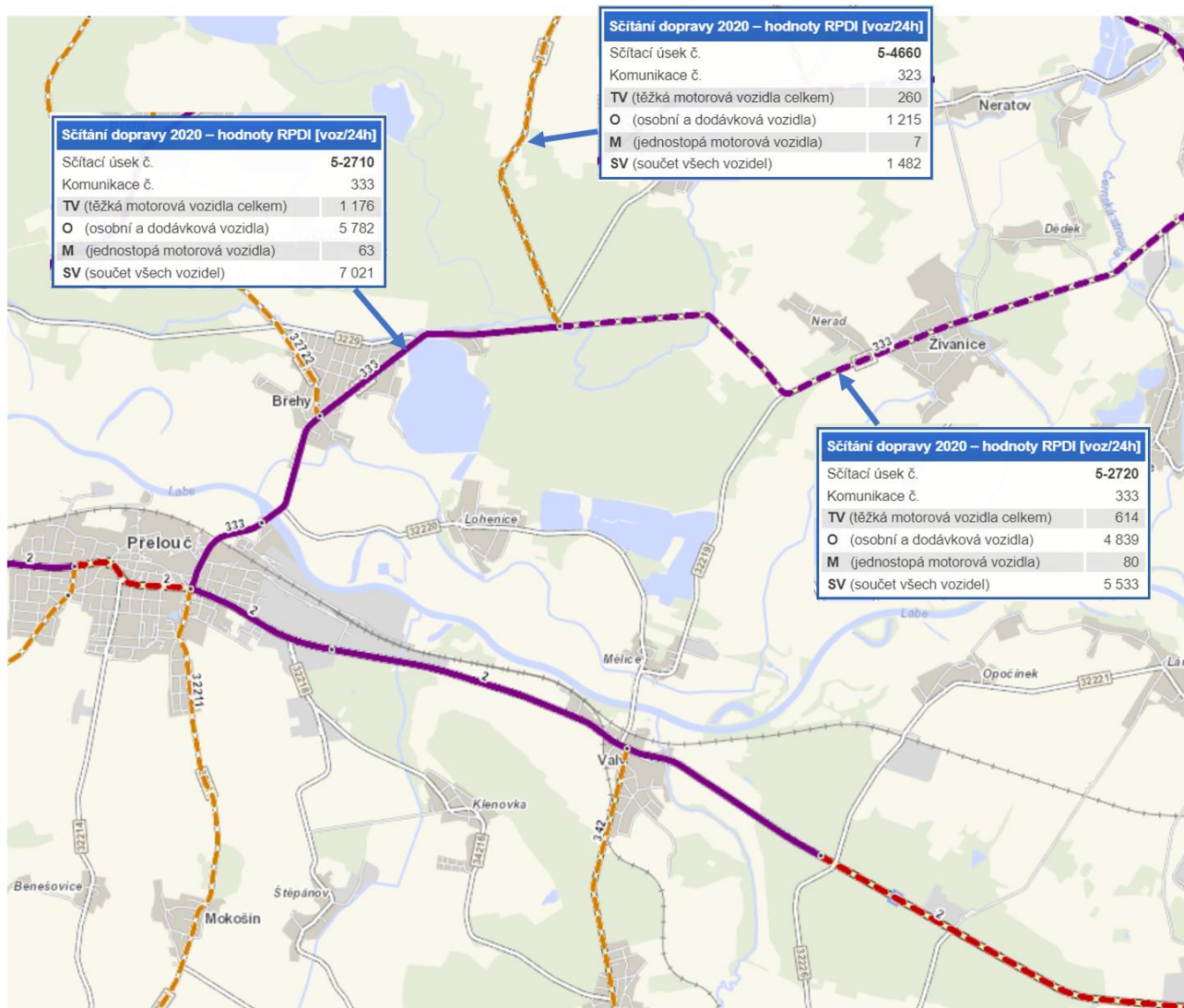
Rozdělení dopravy je zřejmé z následující mapy.

Obrázek 3: Rozdělení vyvolané dopravy - podíl z celkové dopravy (www.mapy.cz)



Údaje o intenzitách a složení dopravy na dotčených komunikacích byly získány z ŘSD, z údajů z celostátního sčítání dopravy 2020. Tato intenzita slouží k následnému výpočtu sekundární prašnosti z posuzované komunikace.

Obrázek 4: Intenzita dopravy v roce 2020 dle sčítání ŘSD



Tabulka 1: Intenzity dopravy v roce 2020

Intenzity dopravy v roce 2020														
	LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV
5-4660	121	64	4	12	2	35	12	0	2	8	260	1215	7	1482
5-2710	373	228	7	114	46	320	52	0	10	26	1176	5782	63	7021
5-2720	274	112	5	54	5	127	15	0	6	16	614	4839	80	5533

Uvedené intenzity dopravy byly z důvodu bezpečnosti výpočtu navýšeny o předpokládaný nárůst dopravy v letech 2020–2035, koeficienty pro období 2020/2035 byly převzaty z dokumentu „TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy“ (oprava č. 1, 11/2018):

Tabulka 2: TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy – Koeficienty vývoje intenzit dopravy

Koeficienty vývoje intenzit dopravy - 2020/2035		
	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy
Osobní vozidla	1,10	1,10
Lehká nákladní vozidla	1,25	1,25
Těžká vozidla	1,10	1,10

Tabulka 3: Prognóza intenzity dopravy v roce 2035 s využitím koeficientů dle TP 225

Sčítací úsek	Silnice	Nákladní automobily	Osobní automobily + motocykly	Součet vozidel
5-4660	II/323	325	1 344	1 669
5-2710	II/333	1 470	6 430	7 900
5-2720	II/333	675	5 410	6 085

3.3. Emisní charakteristika zdroje

3.3.1. Období těžby a expedice

Vzhledem k charakteristice zdrojů – liniové zdroje a plošné zdroje emisí v areálu pískovny – byl výpočet proveden pro PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen a benzo[a]pyren.

Do výpočtu studie jsou zahrnuty následující zdroje emisí:

- A. Doprava na příjezdových komunikacích k pískovně (expediční doprava).
- B. Pohyb nákladních vozidel na ploše pískovny.
- C. Pohyb mechanismů na ploše pískovny.
- D. Fugitivní emise při manipulaci s pískem.
- E. Fugitivní emise ze skladování písku

Emise jsou rozděleny dle období provozu:

- Emise při skrývce.
- Emise při vlastní těžbě a související expedici.

Samotná těžba štěrkopísku bude probíhat zejména z vody, v tomto případě není zdrojem emisí. Korečkový bagr i třídící linka jsou na elektrickou energii, tudíž nejsou zdrojem emisí.

A. Expediční doprava

Emise externí dopravy jsou tvořeny:

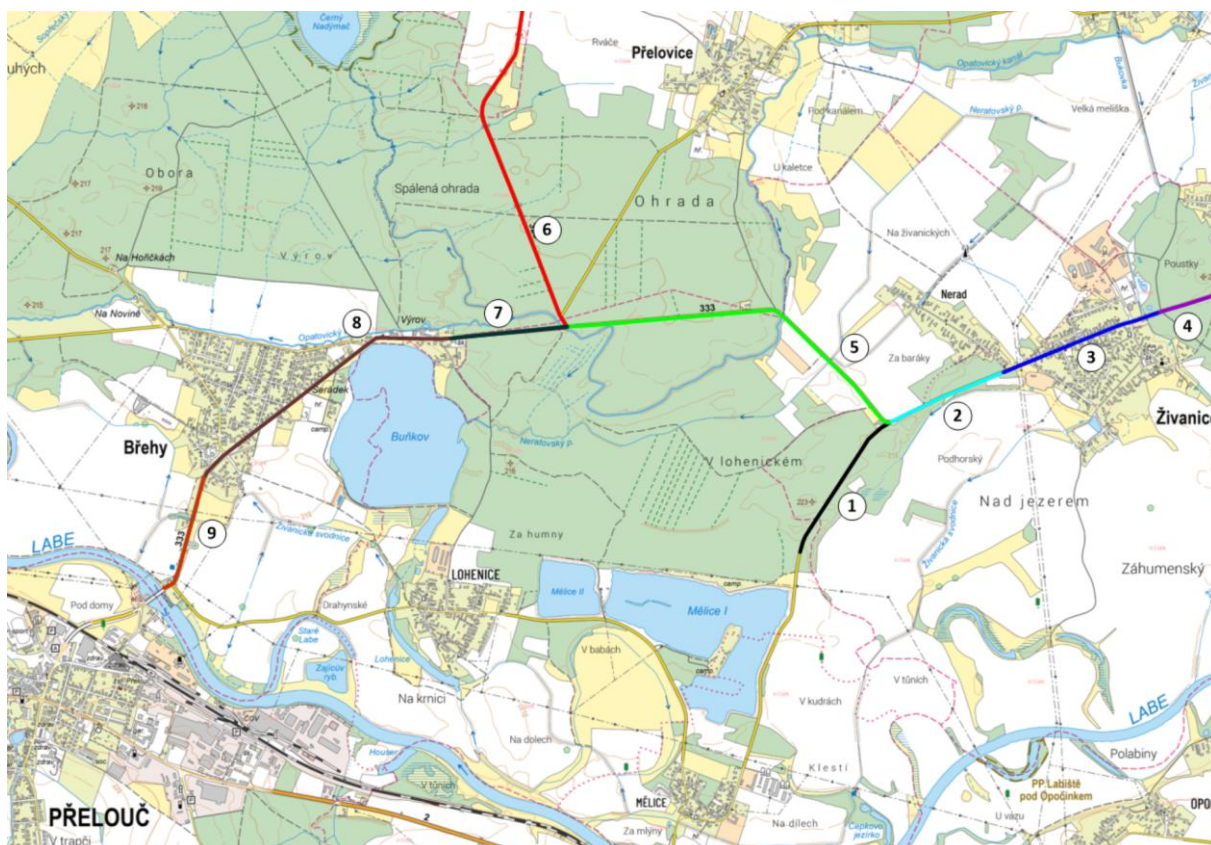
- A.1. Emisemi motorů vozidel.
- A.2. Emisemi prachových částic z pojezdu na veřejných komunikacích.

A.1. Emise motorů vozidel

Emisní faktory vozidel byly stanoveny programem MEFA verze 13, který slouží k výpočtu emisních faktorů motorových vozidel. Výpočtovým rokem je rok 2035, předpokládaná emisní kategorie vozidel a průměrná tonáž je dána parametry interní databáze programu MEFA 13.

Úsek dopravy jsou znázorněny na následující mapě lokality.

Obrázek 5: Úseky dopravy



Tabulka 4: Použité emisní faktory vozidel – výstup programu MEFA 13

Úsek	E_NOx	E_PM10	E_NO2	E_Bzn	E_bApyr	E_PM25
	g/s/km	g/s/km	g/s/km	g/s/km	μg/s/km	g/s/km
1	0,00085625	0,00015801	0,00010376	0,00000353	0,01617461	0,00011748
2	0,00041563	0,00007375	0,00004858	0,00000169	0,00825381	0,00005554
3	0,00054762	0,00009755	0,00007783	0,00000214	0,00819262	0,00007167
4	0,00042812	0,00007901	0,00005188	0,00000177	0,00808730	0,00005874
5	0,00041563	0,00007375	0,00004858	0,00000169	0,00825381	0,00005554
6	0,00020152	0,00003576	0,00002355	0,00000082	0,00400185	0,00002693
7	0,00020152	0,00003576	0,00002355	0,00000082	0,00400185	0,00002693
8	0,00026551	0,00004729	0,00003774	0,00000104	0,00397218	0,00003475
9	0,00020758	0,00003831	0,00002515	0,00000086	0,00392112	0,00002848

A.2. Emise prachových částic z pojezdu na veřejných komunikacích

Pro výpočet resuspenze prachu z povrchu zpevněných komunikací byla použita „Metodika pro výpočet emisí částic pocházejících z resuspenze ze silniční dopravy“ (zveřejněná na www.mzp.cz/cz/znecistení_ovzduší_dopravy). Jedná se o modifikaci dosud používané metodiky US EPA „AP-42“.

Tabulka 5: Použité emisní faktory vozidel - sekundární prašnost na veřejných komunikacích

úsek	SP_PM10	SP_bApyr	SP_PM25
-	<i>g/s/km</i>	<i>g/s/km</i>	<i>g/s/km</i>
1	0,073665	0,056118	0,017822
2	0,023467	0,075074	0,005678
3	0,010369	0,034907	0,002509
4	0,018557	0,060078	0,004490
5	0,023467	0,075074	0,005678
6	0,025854	0,025059	0,006255
7	0,009184	0,045086	0,002222
8	0,003983	0,020614	0,000964
9	0,007232	0,035936	0,001750

B. Pohyb nákladních vozidel na ploše pískovny

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy (20 km/h, tam a zpět) v areálu dobývacího prostoru (prostor třídění a nakládky) se pro výpočet předpokládá 300 m. Emise z volnoběhu jsou modelovány jako pojezd rychlostí 10 km/h po dobu 1 minuty, tj. ekvivalent ujeté vzdálenosti 167 m každého vozidla.

Emise externí dopravy jsou tvořeny:

- B.1. Emisemi motorů vozidel.
- B.2. Emisemi prachových částic z pojezdu na komunikacích pískovny:
 - pojezd na účelové komunikaci k expedici,
 - pojezdu v areálu expedice.

B.1. Emise motorů vozidel

Tabulka 6: Použité emisní faktory vozidel – výstup programu MEFA 13 (jedno vozidlo)

úsek	E_NOx	E_PM10	E_NO2	E_Bzn	E_bApyr	E_PM25
-	<i>g/s/km</i>	<i>g/s/km</i>	<i>g/s/km</i>	<i>g/s/km</i>	<i>μg/s/km</i>	<i>g/s/km</i>
Komunikace v DP	3,74E-05	5,57E-06	6,96E-06	1,30E-07	2,75E-04	4,34E-06
Volnoběh	3,51E-05	5,19E-06	6,41E-06	1,20E-07	2,73E-04	4,02E-06

Tabulka 7: Emise motorů expedičních vozidel (vozidlo stojí, motor běží na volnoběžné otáčky)

Ekvivalentní vzdálenost		0,167 km/vozidlo		
Počet vozidel		66 voz/den		
		5 voz/hod		
Provozní doba		8 hod/den		
		270 dnů/rok		
Látka	Emisní faktor	Hmotnostní tok		
	g/s/km	g/hod	kg/den	t/rok
NO _x	3,51E-05	1,06E-01	1,39E+00	3,48E-01
NO ₂	6,41E-06	1,93E-02	2,54E-01	6,36E-02
PM ₁₀	5,19E-06	1,56E-02	2,06E-01	5,15E-02
PM _{2,5}	4,02E-06	1,21E-02	1,60E-01	3,99E-02
Benzen	1,20E-07	3,61E-04	4,76E-03	1,19E-03
benzo[a]pyren	2,73E-10	8,21E-07	1,08E-05	2,71E-06

B.2. Emise prachových částic z pojezdu na komunikacích pískovny

Emisní faktory pro komunikace v pískovně jsou stanoveny dle upravené metodiky EPA (13.2.1 Paved roads, Sand and gravel processing - Plant road), která zahrnuje i rychlost vozidel. Předpokládaná průměrná hmotnost vozidel (vážený průměr prázdného a plného vozidla) je 25 tun.

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy (tam a zpět) každého expedičního vozidla závisí na místě těžby (viz následující tabulky), v areálu pískovny pak 300 m.

Tabulka 8: Sekundární emise prachu – účelová komunikace k pískovně

Vozidlo	Průměrná hmotnost vozidla	Obsah prachu	Emisní faktor PM ₁₀	Emisní faktor PM _{2,5}
	t	%	g/vozidlo/km	g/vozidlo/km
TNA	25	4,8	75,6	18,3

Tabulka 9: Sekundární emise prachu – účelová komunikace k pískovně

Místo těžby	Frakce	Délka pojezdu	Počet vozidel		Hmotnostní tok		
		km/voz	voz/den	voz/hod	g/hod	kg/den	t/rok
Severozápad	PM ₁₀	2	66	5	756	9,979	2,495
	PM _{2,5}				183	2,416	0,604
Jihozápad	PM ₁₀	2			756	9,979	2,495
	PM _{2,5}				183	2,416	0,604
Jihovýchod	PM ₁₀	0,3			113,4	1,497	0,374
	PM _{2,5}				27,45	0,362	0,091

Tabulka 10: Sekundární emise prachu – areál expedice

Frakce	Délka pojezdu	Počet průjezdů vozidel (max.)		Hmotnostní tok		
	km/voz	voz/den	voz/hod	g/hod	kg/den	t/rok
PM ₁₀	0,3	66	5	113,4	1,497	0,374
PM _{2,5}				27,45	0,362	0,091

C. Pohyb mechanismů na ploše pískovny

Prostor pískovny (konkrétně místo nakládky ze zemní skládky na nákladní vozidla) bude plošným zdrojem emisí stejně jako každý průmyslový nebo stavební areál. Emise jsou tvořeny následovně:

- C.1. Emise výfukových plynů z motoru mechanismů.
- C.2. Tuhé látky vznikající při pojezdu nakladače - sekundární prašnost.

C.1. Emise výfukových plynů z motoru mechanismů

V prostoru expedice a třídění se pro výpočet uvažuje s provozem kolového nakladače s denní spotřebou nafty 90 l. Roční spotřeba motorové nafty je při 250 pracovních dnech 24 300 l, což činí cca 20,5 tuny (měrná hmotnost nafty = 0,845 t/m³).

Pro výpočet emisí nakladačů byly použity emisní faktory stupně 2 dle EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 pro NFR Sector 1.A.2.g.vii (Mobile Combustion in manufacturing industries and construction), které zahrnují celou škálu znečišťujících látek včetně rozdělení dle typu mechanismů. Hodnoty použitých emisních faktorů uvedených v tomto dokumentu a vypočtené emise jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 11: Emisní faktory pro spalování nafty a emise mechanismů

Látka	Emisní faktor	Hmotnostní tok		
NO _x	1 570 g/t	4,15E-03 g/s	0,1194 kg/den	0,03224 t/rok
PM ₁₀	98 g/t	2,59E-04 g/s	0,0075 kg/den	0,00203 t/rok
PM _{2,5}	98 g/t	2,59E-04 g/s	0,0075 kg/den	0,00203 t/rok
NO ₂	235,5 g/t	6,22E-04 g/s	0,0179 kg/den	0,00483 t/rok
benzen	10,72 g/t	2,83E-05 g/s	0,0008 kg/den	0,00022 t/rok
BaP*	4,76 mg/t	1,26E-02 µg/s	0,3621 mg/den	0,09777 g/rok

* Přepočteno ze stupně 1 shodného zdroje dat

C.2. Tuhé látky vznikající při pojezdu nakladače – sekundární prašnost

Předpokládá se průměrná rychlost pojezdu 5 km/h po dobu 8 hodin s 50 % využitím, tj. celková délka pojezdu 20 km/den. Emisní faktory jsou stanoveny dle shodné metodiky, jako u nákladních vozidel.

Tabulka 12: Sekundární emise prachu při pohybu nakladače – areál expedice

Vozidlo	Průměrná hmotnost nakladače	Obsah prachu	Emisní faktor PM ₁₀	Emisní faktor PM _{2,5}
	t	%	g/vozidlo/km	g/vozidlo/km
Nakladač	25	4,8	75,6	18,3

Tabulka 13: Sekundární emise prachu – areál expedice

Frakce	Délka pojezdu	Emisní faktor	Hmotnostní tok		
	km/den	g/vozidlo/km	g/hod	kg/den	t/rok
PM ₁₀	20	75,6	189	1,512	0,4082
PM _{2,5}		18,3	45,75	0,366	0,0988

D. Manipulace s pískem

Emise TZL (PM₁₀ a PM_{2,5}) byly vypočteny z emisních faktorů dle Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné míře znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších stanovení zákona o ochraně ovzduší (MŽP, 12/2022).

Tyto emise byly vypočteny jako maximální s tím, že veškerý materiál projde celým systémem.

Tabulka 14: Emise při těžbě písku dle emisních faktorů dle Sdělení OOO – těžba 290 000 t/rok

Technologický proces – zařízení	Emisní faktor pro TZL	Výroba	Emise TZL	Emise PM ₁₀	Emise PM _{2,5}
	kg/t	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
Přesun/přesyp přes pásový dopravník	0,00007	290 000	0,020	0,010	0,003
Nakládání materiálu	0,0009	290 000	0,261	0,133	0,039
Celkem	0,00097	-	0,281	0,143	0,042

Tabulka 15: Emise z manipulace s pískem

Látka	Hmotnostní tok		
	g/h	kg/den	t/rok
TZL (TSP)	130,2	1,0	0,281
PM ₁₀	66,4	0,5	0,143
PM _{2,5}	19,5	0,2	0,042

Emise z uvedených plošných zdrojů jsou ve výpočtu uvažovány souhrnně jako plošný zdroj o velikosti elementu 50 x 50 m a průměrné výšce 2 m nad zemí.

3.3.2. Období skrývkových prací

Parametry skrývkových prací budou závislé na aktuálním postupu těžby a rozvržení jednotlivých činností, tudíž výsledné emise nebudou stálé. Proto lze provozní údaje a emise z těchto prací hodnotit jako velmi orientační. S ohledem na úroveň vypočtených emisí ze skrývky proti emisím z vlastní těžby a expediční dopravy (zejména za suchého období) však nejistota výpočtu emisí ze skrývkových prací nemá zásadní dopady na stav ovzduší v lokalitě. Výpočtový roční objem skrývky je cca 10 000 m³ (cca 16 000 tun). Odvoz zeminy ze skrývkových prací z areálu se nepředpokládá, naopak je předpoklad využití této zeminy např. pro rekultivace a vytváření meandrů, aby nebyl břeh v rovině, apod. Pohyb vozidel s odtěženou skrývkovou zeminou a jejím ukládáním na deponii je tedy kalkulován pouze v areálu pískovny.

E. Emise skrývkových prací.

Emise jsou tvořeny následovně:

- E.1. Emise z manipulace s materiálem
- E.2. Emise výfukových plynů z motoru mechanismů v prostoru skrývky a deponie
- E.3. Emise motorů vozidel
- E.4. Sekundární prašnost

E.1 Emise z manipulace s materiálem

Pro stanovení emisí byly použity emisní faktory z dokumentu „Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti“ (TAČR, 2015). Výpočtové vztahy jsou uvedeny níže.

Tabulka 16: Vybrané emisní faktory a parametry materiálu

Zemní práce a terénní úpravy			
Výkopy jemnozrnných zemin – ad 1	0,2	0,15	g/t vytěženého materiálu
Výkopy jemnozrnných zemin – ad 2	0,04	0,15	g/t vytěženého materiálu
Nakládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t naloženého materiálu
Vykládka materiálu	$0,00056 \times (U_v/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4}$	0,15	kg/t vyloženého materiálu
Shoz materiálu	$0,0029 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3} \times 0,75$ tedy $0,0022 \times (d)^{0,7} / (M)^{0,3}$	0,15	kg/m ³ materiálu
Buldozerování	$0,34 \times (s)^{1,5} / M^{1,4}$	0,15	kg/hod/stroj
Vyrovnávání povrchu pomocí grejdu	0,085	0,15	kg/vozokm
Vyrovnávání povrchu pomocí rypadla	0,00395	0,15	kg/t transportovaného materiálu
Zpevňování povrchu frézou a pojivý	$(U_v/2,2)^{1,3}$	0,15	kg/vozokm

Pro výpočet faktorů byly použity následující předpoklady:

- výška shozu materiálu 1 m,
- průměrná rychlost větru 3 m/s,
- vlhkost materiálu 3,4 % (skrývka),

- podíl jemných částic menších než 75 µm v povrchovém materiálu 15 %,
- nakládka 60 t/hod.

Tabulka 17: Použité emisní faktory

Činnost	Emisní faktor pro PM ₁₀	Podíl PM _{2,5} /PM ₁₀	Jednotka
Výkopy jemnozrnných zemin	0,04	0,15	g/t vytěženého materiálu
Nakládka/vykládka	0,000399	0,15	kg/t naloženého/vyloženého materiálu
Shoz materiálu	$5,23 \cdot 10^{-3}$ ($2,515 \cdot 10^{-4}$)	0,15	kg/m ³ materiálu (kg/t materiálu)

Tabulka 18: Emise prachu – skryvkové práce (pro 16 000 t/rok)

Látka	Hmotnostní tok		
	kg/h	kg/den	kg/rok
PM ₁₀	0,0691	0,552	11,05
PM _{2,5}	0,0104	0,083	1,66

E.2.a Emise výfukových plynů z dieselových motorů mechanismů v prostoru skryvky

Emise mechanismů jsou stanoveny z průměrné spotřeby nafty. Výpočtová spotřeba nafty u skryvkových prací je cca 6 000 l/rok, tato se může měnit podle skutečného rozsahu prací.

Pro výpočet emisí nakladačů byly použity emisní faktory stupně 2 dle EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 pro NFR Sector 1.A.2.g.vii (Mobile Combustion in manufacturing industries and construction), které zahrnují celou škálu znečišťujících látek včetně rozdělení dle typu mechanismů. Hodnoty použitých emisních faktorů uvedených v tomto dokumentu a vypočtené emise jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 19: Emisní faktory pro spalování nafty a vypočtené emise - skryvky

Látka	Emisní faktor	Hmotnostní tok	
NO _x	1 570 g/t	0,00796 t/rok	0,013819 g/s
PM ₁₀	98 g/t	0,000497 t/rok	0,000863 g/s
PM _{2,5}	98 g/t	0,000497 t/rok	0,000863 g/s
NO ₂	235,5 g/t	0,001194 t/rok	0,002073 g/s
benzen	10,72 g/t	5,44E-05 t/rok	9,44E-05 g/s
BaP*	4,76 mg/t	24,14 mg/rok	0,041912 µg/s

* Přepočteno z emisí VOC ze stupně 1 shodného zdroje dat

E.2.b Emise výfukových plynů z dieselových motorů mechanismů v prostoru deponie

Emise mechanismu, v tomto případě buldozeru, jsou stanoveny z průměrné spotřeby nafty. Výpočtová spotřeba nafty cca 4 000 l/rok. Emisní faktory jsou shodné z výše uvedenými pro prostor skryvky.

Tabulka 20: Emisní faktory pro spalování nafty a vypočtené emise - deponie

Látka	Emisní faktor	Hmotnostní tok	
NO_x	1 570 g/t	0,005307 t/rok	0,009213 g/s
PM₁₀	98 g/t	0,000331 t/rok	0,000575 g/s
PM_{2,5}	98 g/t	0,000331 t/rok	0,000575 g/s
NO₂	235,5 g/t	0,000796 t/rok	0,001382 g/s
benzen	10,72 g/t	3,62E-05 t/rok	6,29E-05 g/s
BaP*	4,76 mg/t	16,094 mg/rok	0,027941 µg/s

* Přepočteno z emisí VOC ze stupně 1 shodného zdroje dat

Pohyb nákladních vozidel při skryvkových pracích

Předpokládaná průměrná délka jedné jízdy (15 km/h, tam a zpět) je různá dle aktuálních skryvkových prací, je modelována situace při skryvkových pracích na severozápadě, jihozápadě a jihovýchodě DP. Emise z volnoběhu jsou modelovány jako pojezd rychlostí 10 km/h po dobu 1 minuty, tj. ekvivalent ujeté vzdálenosti 167 m každého vozidla.

Emise externí dopravy jsou tvořeny:

- Emisemi motorů vozidel
- Emisemi prachových částic z pojezdu na interních komunikacích pískovny

E.3 Emise motorů vozidel

Tabulka 21: Použité emisní faktory vozidel – výstup programu MEFA 13

úsek	E_NOx	E_PM10	E_NO2	E_Bzn	E_bApyr	E_PM25
-	g/s/km	g/s/km	g/s/km	g/s/km	µg/s/km	g/s/km
Komunikace v DP	3,74E-05	5,57E-06	6,96E-06	1,30E-07	2,75E-04	4,34E-06
Volnoběh	3,51E-05	5,19E-06	6,41E-06	1,20E-07	2,73E-04	4,02E-06

Tabulka 22: Emise motorů expedičních vozidel (vozidlo stojí, motor běží na volnoběžné otáčky)

Ekvivalentní vzdálenost		0,167 km/vozidlo		
Počet vozidel		32 voz/den		
		4 voz/hod		
Provozní doba		8 hod/den		
		20 dnů/rok		
Látka	Emisní faktor	Hmotnostní tok		
	g/s/km	g/hod	kg/den	t/rok
NO _x	7,24E-05	1,74E-01	1,39E-03	2,79E-05
NO ₂	9,58E-06	2,30E-02	1,84E-04	3,69E-06
PM ₁₀	1,02E-05	2,44E-02	1,95E-04	3,91E-06
PM _{2,5}	8,18E-06	1,97E-02	1,57E-04	3,15E-06
Benzen	3,40E-07	8,18E-04	6,54E-06	1,31E-07
benzo[a]pyren	3,81E-10	9,17E-07	7,34E-09	1,47E-10

E.4. Sekundární prašnost

Předpokládá se pohyb v průměru 4 vozidla za hodinu, 32 za den, délka pojezdu 500 m.

Tabulka 23: Sekundární emise prachu – pojezd vozidel mezi skrývkou a deponií

Vozidlo	Průměrná hmotnost vozidla	Obsah prachu	Emisní faktor PM ₁₀	Emisní faktor PM _{2,5}
	t	%	g/vozidlo/km	g/vozidlo/km
TNA	25	7,1	476,8	47,68

Tabulka 24: Sekundární prašnost při pojíždění vozidel po areálu při skrývkových pracích

Látka	Emisní faktor kg/vozidlo/km	Hmotnostní tok		
		g/hod	kg/den	t/rok *
PM ₁₀	0,4768	0,09536	0,7629	0,01526
PM _{2,5}	0,04768	0,00954	0,0763	0,00153

* předpoklad prací 20 dnů po 8 hodinách, všechny dny suchý povrch

Emisní faktory pro nepevněné komunikace v pískovně jsou stanoveny dle EPA (13.2.2 Unpaved roads, Sand and gravel processing - Material Storage Area; Silt Content 7,1 %).

Pozn.: Obdobné emise jako u skrývkových prací lze předpokládat i pro období rekultivace.

3.4. Meteorologické údaje

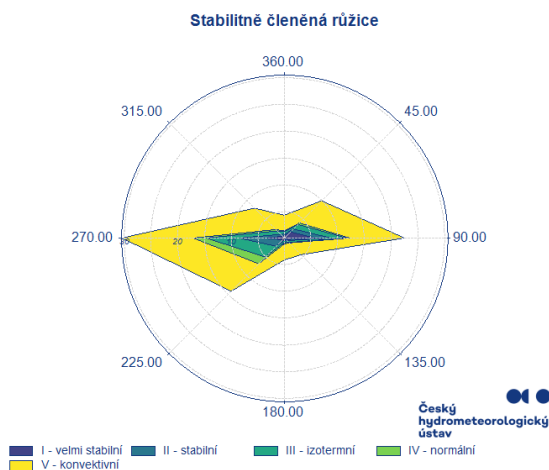
Předmětná lokalita je umístěna cca 10 km západně od Pardubic, v rovinné oblasti u obcí Lohenice a Břehy, nadmořská výška posuzované lokality se pohybuje od 246 do 391 m.

Pro výpočet studie byla použita větrná růžice pro lokalitu zdroje:

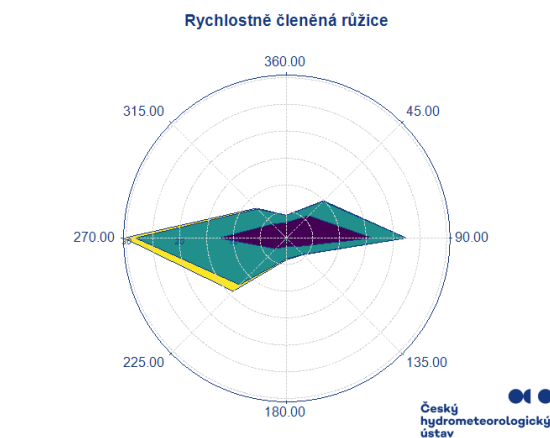
- Lokalita: Lohenice, okres Pardubice, N 50° 2,97815', E 15° 36,80555'
- Platnost: v 10 m nad zemí, četnosti v %
- Stabilitní členění: Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97), teplotní gradient z hladin 10 a 350 m nad zemí
- Rychlostní členění: metodika SYMOS'97
- Období výpočtu: 1. 1. 2014 — 31. 12. 2023
- Vytvořeno: 13. 9. 2024, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414
- Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší
- Objednavatel: Technické služby ochrany ovzduší Ostrava spol.s r.o.

3.4.1. Větrná růžice

Obrázek 6: Stabilitní růžice



Obrázek 7: Rychlostní růžice



Tabulka 25: Hodnoty větrné růžice

Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.92	5.90	16.13	2.34	1.61	2.86	12.60	3.67	2.38	50.41
5	1.33	3.79	6.37	2.03	2.30	9.53	15.67	4.00	0.00	45.02
11	0.02	0.17	0.01	0.06	0.19	1.72	2.17	0.23	0.00	4.57
součet	4.27	9.86	22.51	4.43	4.10	14.11	30.44	7.90	2.38	100.00

3.5. Popis referenčních bodů

Pro výpočet matematického modelu rozptylu škodlivin bylo zvoleno celkem 2 501 referenčních bodů v pravidelné síti s krokem 100 m na území o velikosti 6 x 4 km, ve kterých byl proveden výpočet doplňkové imisní zátěže škodlivinami vznikajícími z dříve uvedených zdrojů emisí. Síť referenčních bodů je volena tak, aby pokrývala oblast nejvyššího předpokládaného

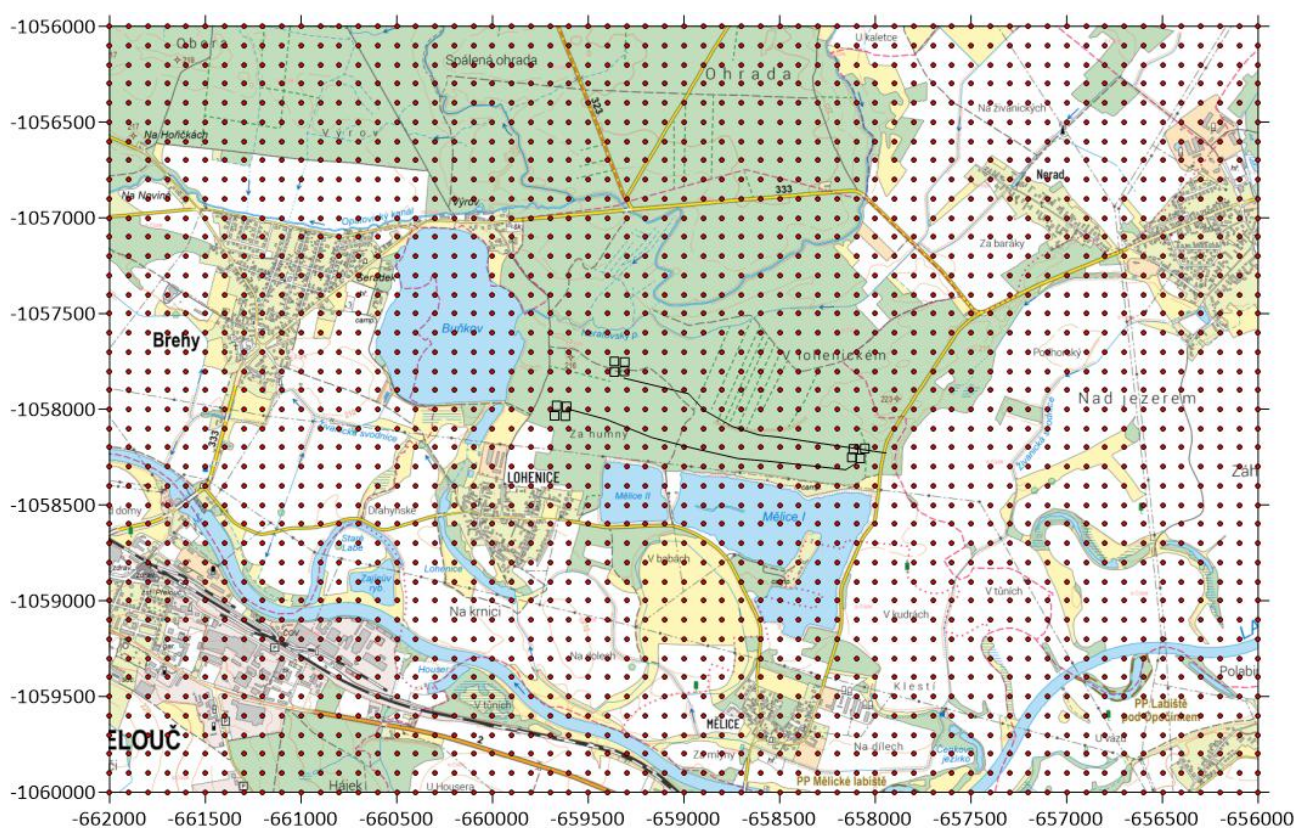
ovlivnění imisní situace v posuzované lokalitě. Výškopis terénu byl stanoven z digitálního výškopisu České republiky. Pro zpřesnění výpočtu byly podél posuzovaných komunikací rozmístěny další referenční body, a to ve vzdálenosti cca 10 m od středu komunikací.

Pro vyhodnocení vlivů na obyvatelstvo bylo vybráno 9 referenčních bodů umístěných v místech reprezentujících lokalitu ovlivněnou posuzovaným záměrem. (viz. kap. 4.3.).

Tabulka 26: Vymezení oblastí s referenčními body – souřadnicový systém JTSK

Rozsah souřadnic - směr Z-V	Rozsah souřadnic - směr J-S
[-662 000; -656 000]	[-1 060 000; -1 056 000]

Obrázek 8: Síť referenčních bodů



Výškopis dotčené lokality je stanoven z digitálního modelu terénu ČR.

3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

3.6.1. Relevantní znečišťující látky

Emitovanými látkami jsou u posuzovaného záměru včetně vyvolané dopravy:

- Tuhé znečišťující látky (částice PM₁₀ a PM_{2,5})
- Oxidy dusíku (NO_x jako NO₂)
- Benzen
- Benzo[a]pyren

3.6.2. Imisní limity

V současné době jsou platné imisní limity, stanovené zákonem č. 201/2012 Sb. V následující tabulce jsou uvedeny **imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem výpočtu rozptylové studie**:

Tabulka 27: Imisní limity – ochrana zdraví lidí

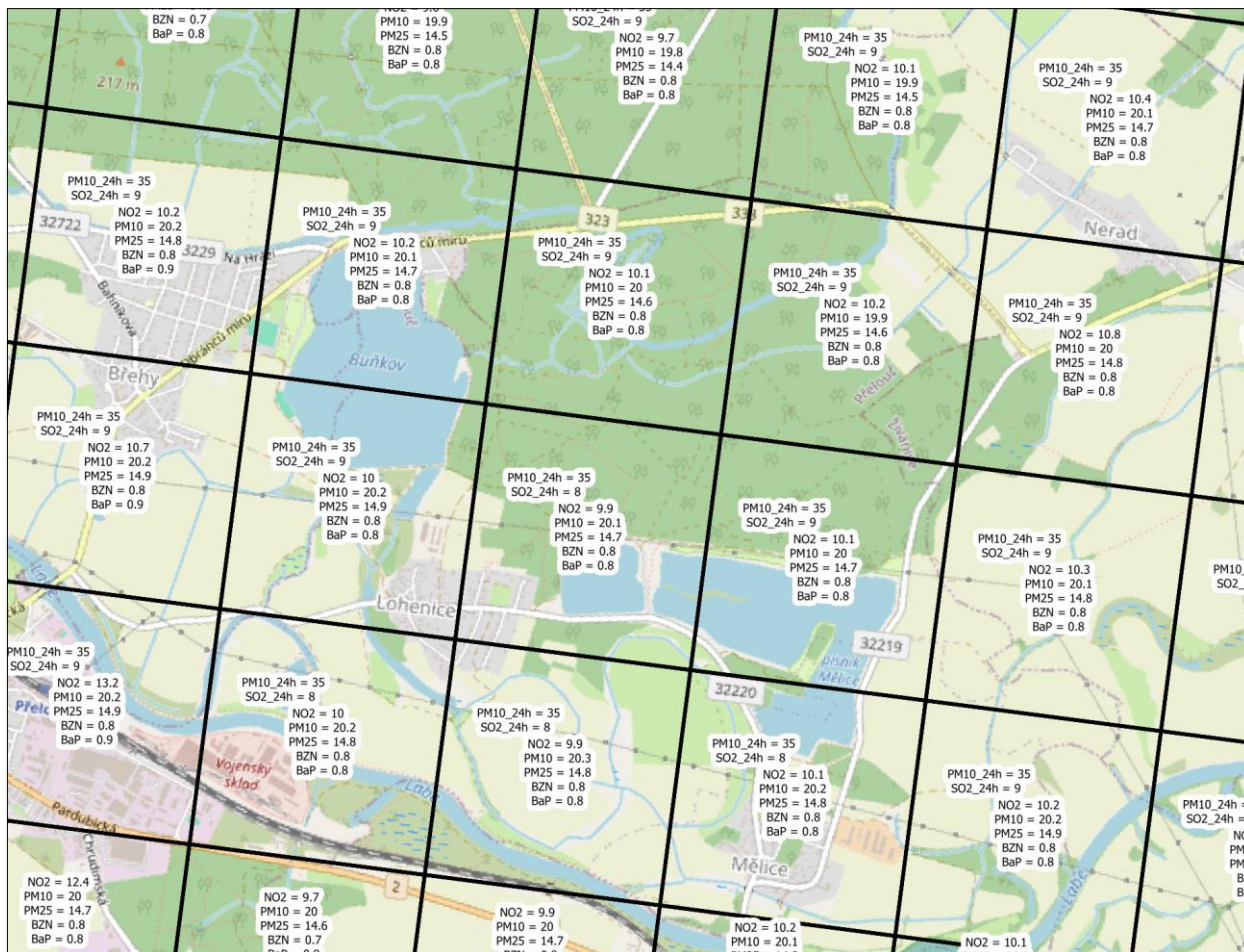
Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg/m ³	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg/m ³	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 µg/m ³	-
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 µg/m ³	-
Benzen	1 kalendářní rok	5 µg/m ³	-
Benzo[a]pyren	1 kalendářní rok	1 ng/m ³	-

3.7. Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě

Imisní situace posuzované lokality je ovlivněna především průmyslovými zdroji v oblasti, zemědělstvím, lokálním vytápěním (především v zimních měsících) a dopravou na místních komunikacích.

Pro vyhodnocení imisního pozadí byla použita data zveřejněná Českým hydrometeorologickým ústavem na webovém portálu www.chmi.cz v sekci OZKO. Jedná se o průměr imisního pozadí vybraných znečišťujících látek za období 2018-2022, který je stanoven na základě modelování z dostupných dat o emisích zdrojů a z dat imisního monitoringu.

Obrázek 9: Průměrná imisní situace lokality v období 2018-2022



Pozn.: Údaje jsou uvedeny v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, u BaP v ng/m^3 .

Dle ročenky ČHMÚ „ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2023“ nedošlo v Pardubickém kraji v roce 2023 k překročení žádného sledovaného ročního imisního limitu.

(zdroj: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/23groc/gr23cz/23_07_OZKO.pdf)

Pro znázornění aktuální imisní situace jsou níže uvedeny koncentrace PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, BaP a NO₂, naměřené v roce 2023 měřicími programy v Pardubicích. Imise CO jsou sledovány nejblíže v Hradci Králové. Imise jiných znečišťujících látek nejsou v dotčené lokalitě sledovány.

Tabulka 28: Měřicí programy v Pardubicích a Hradci Králové

Název měřicího programu	Název lokality	Klasifikace	Reprezentativnost	Cíl
EPAU	Pardubice Dukla	B/U/R • pozad'ová • městská • obytná	okreskové měřítko (0.5 až 4 km)	stanovení repr. konc. pro osídlené části území,

Název měřicího programu	Název lokality	Klasifikace	Reprezentativnost	Cíl
EPAO	Pardubice-Rosice	B/S/RI • pozad'ová • předměstská • obytná, průmyslová	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)	stanovení repr. konc. pro osídlené části území,
HHKB	Hradec Králové-Brněnská	T/U/RC • dopravní • městská • obytná, obchodní	okrskové měřítko (0.5 až 4 km)	stanovení repr. konc. pro osídlené části území,

Tabulka 29: Imisní koncentrace znečišťujících látek v r. 2023 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

	EPAU	EPAO
Max. denní koncentrace PM_{10}	63,1 ¹⁾ (36 MV: 26,8) ²⁾ ; Vol: 4 ³⁾	-
Průměrná roční koncentrace PM_{10}	14,7	-
Průměrná roční koncentrace $\text{PM}_{2,5}$	11,8	-
Maximální hodinová koncentrace NO_2	-	86,3 (19 MV: 56,4) ²⁾
Průměrná roční koncentrace NO_2	-	11,6
Průměrná roční koncentrace benzenu	-	0,9
Průměrná roční koncentrace benzo[a]pyrenu	0,6	-
Maximální 8hodinová koncentrace CO	941,2 (HHKB)	
Průměrná roční koncentrace CO	314,3 (HHKB)	

Pozn.: ¹⁾ Hodnoty pro průměrné denní koncentrace jsou uvedeny jako maximální z celého roku.

²⁾ 36 (19) MV: 36. (19.) nejvyšší naměřená hodnota – určuje, zda je překročen přípustný počet překročení hodnoty limitu. V případě vyšší hodnoty, než je limitní hodnota, jsou imisní limity překračovány.

³⁾ Vol: Počet překročení limitní hodnoty.

zdroj: http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html

Tabulka 30: Průměrné imisní pozadí sledovaných látek posuzované lokality

PM_{10}	$\text{PM}_{2,5}$	NO_2	benzen	BaP
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,8 ng/m^3

4. Výsledky rozptylové studie

4.1. Vypočtené hodnoty doplňkové imisní zátěže referenčních bodů

Výsledkem výpočtu matematického modelu je soubor hodnot doplňkové imisní zátěže referenčních bodů v posuzované lokalitě. Tabulky obsahují:

- Název referenčního bodu.
- Maximální hodinové koncentrace NO₂.
- Průměrné denní koncentrace PM₁₀.
- Průměrné roční koncentrace pro PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzen, benzo[a]pyren.

Tabulky se všemi vypočtenými hodnotami nejsou pro rozsáhlost uvedeny v této studii a jsou k dispozici u zpracovatele studie.

4.2. Nejvyšší vypočtené hodnoty

V následujících tabulkách je provedeno srovnání **maximálních vypočtených hodnot** doplňkové imisní zátěže posuzované lokality s platným imisním limitem a imisním pozadím. Uvedené hodnoty nevypovídají o změně celkové imisní situace, jedná se o maximální hodnoty ze souboru vypočtených dat v síti referenčních bodů. V tabulkách jsou uvedeny hodnoty pro všechny varianty (těžba a skrývka v severozápadní /SZ/, jihozápadní /JZ/ a východní /V/ části dobývacího prostoru).

Maximální koncentrace (vyznačené tučně) jsou zpravidla vypočteny v areálu pískovny, se vzrůstající vzdáleností koncentrace prudce klesají (viz. grafické přílohy).

U hodinových a denních koncentrací je vždy uvedena maximální hodnota, tzn., že v průběhu roku teoreticky nebude překročena tato maximální hodnota.

Popis variant:

- **Těžba** – vliv vyvolané dopravy a těžby.
- **Skrývky** – samostatné vyhodnocení imisí ze skrývkových prací na ploše dobývacího prostoru.

Tabulka 31: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků PM₁₀

Varianta	Průměrné denní koncentrace [μg/m ³]			Průměrné roční koncentrace [μg/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu (max)	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu (max)	Imisní pozadí	% pozadí (max)
Těžba	24,59 SZ 25,47 JZ 24,07 V	50	50,9	4,141 SZ 4,253 JZ 4,318 V	40	10,8	20	21,6
Skrývky	7,238 SZ 0,282 JZ 11,568 V		23,1	0,727 SZ 0,004 JZ 1,554 V		3,9		7,8

Tabulka 32: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků PM_{2,5}

Varianta	Průměrné roční koncentrace [μg/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit (max)	% limitu (max)	Imisní pozadí	% pozadí (max)
Těžba	1,048 SZ 1,077 JZ 1,093 V	20	5,5	15	7,3
Skrývky	0,181 SZ 0,003 JZ 0,387 V		1,9		2,6

Tabulka 33: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků NO₂

Varianta	Maximální hodinové koncentrace [μg/m ³]			Průměrné roční koncentrace [μg/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu (max)	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu (max)	Imisní pozadí	% pozadí (max)
Těžba	0,543 SZ 0,555 JZ 0,499 V	200	0,3	0,0266 SZ 0,0278 JZ 0,0268 V	40	0,07	10	0,3
Skrývky	1,322 SZ 1,416 JZ 1,430 V		0,7	0,0123 SZ 0,0070 JZ 0,0261 V		0,06		0,2

Tabulka 34: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků benzenu

Varianta	Průměrné roční koncentrace [μg/m ³]				
	Vypočtená hodnota příspěvku	Imisní limit	% limitu (max)	Imisní pozadí	% pozadí (max)
Těžba	0,00112 SZ 0,00116 JZ 0,00116 V	5	0,03	0,8	0,15
Skrývky	0,00035 SZ 0,00032 JZ 0,00048 V		< 0,01		0,06

Tabulka 35: Nejvyšší vypočtené hodnoty imisních příspěvků benzo[a]pyrenu

Varianta	Průměrné roční koncentrace [ng/m ³]				
	Vypočtená hodnota	Imisní limit	% limitu (max)	Imisní pozadí	% pozadí (max)
Těžba	0,00102 SZ 0,00102 JZ 0,00102 V	1	0,1	0,8	0,1
Skrývky	0,00054 SZ 0,00014 JZ 0,00114 V		0,1		0,1

4.3. Vypočtené hodnoty ve vybraných referenčních bodech

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty koncentrací, vypočtené ve vybraných referenčních bodech, a to v obcích Lohenice, Břehy, Nerad a Živanice. Umístění referenčních bodů (profilů) je znázorněno na následující mapě.

Obrázek 10: Vybrané profily



Tabulka 36: Vybrané referenční body

Číslo RB	Charakteristika
1	Lohenice [86401]; č. p. 112; rodinný dům
2	Lohenice [86401]; č. p. 117; rodinný dům
3	Lohenice [86401]; č. p. 115; rodinný dům
4	Lohenice [86401]; č. p. 93; objekt k bydlení
5	Břehy [13773]; č. p. 285; objekt k bydlení
6	Břehy [13773]; č. p. 40; objekt občanské vybavenosti (ZŠ)
7	Břehy [13773]; č. p. 207; objekt k bydlení
8	Živanice [197335]; č. p. 96; objekt k bydlení
9	Nerad [197301]; č. p. 50; objekt k bydlení

Tabulka 37: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – hodinové imise NO₂

Číslo profilu	Maximální hodinové koncentrace NO ₂							
							<i>Imisní limit = 200 µg/m³</i>	
	Těžba			Skrývky			Max. příspěvek	
	SZ	JZ	V	SZ	JZ	V		
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	% limitu
1	0,101	0,136	0,063	0,294	0,382	0,170	0,382	0,2
2	0,087	0,118	0,057	0,298	0,319	0,154	0,319	0,2
3	0,079	0,108	0,051	0,266	0,289	0,138	0,289	0,1
4	0,075	0,096	0,055	0,246	0,257	0,137	0,257	0,1
5	0,104	0,085	0,042	0,222	0,248	0,090	0,248	0,1
6	0,098	0,084	0,043	0,222	0,243	0,092	0,243	0,1
7	0,103	0,079	0,035	0,135	0,191	0,074	0,191	0,1
8	0,055	0,052	0,106	0,118	0,124	0,182	0,182	0,1
9	0,046	0,048	0,064	0,090	0,090	0,116	0,116	0,1

Tabulka 38: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – roční imise NO₂

Číslo profilu	Průměrné roční koncentrace NO ₂							
							<i>Imisní limit = 40 µg/m³</i>	
	Těžba			Skrývky			Max. celkový příspěvek	
	SZ	JZ	V	SZ	JZ	V		
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	% limitu
1	0,00052	0,00082	0,00032	0,00024	0,00008	0,00160	0,00242	< 0,01
2	0,00050	0,00079	0,00030	0,00027	0,00009	0,00147	0,00227	< 0,01
3	0,00047	0,00077	0,00027	0,00026	0,00010	0,00125	0,00202	< 0,01
4	0,00035	0,00049	0,00024	0,00016	0,00005	0,00091	0,00140	< 0,01
5	0,00047	0,00035	0,00028	0,00013	0,00002	0,00035	0,00082	< 0,01
6	0,00061	0,00055	0,00051	0,00009	0,00002	0,00028	0,00089	< 0,01
7	0,00076	0,00071	0,00049	0,00022	0,00004	0,00051	0,00127	< 0,01
8	0,00120	0,00115	0,00101	0,00015	0,00003	0,00045	0,00166	< 0,01
9	0,00085	0,00083	0,00075	0,00009	0,00002	0,00027	0,00112	< 0,01

Tabulka 39: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – denní imise PM₁₀

Číslo profilu	Maximální denní koncentrace PM ₁₀							
							<i>Imisní limit = 50 µg/m³</i>	
	<i>Těžba</i>			<i>Skrývky</i>			<i>Max. příspěvek</i>	
	<i>SZ</i>	<i>JZ</i>	<i>V</i>	<i>SZ</i>	<i>JZ</i>	<i>V</i>		
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	% limitu
1	3,99	5,87	2,59	1,06	0,07	1,76	5,87	11,7
2	3,45	5,26	2,26	1,22	0,05	1,63	5,26	10,5
3	3,06	4,51	2,00	1,25	0,05	1,52	4,51	9,0
4	2,82	4,04	2,30	0,94	0,05	1,12	4,04	8,1
5	3,84	3,05	1,49	0,61	0,05	0,86	3,84	7,7
6	4,07	4,07	4,07	0,60	0,05	0,77	4,07	8,1
7	3,66	2,66	1,78	0,48	0,04	1,36	3,66	7,3
8	19,88	20,18	21,86	0,43	0,02	0,66	21,86	43,7
9	7,68	7,73	7,19	0,28	0,02	0,58	7,73	15,5

Tabulka 40: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – roční imise PM₁₀

Číslo profilu	Průměrné roční koncentrace PM ₁₀							
							<i>Imisní limit = 40 µg/m³</i>	
	<i>Těžba</i>			<i>Skrývky</i>			<i>Max. celkový příspěvek</i>	
	<i>SZ</i>	<i>JZ</i>	<i>V</i>	<i>SZ</i>	<i>JZ</i>	<i>V</i>		
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	% limitu
1	0,04655	0,07047	0,03838	0,00878	0,00007	0,07259	0,143	0,4
2	0,04540	0,06932	0,03503	0,00981	0,00007	0,06536	0,135	0,3
3	0,04204	0,06961	0,03101	0,00943	0,00008	0,05307	0,123	0,3
4	0,03132	0,04097	0,02812	0,00538	0,00004	0,03783	0,079	0,2
5	0,05879	0,04659	0,04386	0,00400	0,00001	0,01303	0,072	0,2
6	0,09729	0,09260	0,09110	0,00266	0,00001	0,01007	0,107	0,3
7	0,07670	0,07167	0,05726	0,00703	0,00003	0,01821	0,095	0,2
8	0,51769	0,51260	0,50871	0,00451	0,00002	0,01783	0,536	1,3
9	0,12241	0,12075	0,11828	0,00227	0,00001	0,00933	0,132	0,3

Tabulka 41: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – roční imise PM_{2,5}

Číslo profilu	Průměrné roční koncentrace PM _{2,5}							
							Imisní limit = 20 µg/m ³	
	Těžba			Skrývky			Max. celkový příspěvek	
	SZ	JZ	V	SZ	JZ	V		
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	% limitu
1	0,01159	0,01760	0,00957	0,00220	0,00004	0,01808	0,036	0,2
2	0,01131	0,01732	0,00873	0,00246	0,00005	0,01628	0,034	0,2
3	0,01047	0,01742	0,00772	0,00236	0,00005	0,01322	0,031	0,2
4	0,00778	0,01021	0,00700	0,00135	0,00002	0,00942	0,020	0,1
5	0,01454	0,01146	0,01079	0,00101	0,00001	0,00325	0,018	0,1
6	0,02391	0,02272	0,02236	0,00067	0,00001	0,00251	0,026	0,1
7	0,01905	0,01778	0,01415	0,00176	0,00002	0,00454	0,024	0,1
8	0,12608	0,12479	0,12383	0,00113	0,00001	0,00444	0,131	0,7
9	0,03010	0,02968	0,02906	0,00057	0,00001	0,00233	0,032	0,2

Tabulka 42: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – imise benzenu

Číslo profilu	Průměrné roční koncentrace benzenu							
							Imisní limit = 5 µg/m ³	
	Těžba			Skrývky			Max. celkový příspěvek	
	SZ	JZ	V	SZ	JZ	V		
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	% limitu
1	0,000010	0,000017	0,000007	0,000005	0,000003	0,000024	0,000040	< 0,01
2	0,000010	0,000016	0,000007	0,000005	0,000003	0,000022	0,000038	< 0,01
3	0,000009	0,000017	0,000006	0,000005	0,000004	0,000018	0,000034	< 0,01
4	0,000006	0,000009	0,000005	0,000003	0,000002	0,000013	0,000022	< 0,01
5	0,000010	0,000007	0,000006	0,000003	0,000001	0,000005	0,000015	< 0,01
6	0,000014	0,000013	0,000012	0,000002	0,000001	0,000004	0,000018	< 0,01
7	0,000017	0,000015	0,000011	0,000004	0,000002	0,000006	0,000023	< 0,01
8	0,000034	0,000032	0,000031	0,000003	0,000001	0,000006	0,000040	< 0,01
9	0,000020	0,000019	0,000019	0,000001	0,000001	0,000003	0,000023	< 0,01

Tabulka 43: Vypočtené hodnoty imisních příspěvků – imise benzo[a]pyrenu

Číslo profilu	Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu							
							<i>Imisní limit = 1000 pg/m³</i>	
	Těžba			Skrývky			Max. celkový příspěvek	
	SZ	JZ	V	SZ	JZ	V		
	pg/m ³	pg/m ³	pg/m ³	pg/m ³	pg/m ³	pg/m ³	pg/m ³	% limitu
1	0,046	0,056	0,038	0,007	0,001	0,054	0,109	0,01
2	0,045	0,054	0,038	0,008	0,002	0,048	0,103	0,01
3	0,044	0,052	0,038	0,008	0,002	0,039	0,091	0,01
4	0,036	0,040	0,032	0,004	0,001	0,028	0,068	0,01
5	0,121	0,118	0,116	0,004	0,000	0,010	0,130	0,01
6	0,371	0,370	0,368	0,002	0,000	0,008	0,378	0,04
7	0,244	0,243	0,238	0,006	0,001	0,013	0,257	0,03
8	0,896	0,895	0,891	0,004	0,000	0,013	0,909	0,09
9	0,412	0,411	0,410	0,002	0,000	0,007	0,419	0,04

4.4. Vyhodnocení vypočtených hodnot

Provozem těžby a úpravy štěrkopísku je v blízkosti dobývacího prostoru a v blízkosti příjezdových komunikací zvýšená imisní koncentrace všech sledovaných látek. Důvodem je vyvolaná doprava a zejména uvažovaná sekundární prašnost při pojezdu nákladních vozidel na ploše při nakládce písku, ke které dochází v suchém období, což je zahrnuto do studie.

Nejvyšší imisní zátěž vůči stanoveným imisním limitům je vypočtena u prachových částic frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} v areálu pískovny a na přilehlé komunikaci III/32219, po které bude probíhat maximální část dopravy. Detailní hodnocení přírůstku imisních koncentrací je uvedeno dále.

Hodnoty průměrných hodinových a průměrných denních koncentrací vyjadřují maximální možnou imisní zátěž příslušného referenčního bodu, vypočtené hodnoty denních koncentrací mají význam maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Proto lze hodnotit vypočtené hodnoty denních koncentrací jako velmi nadsazené a prakticky nedosažitelné. Pravděpodobnou imisní zátěž lokality z daných zdrojů znečištění popisují spíše průměrné roční koncentrace znečišťujících látek.

4.4.1. Imise NO₂

Maximální hodnota příspěvku hodinových koncentrací NO₂ v celé lokalitě byla vypočtena pro období těžby 1,43 μg/m³, u skrývkových prací 0,55 μg/m³. Ve vybraných ref. bodech byla nejvyšší koncentrace vypočtena 0,382 μg/m³, tj. cca 0,2 % hodnoty imisního limitu (200 μg/m³).

Výhledový příspěvek průměrné roční koncentrace NO₂ v celé lokalitě dosahuje maximálně 0,052 μg/m³ (souhrn období těžby a skrývkových prací ve východní části areálu). Ve vybraných ref. bodech byla nejvyšší koncentrace vypočtena 0,00242 μg/m³, tj. méně než 0,1 % hodnoty imisního limitu (40 μg/m³).

Těžební a skrývkové práce včetně dopravy se na imisích NO₂ projeví velmi málo, příspěvek je nižší než 1 % limitu.

Pokud tedy uvažujeme se současným imisním pozadím NO₂ přibližně 10 µg/m³, nedojde k překročení imisních limitů pro hodinové koncentrace NO₂ ani pro roční koncentrace NO₂.

4.4.2. Imise PM₁₀ a PM_{2,5}

Vypočtené maximální hodnoty příspěvků denních koncentrací PM₁₀ v celé lokalitě jsou pro období těžby 25,5 µg/m³, pro období skrývky 11,57 µg/m³, avšak pouze přímo v dobývacím prostoru. Hodnoty průměrných ročních koncentrací PM₁₀ dosáhly v tomto místě výhledově max. 5,9 µg/m³ (souhrn období těžby a skrývkových prací, včetně dopravy), což činí 14,8 % hodnoty imisního limitu a 29,5 % stávajícího imisního pozadí. S ohledem na výskyt těchto maxim v uzavřeném dobývacím prostoru nedojde k překročení imisního limitu.

Ve vybraných referenčních bodech u zástavby byla nejvyšší denní koncentrace PM₁₀ vypočtena 21,9 µg/m³, tj. 43,8 % hodnoty imisního limitu (50 µg/m³). Četnost překročení hodnoty denní koncentrace 5 µg/m³ PM₁₀ (10 % limitu) bylo u zástavby vypočteno nejvýše 12 dnů za rok. K relativně vyšším hodnotám imisních příspěvků tedy může dojít výjimečně, při suchém podloží a za velmi nepříznivých rozptylových podmínek (povolená četnost překročení hodnoty 50 µg/m³ je 35x ročně).

Vypočtené hodnoty denních imisních příspěvků PM₁₀ je možno hodnotit jako extrémní za suchého počasí a suchého povrchu komunikací v dobývacím prostoru. Prašnost povrchu komunikací lze jednoduše eliminovat čištěním a kropením, tudíž je výskyt vyšších imisních koncentrací prachových částic při uplatnění těchto opatření spíše teoretický.

Nejvyšší souhrnný příspěvek roční koncentrace PM₁₀ v porovnávaných profilech pro období těžby a skrývky byl vypočten 0,54 µg/m³, tj. cca 1,4 % hodnoty imisního limitu (40 µg/m³), ovšem pouze v jedné lokalitě v blízkosti dobývacího prostoru (RB 8). U ostatní zástavby byly vypočteny příspěvky do max. 0,14 µg/m³.

Pro PM_{2,5} jsou vypočtené hodnoty imisí mnohem nižší proti imisím PM₁₀, maximum na ploše pískovny bylo vypočteno 1,093 µg/m³, příspěvky imisí v obydlených lokalitách lze předpokládat řádově v setinách µg/m³, nejvyšší přírůstek za období těžby a skrývkových prací byl vypočten 0,131 µg/m³ (0,7 % limitu 20 µg/m³).

V dobývacím prostoru a jeho bezprostředním okolí mají významný vliv emise z manipulace s materiálem a pojezd vozidel po areálových komunikacích, kde je očekávána zvýšená prašnost. V místě manipulace s materiálem doporučujeme použít taková preventivní opatření, aby nemohlo docházet ke zvýšené prašnosti při nakládce a pojezdu vozidel, tj. zejména kropení komunikací.

Období skrývkových prací se vzhledem k tomu, že veškeré práce budou probíhat v dobývacím prostoru, v obydlených oblastech projeví méně než těžba a s ní spojená expedice materiálu. Emise z manipulace s materiálem jsou vzhledem k jeho přirozené vlhkosti nízké a k vysokým emisím prachu přes značné množství manipulovaného materiálu nedochází, znatelná může být pouze sekundární prašnost v suchém období, což je v zimním období méně časté, než v létě.

Pokud tedy v okolí dobývacího prostoru uvažujeme se současným imisním pozadím PM₁₀ na úrovni cca 20 µg/m³ a u PM_{2,5} ve výši cca 15 µg/m³, jsou vypočtené imisní příspěvky akceptovatelné a nemělo by docházet k překračování imisních limitů, zejména četnosti překročení limitní hodnoty denní koncentrace PM₁₀.

4.4.3. Imise benzenu

Nejvyšší hodnota příspěvku průměrné roční koncentrace benzenu byla pro období těžby vypočtena $0,00116 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v období skrývky $0,00048 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což je při limitu $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zcela zanedbatelné.

V porovnávaných profilech byla nejvyšší hodnota celkového příspěvku roční koncentrace vypočtena $0,00004 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. méně než 0,1 % hodnoty imisního limitu ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Při uvažovaném imisním pozadí $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bude výsledná roční koncentrace prakticky shodná, imisní limit pro benzen tedy nebude překročen.

4.4.4. Imise benzo[a]pyrenu

Nejvyšší hodnota příspěvku průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu byla pro období těžby vypočtena $0,00102 \text{ ng}/\text{m}^3$, u skrývkových prací $0,000114 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. nejvýše 0,1 % limitu, což je při limitu $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ a imisním pozadí $0,8 \text{ ng}/\text{m}^3$ minimální změna.

V porovnávaných profilech byla nejvyšší souhrnná hodnota příspěvku roční koncentrace vypočtena $0,909 \text{ pg}/\text{m}^3$, tj. méně než 0,1 % hodnoty imisního limitu ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$). Imisní příspěvky v porovnávaných profilech byly vypočteny v řádu desetitisícin ng/m^3 , resp. v řádu setin % limitu.

Skrývkové práce se na imisích benzo[a]pyrenu reálně neprojeví, příspěvek je nižší než setiny pg/m^3 .

Při uvažovaném imisním pozadí $0,8 \text{ ng}/\text{m}^3$ bude výsledná roční koncentrace prakticky shodná, změna imisí benzo[a]pyrenu bude neměřitelná.

4.5. Grafická interpretace s izoliniemi koncentrací znečišťujících látek.

Z hodnot vypočtených koncentrací doplňkové imisní zátěže v referenčních bodech jsou vykresleny izolinie koncentrací znečišťujících látek, uvedených výše. Pro vykreslování izolinií byly použity mapové podklady, které vydal Český úřad zeměměřický a katastrální.

5. Návrh kompenzačních opatření

Kompenzační opatření se dle § 11 odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb. ukládá v případě, pokud by provozem stacionárního zdroje **označeného ve sloupci B** v příloze č. 2 k tomuto zákonu došlo v oblasti jejich vlivu na úroveň znečištění k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok uvedeného v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu nebo je jeho hodnota v této oblasti již překročena.

Dále je v § 11 odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb. uvedeno, že kompenzační opatření se u stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 pro danou znečišťující látku neuloží, pokud pro ni zdroj nemá stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu. Kompenzační opatření se dále neukládají u stacionárního zdroje, jehož příspěvek vybrané znečišťující látky k úrovni znečištění nedosahuje hodnoty stanovené prováděcím právním předpisem. Ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., odst. 1, je tato hodnota stanovena na 1 % imisního limitu pro znečišťující látku s dobou průměrování 1 kalendářní rok.

Imisní pozadí lokality je stanoveno na základě dat ČHMÚ. Jedná se o pětileté průměry imisí za období 2018-2022 (zdroj: www.chmi.cz). Pro danou lokalitu jsou udány požadové úrovně imisí znečišťujících látek uvedené v kap. 3.7.

Posuzovaný zdroj, zařazený pod kódem 5.11 (*Kamenolomy, povrchové doly paliv nebo jiných nerostných surovin, zpracování kamene, paliv nebo jiných nerostných surovin (především těžba, vrtání, odstřel, bagrování, třídění, drcení a doprava), výroba nebo zpracování umělého kamene, ušlechtilá kamenická výroba, příprava stavebních hmot a betonu, recyklační linky stavebních hmot, o celkové projektované kapacitě vyšší než 25 m³ za den.*) není označen ve sloupci B v příloze č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., kompenzační opatření nejsou požadována.

6. Závěrečné hodnocení

V předchozích odstavcích bylo provedeno hodnocení vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek při provozu dobývacího prostoru v katastru obce Lohenice, včetně související dopravy vně a uvnitř areálu dobývacího prostoru a sekundární prašnosti z povrchu komunikací v areálu, a to pro výpočtový rok 2035. Výpočet byl proveden variantně pro těžbu 290 kt/rok (souhrn vyvolané dopravy a vlivu těžby) a pro období skrývkových prací.

Na základě vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek, předpokládaného nárůstu imisních koncentrací a stávající imisní zátěži v lokalitě lze konstatovat, že **z hlediska dodržování imisních limitů pro ochranu zdraví lidí nebude provozem dobývacího prostoru a související dopravy docházet k překračování imisních limitů.**

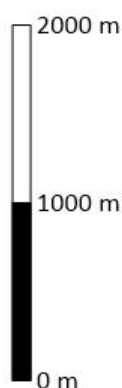
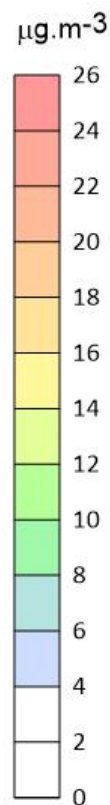
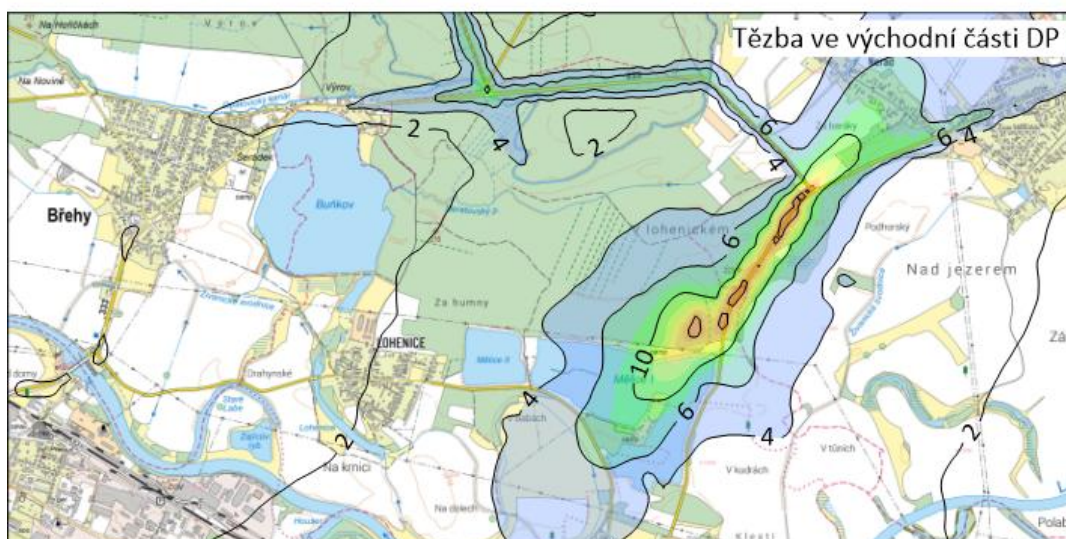
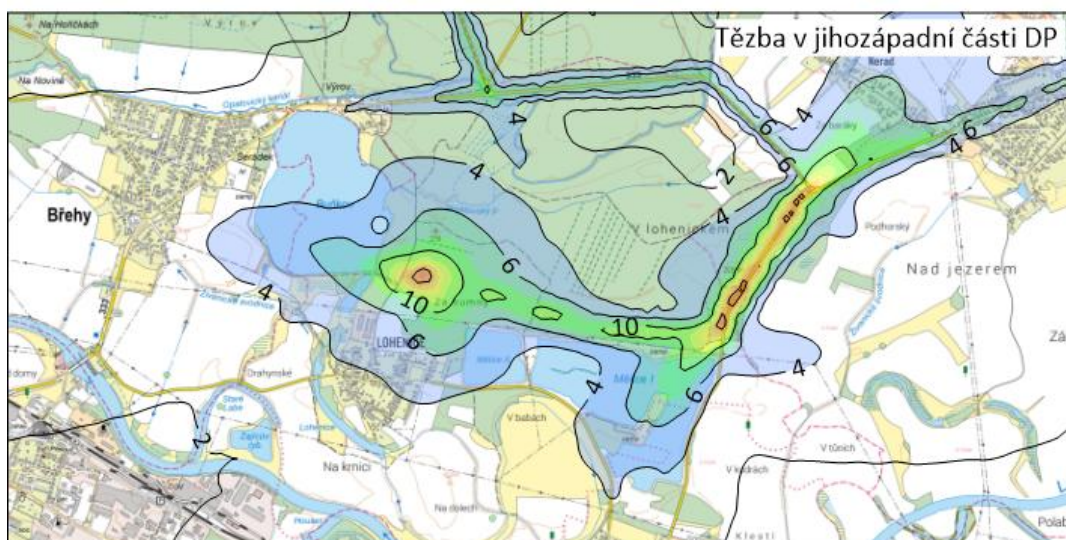
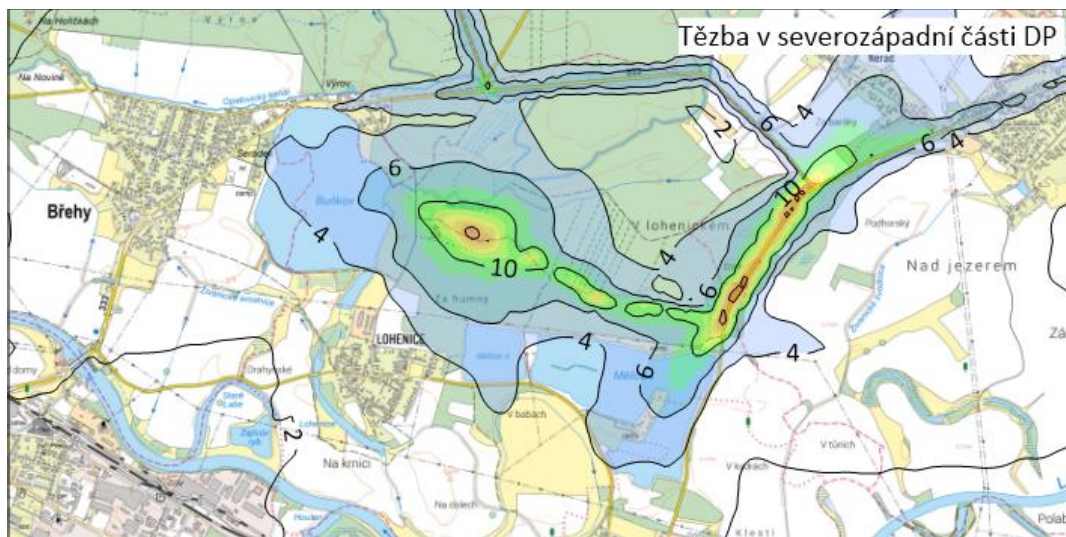
Model znečištění ovzduší SYMOS'97, který je dle vyhlášky č. 330/2012 Sb. referenční metodou výpočtu rozptylu znečišťujících látek v ovzduší, používá k výpočtu maximálních hodnot hodinových koncentrací současný provoz všech uvažovaných zdrojů na jmenovitý výkon, což nemusí odpovídat skutečnosti. Zároveň je nutné poukázat na to, že všechny výše uvedené maximální koncentrace jsou horním odhadem, tj. nebudou překročeny při daných vstupních hodnotách.

7. Seznam použitých podkladů

- Tabelární ročenky ČHMÚ
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html
- Grafické ročenky ČHMÚ
http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html
- Vymezení OZKO a průměrné imisní pozadí v letech 2018-2022 (www.chmi.cz)
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší
- Metodika SYMOS'97 (aktualizace 2013)
- Program MEFA 13
- Program SYMOS'97, verze 2013
- Emisní faktory dle EPA (13.2.2 Unpaved Roads, www.epa.org, www.epa.org)
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2023
(<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023>)
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Seznam příloh:

1. Příspěvky maximálních hodnot denních koncentrací PM_{10} – těžba
2. Příspěvky maximálních hodnot denních koncentrací PM_{10} – skrývkové práce
3. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM_{10} – těžba
4. Příspěvky průměrných ročních koncentrací PM_{10} – skrývkové práce
5. Příspěvky průměrných ročních koncentrací $PM_{2,5}$ – těžba
6. Příspěvky průměrných ročních koncentrací $PM_{2,5}$ – skrývkové práce
7. Příspěvky maximálních hodinových koncentrací NO_2 – těžba
8. Příspěvky maximálních hodinových koncentrací NO_2 – skrývkové práce
9. Příspěvky průměrných ročních koncentrací NO_2 – těžba
10. Příspěvky průměrných ročních koncentrací NO_2 – skrývkové práce
11. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzenu – těžba
12. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzenu – skrývkové práce
13. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu – těžba
14. Příspěvky průměrných ročních koncentrací benzo[a]pyrenu – skrývkové práce
15. Osvědčení o autorizaci
16. Stanovisko k autorizaci



Príspevky maximálných hodnôt prúmných denních koncentrací

Příloha č. :

1



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby

Látka:

Částice PM₁₀

Imisní limit:

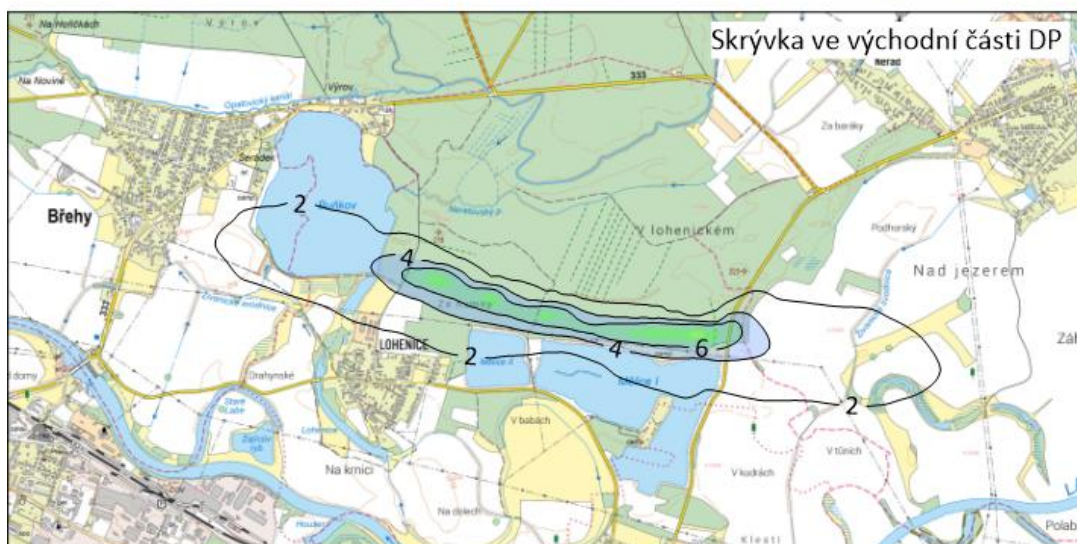
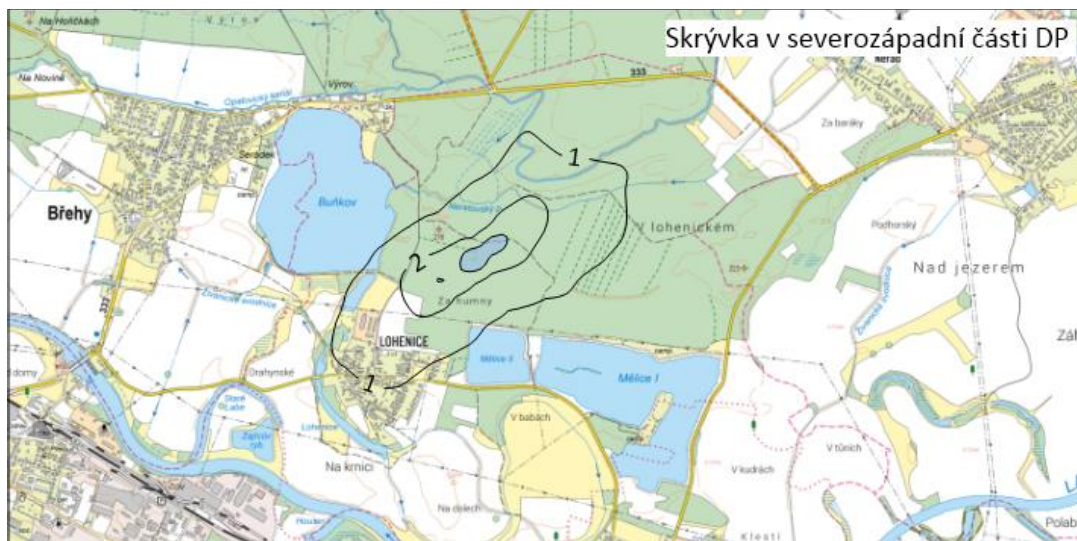
50 µg.m⁻³

Jednotka:

µg.m⁻³

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky maximálních hodnot průměrných denních koncentrací

Příloha č. :

2



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky

Látka:

Částice PM₁₀

Imisní limit:

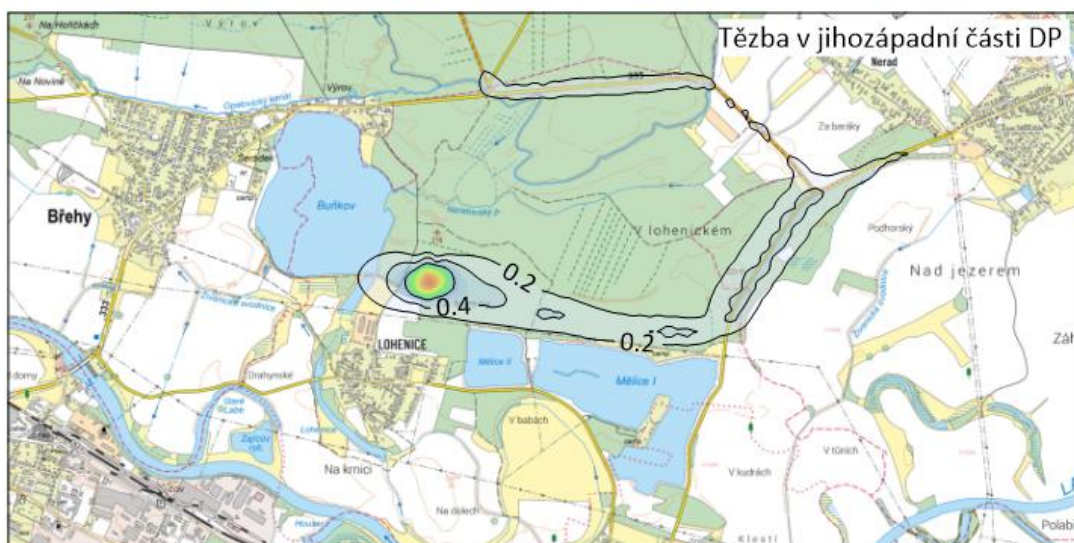
50 µg.m⁻³

Jednotka:

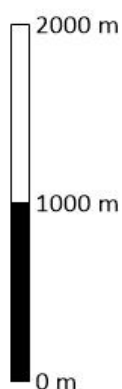
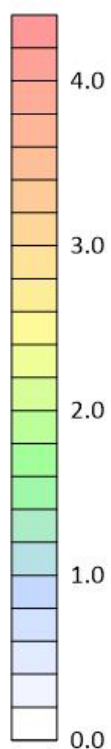
µg.m⁻³

Měřítko:

1 : 40 000



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

3



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

**Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby**

Látka:

Částice PM₁₀

Imisní limit:

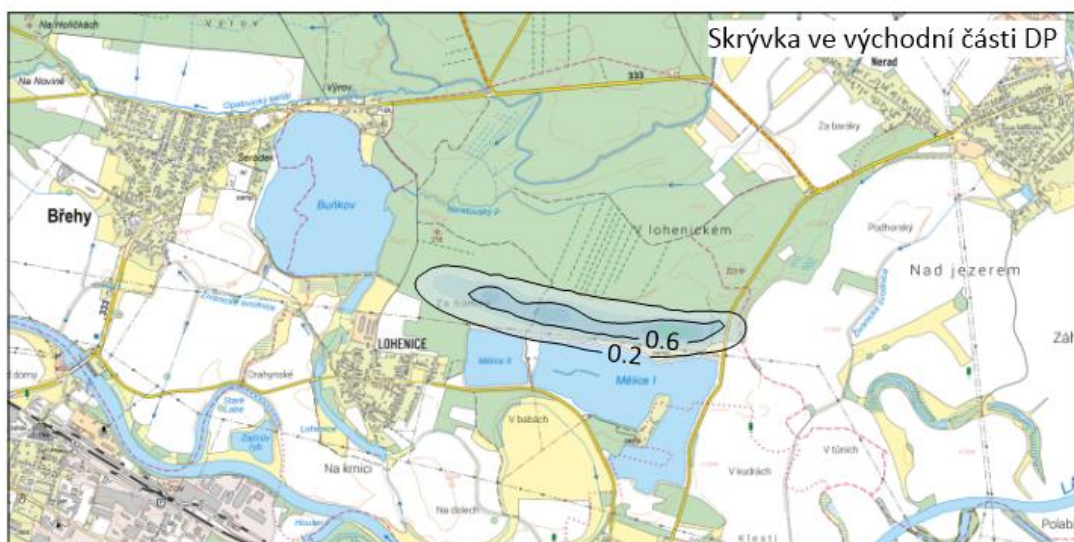
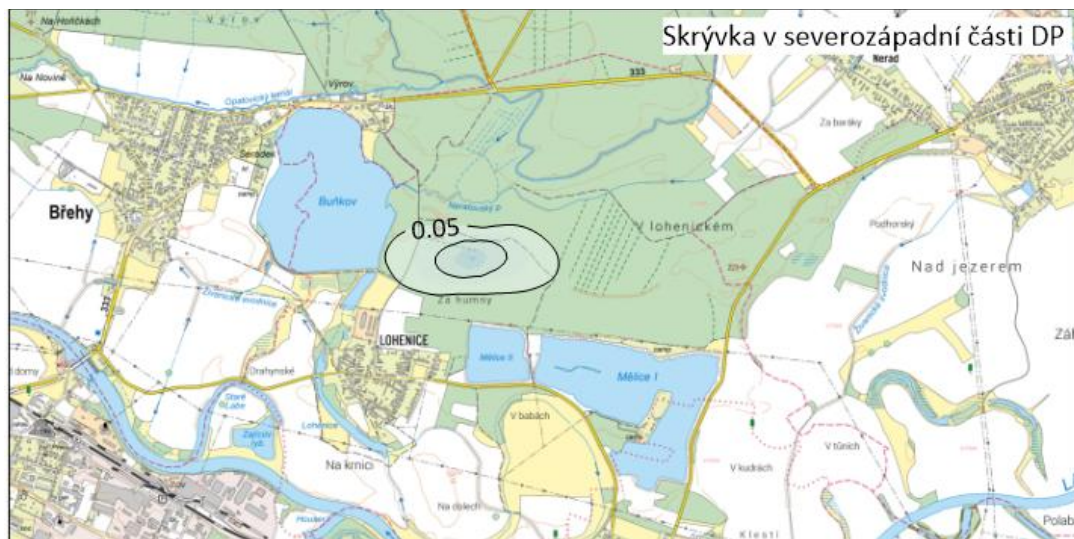
40 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Jednotka:

$\mu\text{g.m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

4



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky

Látka:

Částice PM₁₀

Imisní limit:

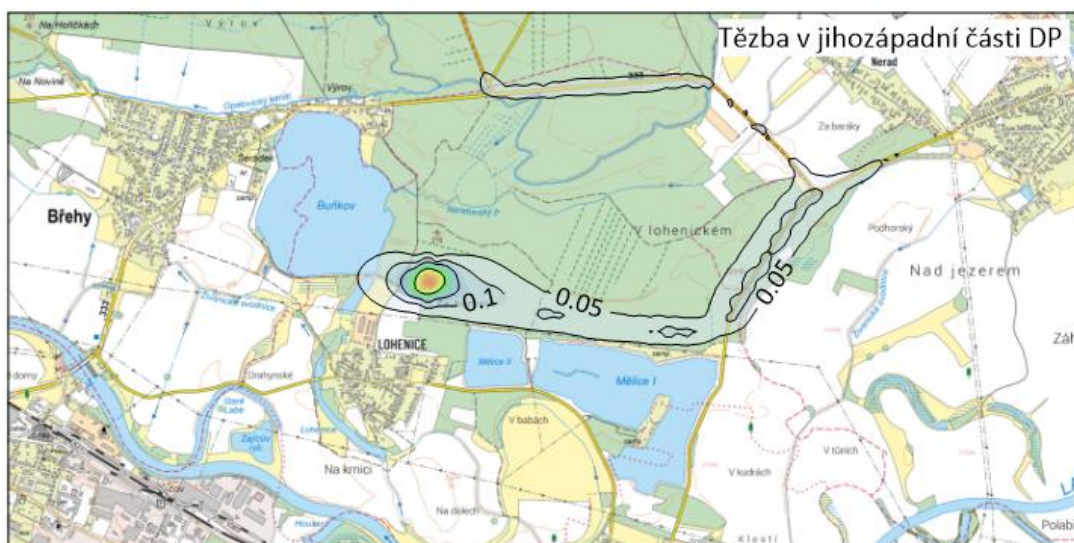
40 µg.m⁻³

Jednotka:

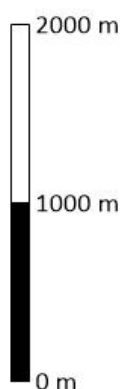
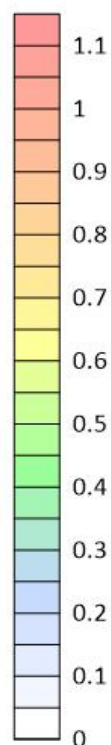
µg.m⁻³

Měřítko:

1 : 40 000



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

5



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby

Látka:

Částice $\text{PM}_{2.5}$

Imisní limit:

20 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Jednotka:

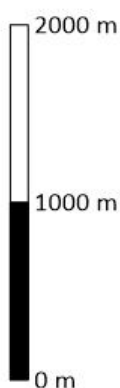
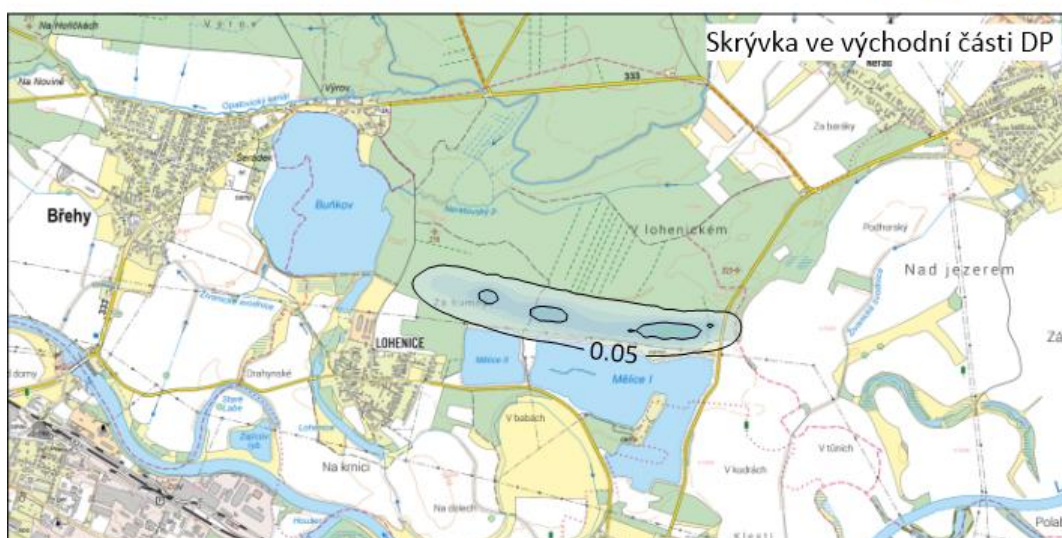
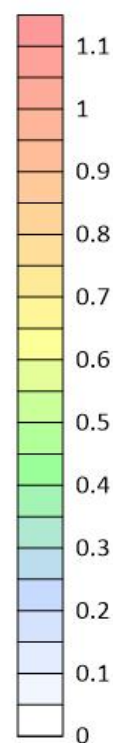
$\mu\text{g.m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Príspevky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

6



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky

Látka:

Částice $\text{PM}_{2,5}$

Imisní limit:

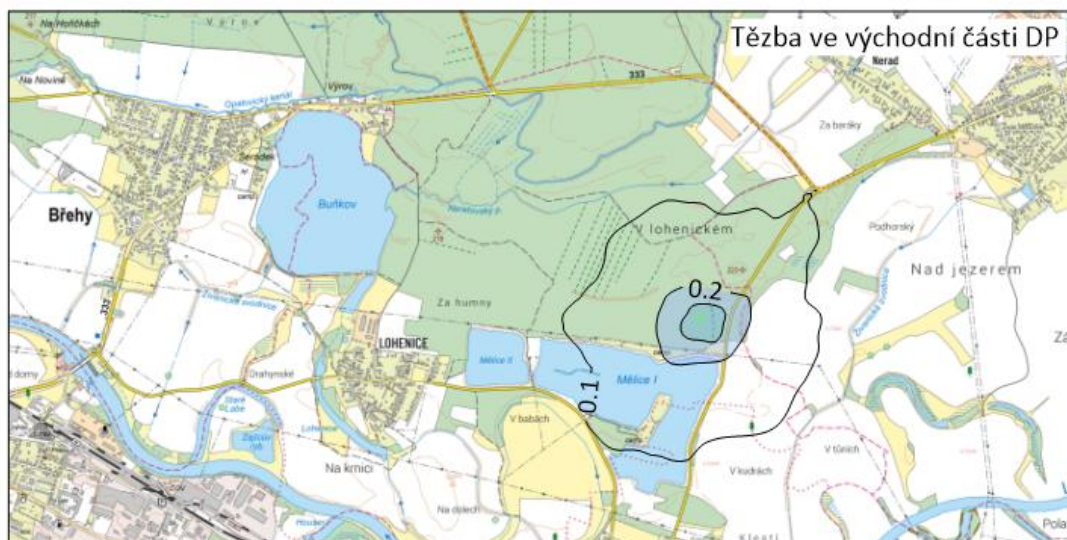
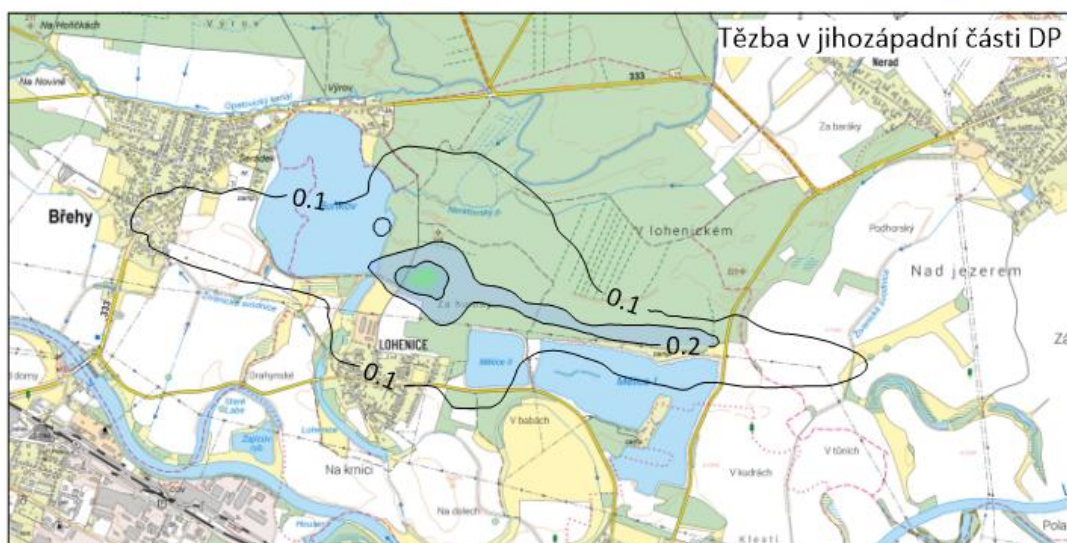
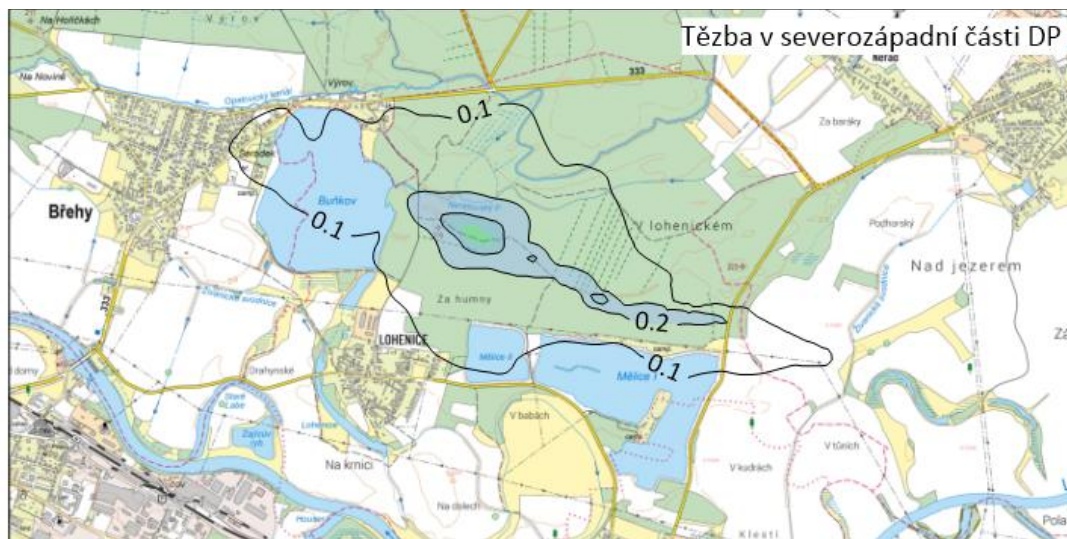
20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Jednotka:

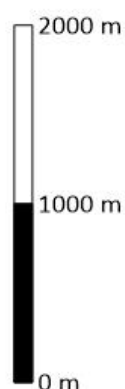
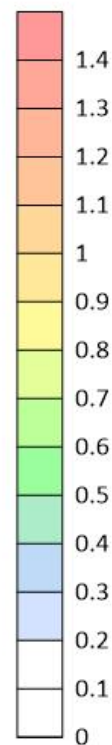
$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



$\mu\text{g.m}^{-3}$



Příspěvky maximálních hodinových koncentrací

Příloha č. :

7



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

**Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby**

Látka:

Oxid dusičitý (NO_2)

Imisní limit:

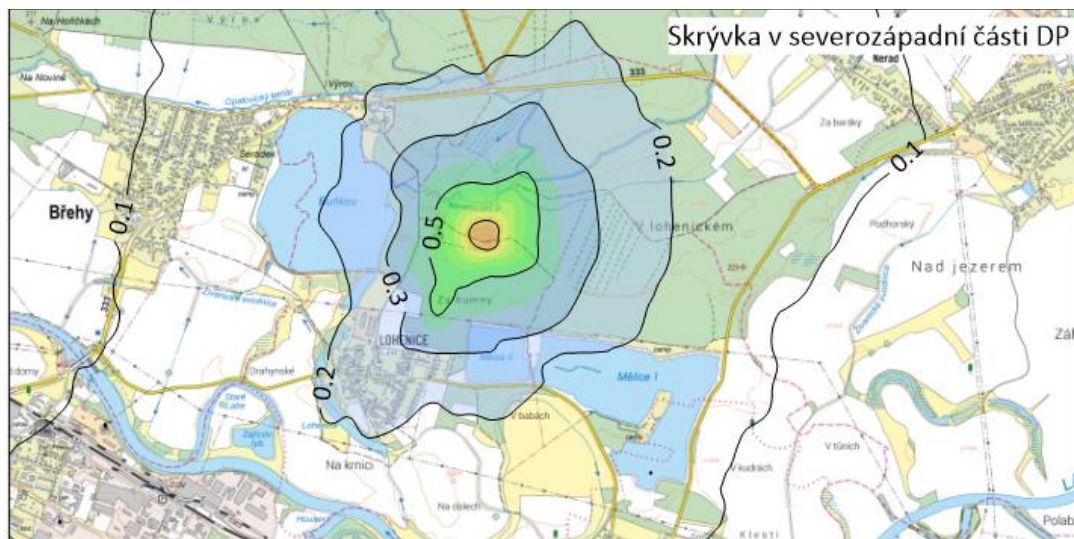
$200 \mu\text{g.m}^{-3}$

Jednotka:

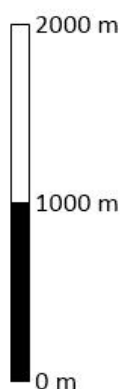
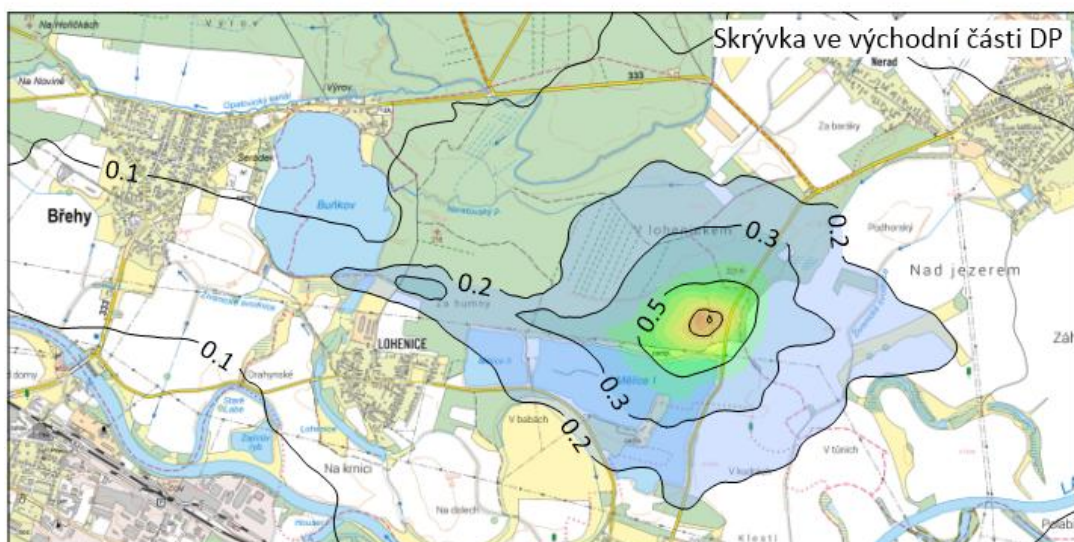
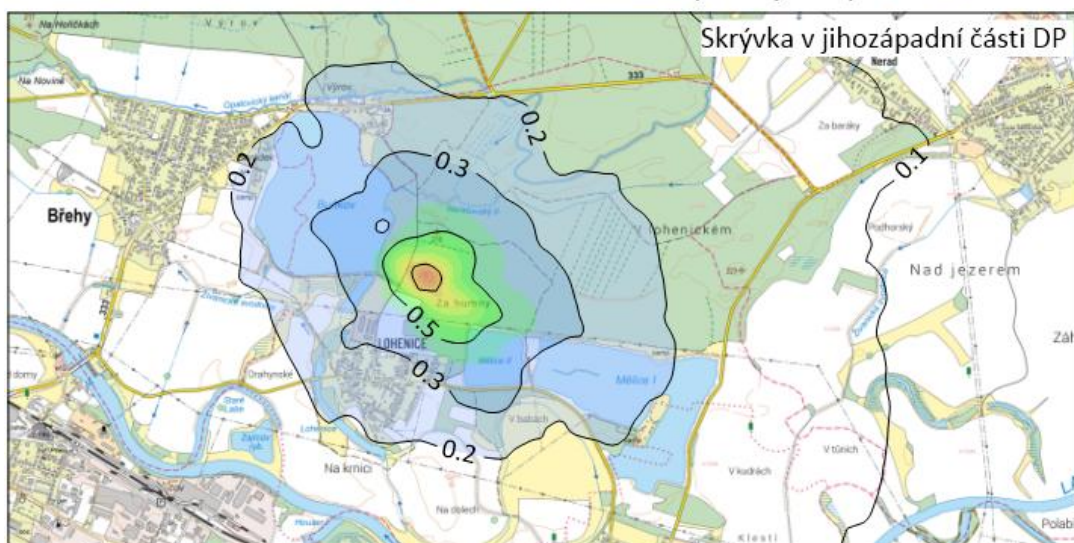
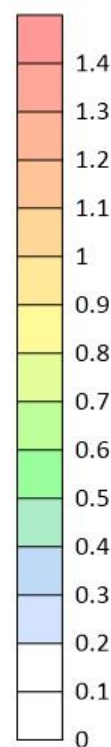
$\mu\text{g.m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Příspěvky maximálních hodinových koncentrací

Příloha č. :

8



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky

Látka:

Oxid dusičitý (NO_2)

Imisní limit:

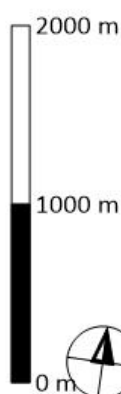
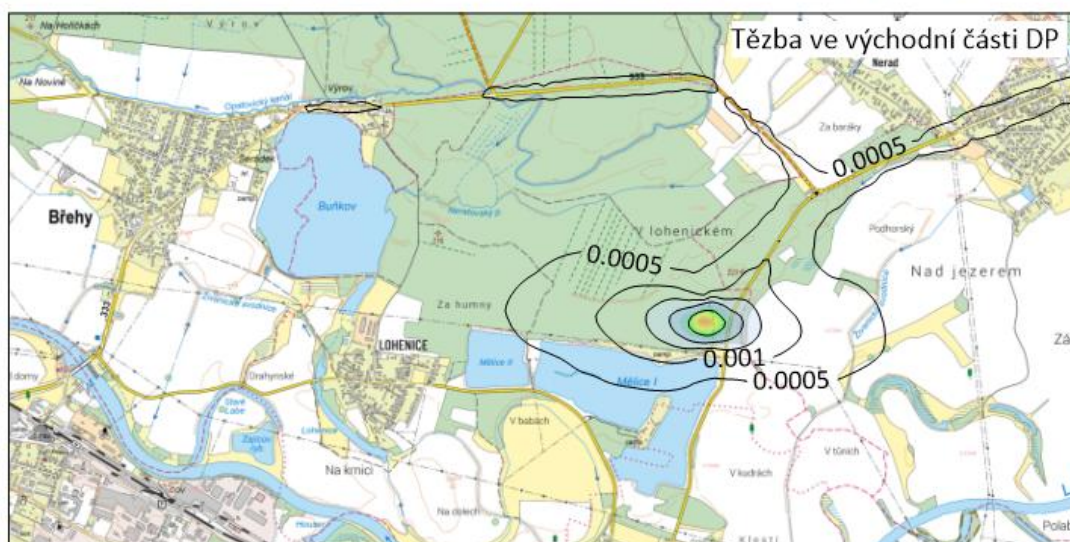
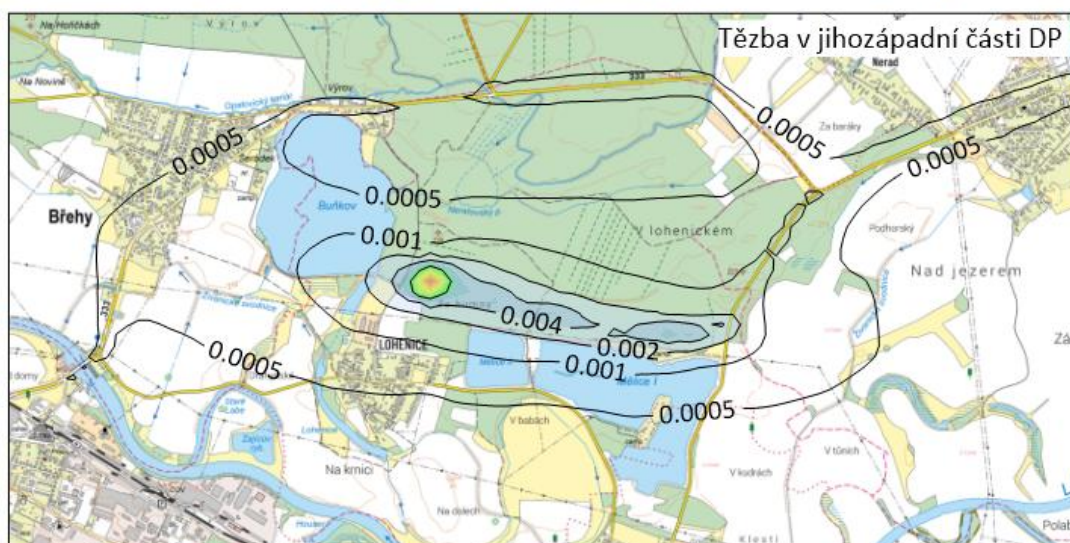
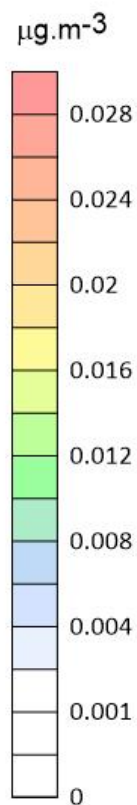
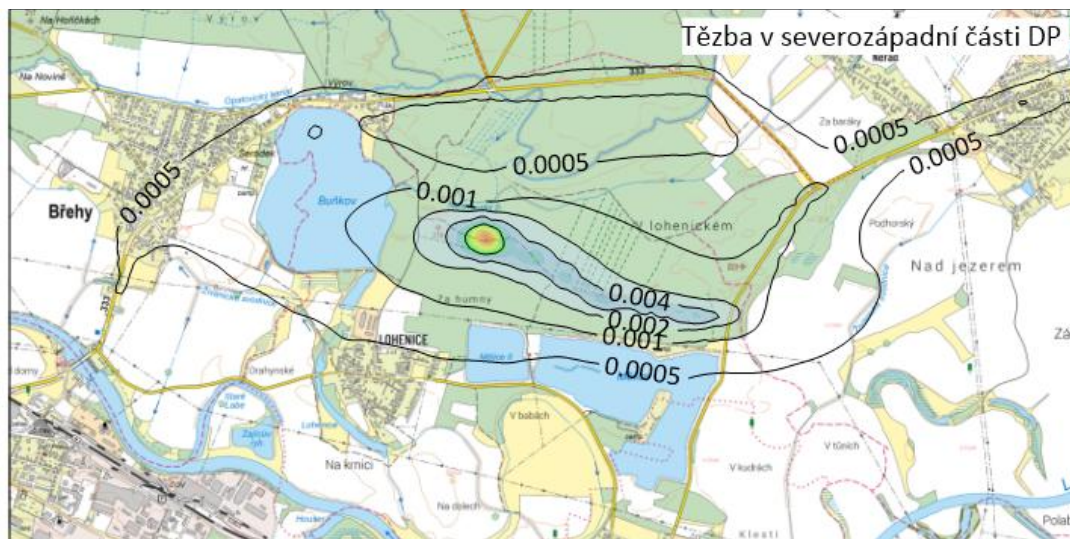
200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Jednotka:

$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

9



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby

Látka:

Oxid dusičitý (NO_2)

Imisní limit:

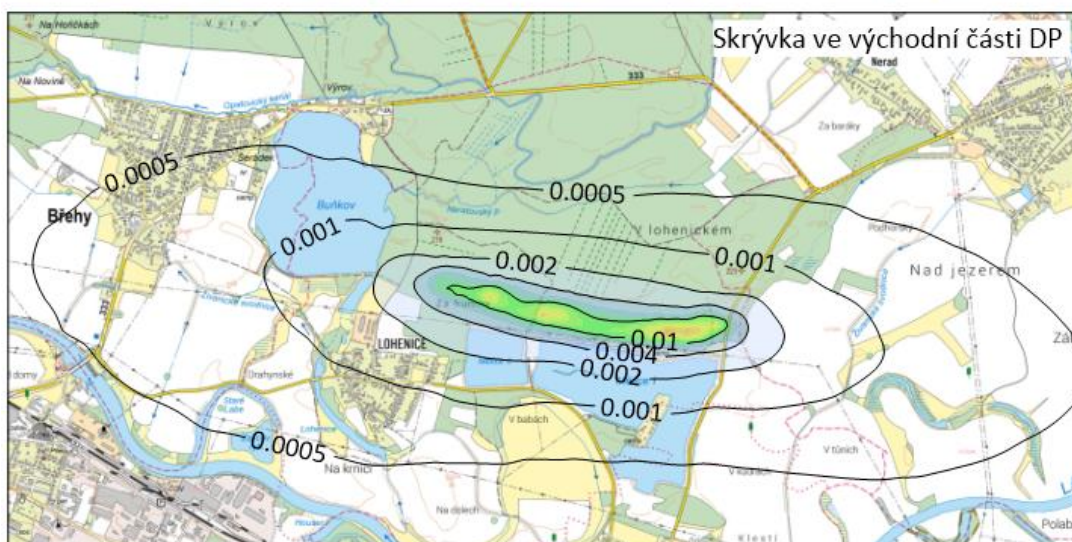
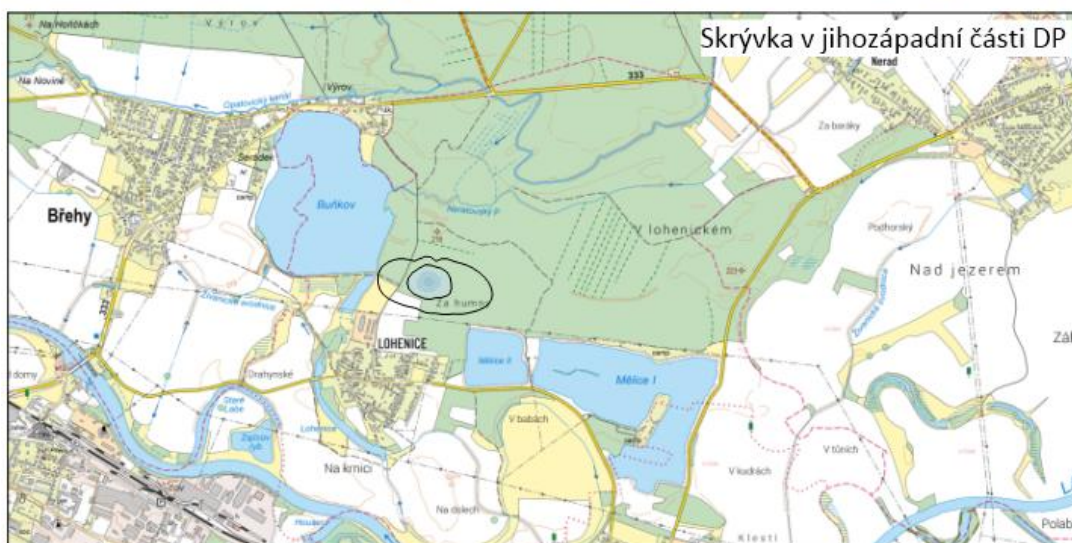
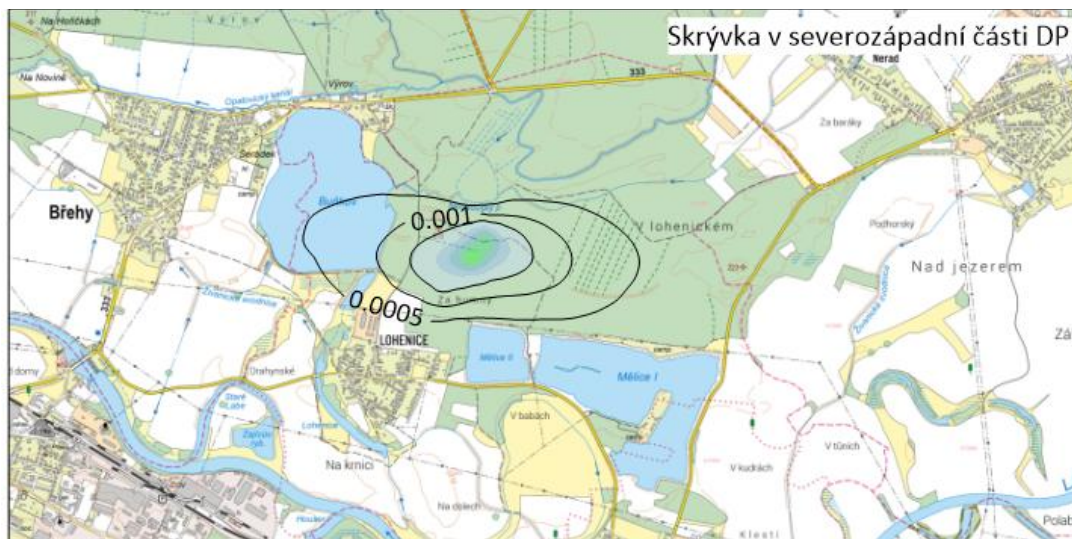
40 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Jednotka:

$\mu\text{g.m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

10



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

**Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky**

Látka:

Oxid dusičitý (NO₂)

Imisní limit:

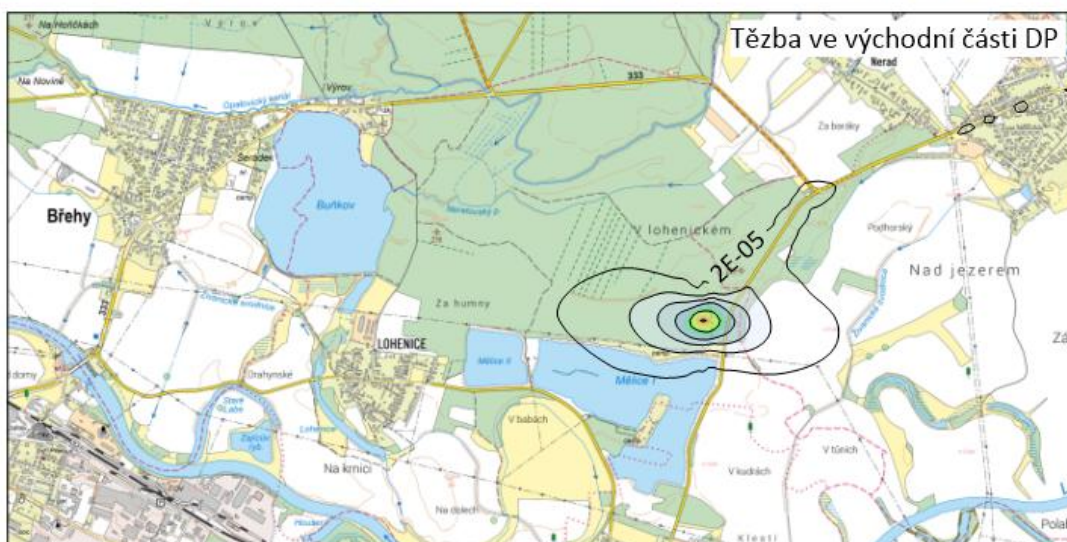
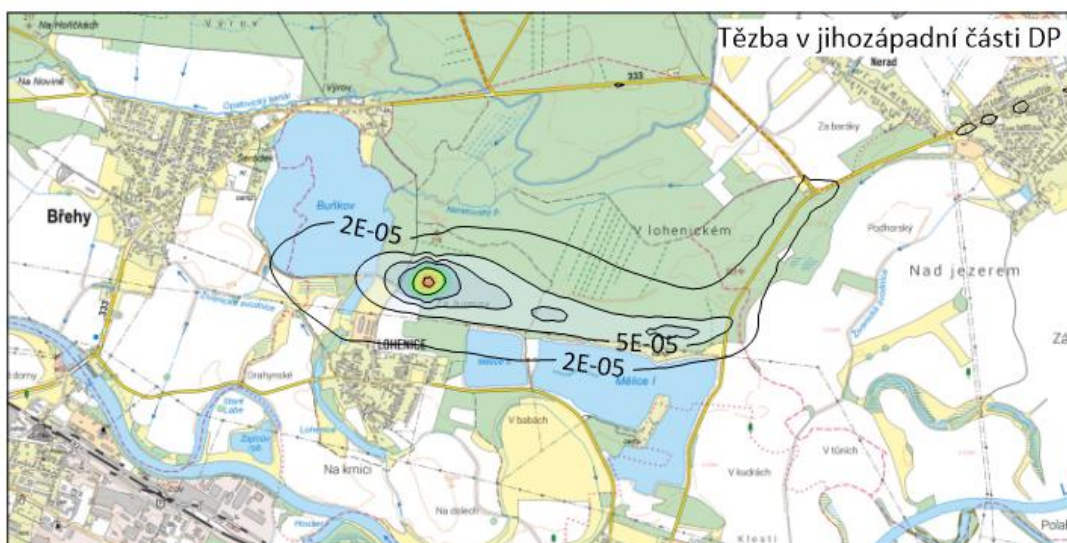
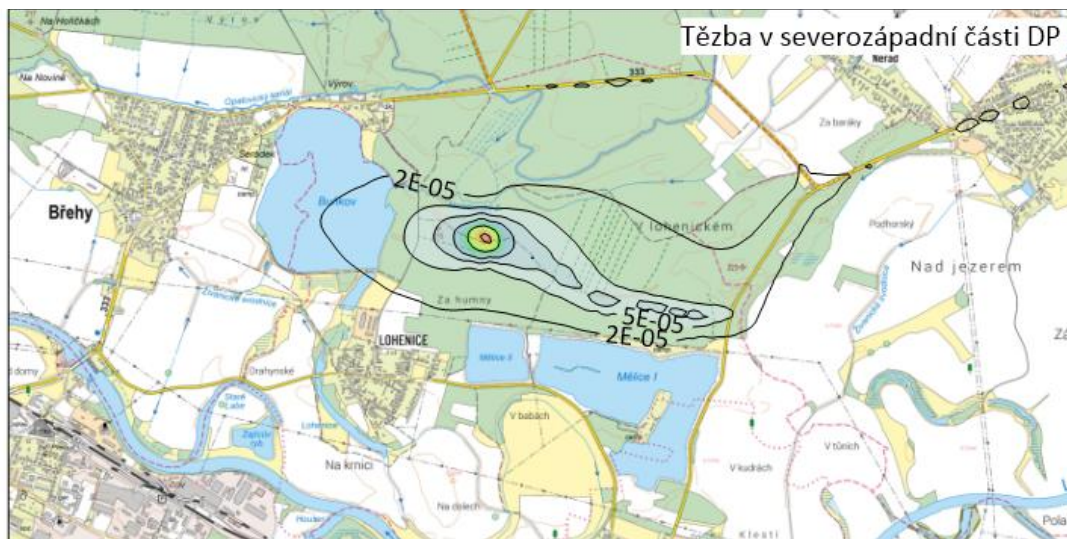
40 µ g.m⁻³

Jednotka:

µ g.m⁻³

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

11



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby

Látka:

Benzen

Imisní limit:

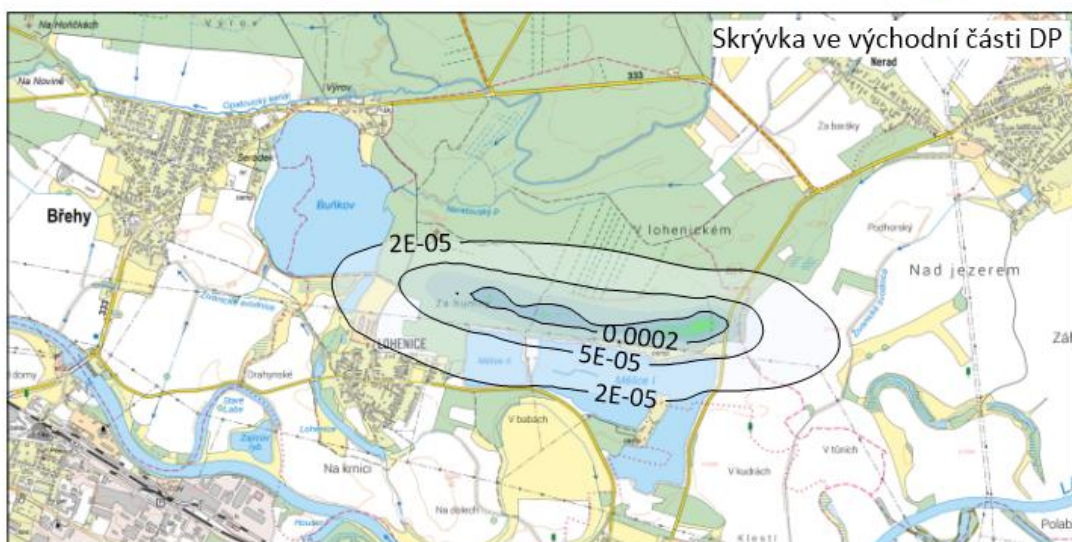
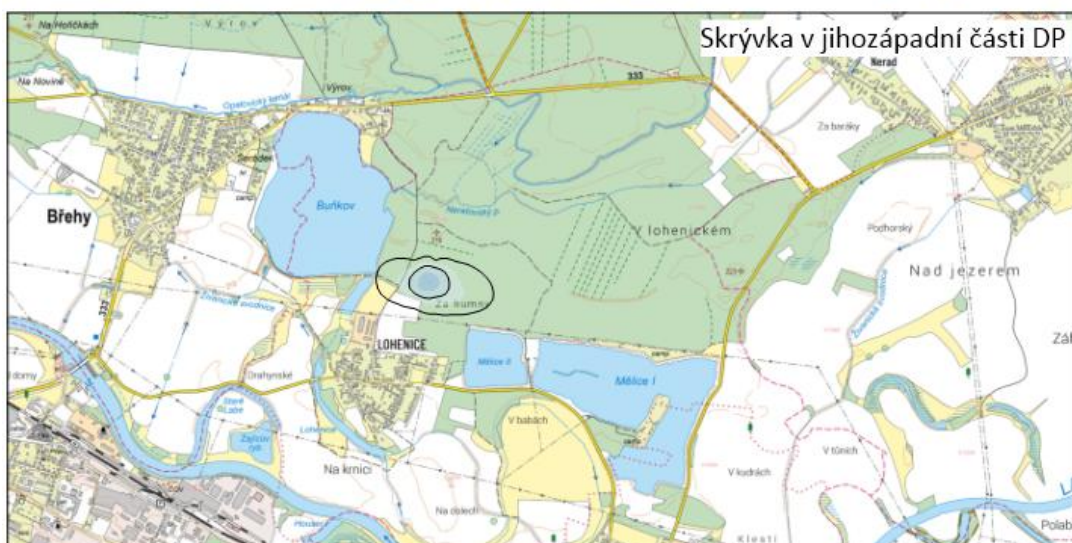
5 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Jednotka:

$\mu\text{g.m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

12



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky

Látka:

Benzen

Imisní limit:

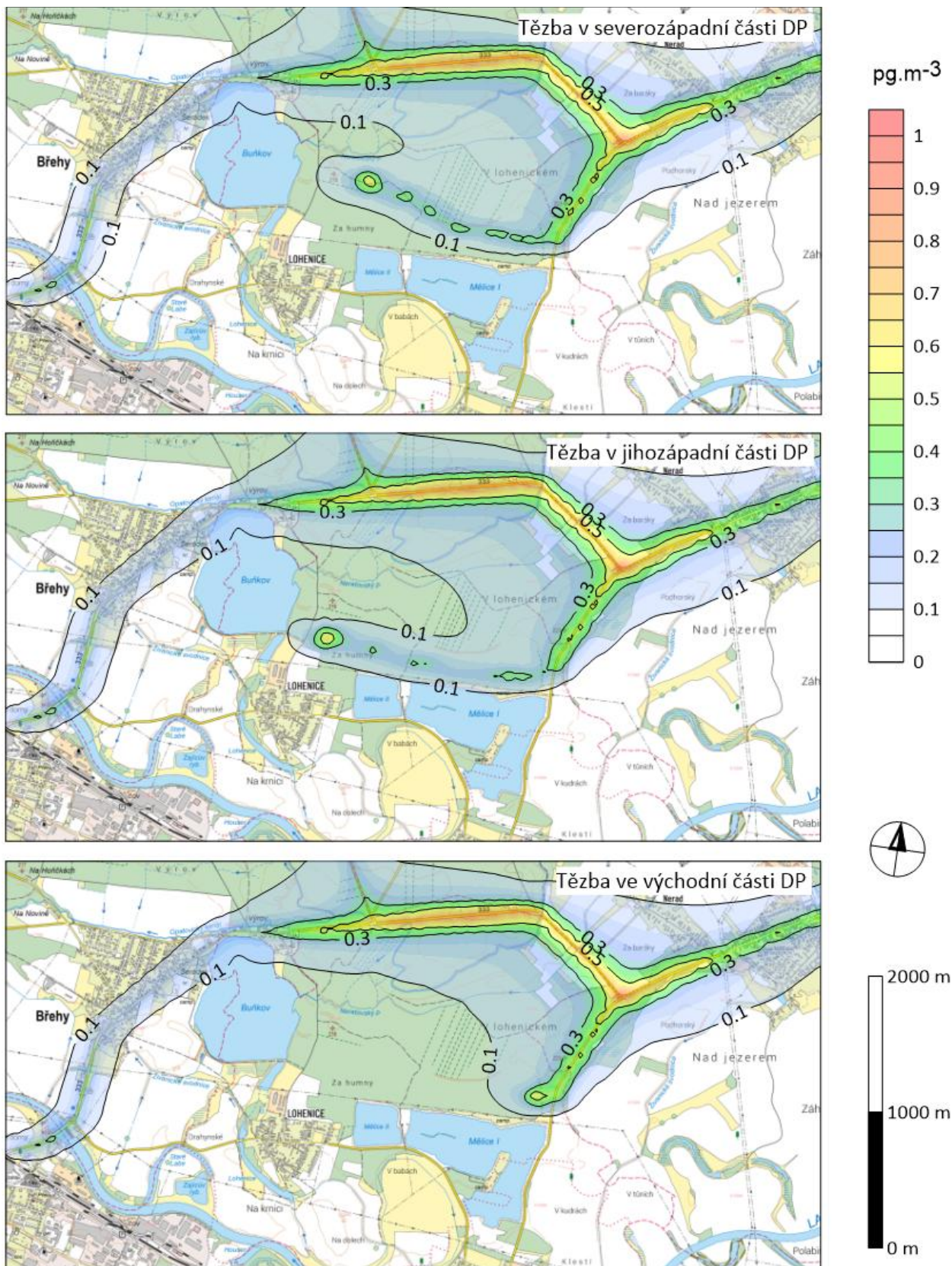
5 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Jednotka:

$\mu\text{g.m}^{-3}$

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

13



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období těžby

Látka:

Benzo(a)pyren

Imisní limit:

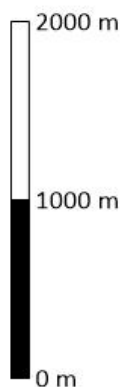
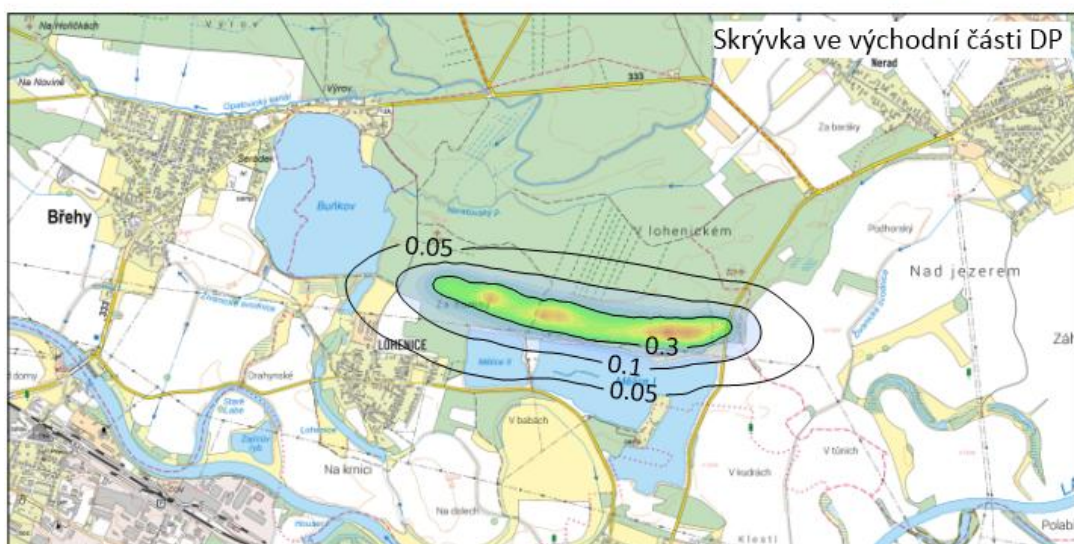
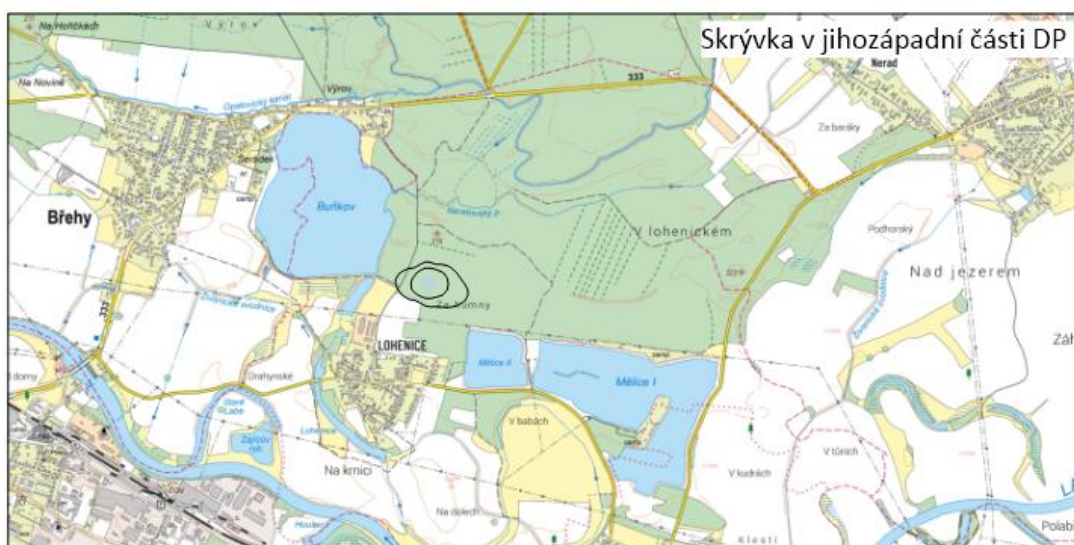
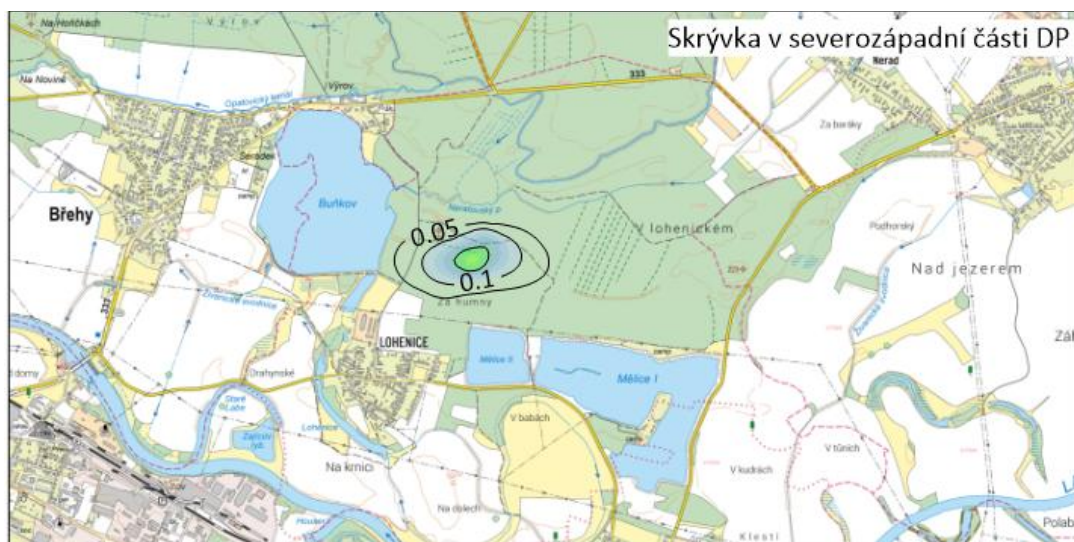
1000 pg.m⁻³

Jednotka:

pg.m⁻³

Měřítko:

1 : 40 000



Příspěvky průměrných ročních koncentrací

Příloha č. :

14



TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY
OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.
Janačkova 1020/7
702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

Imisní příspěvek po realizaci záměru
Období skrývky

Látka:

Benzo(a)pyren

Imisní limit:

1000 pg.m⁻³

Jednotka:

pg.m⁻³

Měřítko:

1 : 40 000

Praha dne 27. 9. 2023
Č. j.: MZP/2023/820/1606
Sp. zn.: ZN/MZP/2020/780/85

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí, odbor ochrany ovzduší (dále jen „ministerstvo“ nebo „správní orgán“), jako správní orgán příslušný podle ustanovení § 10 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), ve spojení s ustanovením § 32 a násl. zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), **rozhodlo o žádosti společnosti TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.**, se sídlem Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava, IČO 496 06 123 (dále jen „žadatel“), ve věci změny rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší, vydaného dne 19. 6. 2003, č. j. 2164/740/03, ve znění rozhodnutí ze dne 6. 6. 2008, pod č. j. 1693/820/08/DK (dále jen „původní rozhodnutí“), **takto:**

Ve výrokové části původního rozhodnutí se seznam odpovědných zástupců pro výkon autorizované činnosti zpracování rozptylových studií **doplňuje o osobu Ing. Zdeňka Sklenáře, nar. 27. 8. 1978, trvale bytem Spartakovců 1149/10, 708 00 Ostrava.**

O d ů v o d n ě n í

Dne 11. 8. 2023 byla ministerstvu doručena žádost žadatele. V souladu s ustanovením § 44 odst. 1 správního řádu bylo téhož dne zahájeno správní řízení č. j. MZP/2023/820/504016 v uvedené věci. Úhradu správního poplatku žadatel provedl bezhotovostně na bankovní účet ministerstva.

Původní rozhodnutí stanoví jako odpovědného zástupce pro výkon autorizované činnosti zpracování rozptylových studií pana Ing. Milana Číhalu, nar. 5. 3. 1969. Ve své žádosti, která byla následně upřesněna dne 15. 8. 2023, č. j. MZP/2023/820/504922, žadatel požaduje rozšíření seznamu zástupců odpovědných za výkon autorizované činnosti zpracování rozptylové studie o osobu pana Ing. Zdeňka Sklenáře, nar. 27. 8. 1978, trvale bytem Spartakovců 1149/10, 708 00 Ostrava.

K žádosti byla přiložena vzorová rozptylová studie a doklad o splnění minimálních kvalifikačních požadavků podle § 32 odst. 5 písm. a) a b) zákona o ochraně ovzduší.

V přiložené rozptylové studii nebyly shledány zásadní nedostatky.

Žadatel doložil všechny požadované podklady a Ing. Zdeněk Sklenář úspěšně prokázal odborné znalosti a znalosti právních předpisů upravujících ochranu životního prostředí v rozsahu činnosti uvedené ve výroku tohoto rozhodnutí v souladu s § 33 odst. 1 zákona o ochraně ovzduší. S ohledem na splnění požadavků stanovených zákonem o ochraně ovzduší ministerstvo rozhodlo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podle ustanovení § 152 odst. 1 správního řádu podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení, podáním u Ministerstva životního prostředí, Vršovická 65, 100 10, Praha 10. O rozkladu rozhoduje ministr životního prostředí. Dle ustanovení § 76 odst. 5 správního řádu má včas podaný a přípustný rozklad odkladný účinek.

Ing. Kurt Dědič
ředitel odboru ochrany ovzduší
podepsáno elektronicky

Rozdělovník

Dopisem do vlastních rukou:

TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA, spol. s.r.o
Janáčkova 1020/7
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

Stejnopis obdrží na vědomí po nabytí právní moci:

Česká inspekce životního prostředí
ředitelství
Na Břehu 267/1a
190 00 Praha 9