

ROZPTYLOVÁ STUDIE

Zpracovaná jako příloha oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, autorizovanou osobou dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší



Provozovatel:	TEPO s.r.o.
Předmět posouzení:	Tepelný zdroj TEPO s.r.o., Kročehlavy
Datum zhotovení:	březen 2026
Vypracoval:	Ing. Tomáš Morávek
Archivní číslo:	14-RS-2026.02-1.1.

Razítko a podpis zpracovatele rozptylové studie:



.....
Ing. Tomáš Morávek

Autorizace č.j. MZP/2018/780/1321
ZN/MZP/2017/780/23

Upozornění

Bez písemného souhlasu zpracovatele rozptylové studie nesmí být tento dokument, ani jeho části, reprodukován.

Obsah

1. Zadání rozptylové studie	5
2. Použitá metodika výpočtu	6
3. Vstupní údaje	7
3.1. Umístění záměru	7
3.2. Charakteristika záměru	9
3.3. Emise spojené se záměrem	21
3.4. Meteorologické podklady	24
3.5. Popis referenčních bodů	26
3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity	27
3.7. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě	28
4. Výsledky rozptylové studie	33
4.1. Vyhodnocení ve výpočtových bodech mimo síť	38
4.2. Vyhodnocení v síti referenčních bodů	39
5. Návrh kompenzačních opatření	39
7. Závěrečné hodnocení a doporučení	41
Literatura:	42
Programové vybavení	43
Použité pojmy a zkratky	44
Přílohy:	46

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Situace širších vztahů	8
Obrázek č. 2: Katastrální situace	8
Obrázek č. 3: Nejbližší obytná zástavba	9
Obrázek č. 4: Celková dispozice projektu:	10
Obrázek č. 5: Schéma kogenerační jednotky	15
Obrázek č. 6: Detail odvádění spalín komíny kotlů	17
Obrázek č. 7: Stočení větrné růžice	25
Obrázek č. 8: Umístění všech referenčních bodů	27

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Třídy stability atmosféry	6
Tabulka č. 2: Specifické emisní limity pro spalovací stacionární zdroje, pro něž byla podána kompletní žádost o první povolení provozu 7. ledna 2013 nebo později nebo byly uvedeny do provozu po 7. lednu 2014.....	18
Tabulka č. 3: Specifické emisní limity pro stacionární zdroje uvedené do provozu 20. prosince 2018 nebo později - Specifické emisní limity pro pístové spalovací motory	20
Tabulka č. 4: Přepočet na hmotnostní toky – ze 3 kotlů plynové kotelny, koncentrace na emisní limity, maximální provozní hodiny (dle kapacitních údajů).....	23
Tabulka č. 5: Parametry bodových zdrojů – výduchy kotelny	23
Tabulka č. 6: Přepočet na hmotnostní toky – z kogenerační jednotky, koncentrace na emisní limity, maximální provozní hodiny (dle kapacitních údajů).....	24
Tabulka č. 7: Parametry bodových zdrojů – výduchy kotelny	24
Tabulka č. 8: Parametry sítě referenčních bodů (zájmové území 3000 m x 1400 m)	26
Tabulka č. 9: Souřadnice referenčních bodů mimo síť	26
Tabulka č. 10: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení	28
Tabulka č. 11: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM ₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví	28
Tabulka č. 12: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace.....	28
Tabulka č. 13: Klimatické charakteristiky oblasti T2.....	29
Tabulka č. 14: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky NO ₂ naměřené v roce 2024 na stanici Kladno - Švermov	30
Tabulka č. 15: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky SO ₂ naměřené v roce 2024 na stanici Kladno - Švermov	30
Tabulka č. 16: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky PM ₁₀ naměřené v roce 2024 na stanici Kladno – Švermov a dalších měřicích stanicích v blízkosti zdroje.....	30
Tabulka č. 17: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky PM _{2,5} naměřené v roce 2024 na stanici Kladno – střed města	31
Tabulka č. 18: 8hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky	31
Tabulka č. 21: Pozadíové imisní koncentrace (období 2020 – 2024).. Chyba! Záložka není definována.	
Tabulka č. 23: Vypočtené hodnoty v referenčních bodech mimo síť	39
Tabulka č. 24: Vypočtené hodnoty v síti referenčních bodů.....	39

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie je zpracována na základě § 11 odst. 9 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále také „zákon o ochraně ovzduší“), jako jeden ze zákonných podkladů pro vydání závazného stanoviska dle § 11 odst. 2 písm. b) zákona o ochraně ovzduší - závazné stanovisko k povolení záměru obsahujícího stacionární zdroj uvedený v příloze č. 2 k tomuto zákonu k řízením podle jiného právního předpisu (stavební zákon). Rozptylová studie je současně jednou z příloh oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů“ (dále jen „zákon EIA“).

Předmětem záměru je výstavba budovy kotelny, instalace tří horkovodních plynových kotlů, každý o tepelném výkonu 25 MWt, dvou elektrokotlů, každý o instalovaném tepelném výkonu 1,2 MWt, kogenerační jednotce o výkonu 1 MWt a dále popisované obslužné technologie a jejich napojení na stávající infrastrukturu města Kladna.

Název: Tepelný zdroj TEPO s.r.o., Kročehlavy

Provozovatel: TEPO s.r.o.

Se sídlem: Mostecká 3210, 272 01 Kladno

IČ: 49827065

Studii zpracoval: Ing. Tomáš Morávek

Datum zpracování: březen 2026

Zpracovatel rozptylové studie je autorizovanou osobou dle zákona o ochraně ovzduší [1].

Rozptylová studie byla zpracována na základě údajů poskytnutých objednavatelem a vlastním šetřením.

Výpočet rozptylové studie byl proveden pro:

- NO_x, CO, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}

2. Použitá metodika výpočtu

Výpočet imisních koncentrací byl proveden podle metody SYMOS'97 - Systém modelování stacionárních zdrojů, kterou vydal ČHMÚ Praha. K vlastnímu výpočtu byla použita verze výpočetního programu 2013.

Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací kouřové vlečky. Program umožňuje výpočet maximálních krátkodobých (hodinových, 8-hodinových) a průměrných ročních imisních koncentrací znečišťujících látek, které se ve zvolených bodech mohou vyskytnout v daných třídách stability a při různých rychlostech a směrech větru, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě.

Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení, bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru.

Výpočty se provádějí pro pět tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptýlovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru. Charakteristika tříd stability a výskyt tříd rychlosti větru vyplývají z následující tabulky (tabulka č. 1).

Tabulka č. 1: Třídy stability atmosféry

Třída stability	Rozptylové podmínky	Výskyt tříd rychlosti větru [m/s]		
I	silná inverze, velmi špatný rozptyl	1,7		
II	inverze, špatný rozptyl	1,7	5	
III	slabá inverze nebo malý vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky	1,7	5	11
IV	normální stav atmosféry, dobrý rozptyl	1,7	5	11
V	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl	1,7	5	

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s měnící se výškou nad zemí. Vzáročí-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek, nastává inverze (I. a II. třída stability).

Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně ochlazuje. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou inverze trvat i několik dní. V letní polovině roku se inverze vyskytují pouze v ranních hodinách.

Výskyt inverzí je dále omezen na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a rozrušení inverzí.

Běžně se vyskytující rozptylové podmínky představují třídy stability III. a IV., kdy dochází buď k nulovému (III. třída) nebo mírnému (IV. třída) poklesu teploty s výškou. Mohou se vyskytovat za jakékoli rychlosti větru, při silném větru obvykle nastávají podmínky ve IV. třídě stability.

V. třída stability popisuje rozptylové podmínky při silném poklesu teploty s výškou. Za těchto situací dochází k silnému vertikálnímu promíchávání v atmosféře, protože lehčí vzduch směřuje od země vzhůru a těžší studený klesá k zemi, což vede k rychlému rozptylu znečišťujících látek. Výskyt těchto podmínek je omezen na letní půlrok a slunečná odpoledne, kdy v důsledku přehřátého zemského povrchu se silně zahřívá.

Metodika výpočtu poměru NO a NO₂ v NO_x

Výsledky měření a výpočtů emisí se vyjadřují v NO_x (jako NO₂). Emisní limity jsou stanoveny pro NO_x. Imisní limity jsou naproti tomu v některých případech stanoveny přímo pro NO₂ a z toho důvodu je nutná znalost poměru NO a NO₂, v jakém je směs NO_x vypouštěna do ovzduší.

Vstupem do výpočtu rozptylové studie jsou emise NO_x i NO₂. Pokud nejsou tyto emise známy z měření, použijí se u spalovacích zařízení a pro vybrané průmyslové procesy hodnoty uvedené v hmotnostních procentech.

V případě, že nelze zdroj zařadit do uvedených kategorií, použije se pro výpočet pětiprocentní podíl emisí NO₂ a devadesáti pěti procentní podíl emisí NO v NO_x.

3. Vstupní údaje

Rozptylová studie byla zpracována na základě následujících údajů:

Podklady předané zadavatelem:

- Podklady zadavatele (technický manuál, mapy, výkresy, konzultace apod.) - BFS Industry, s.r.o.
- Část projektové dokumentace – technická zpráva, výkresy

Podklady zpracovatele rozptylové studie:

- Mapové listy s výškopisem
- Větrná růžice pro lokalitu Kladno, okres Kladno, N 50° 8,62480', E 14° 7,82018'
- Údaje z informačního systému kvality ovzduší (ISKO)
- Další informace opatřené vlastním šetřením zpracovatele.

3.1. Umístění záměru

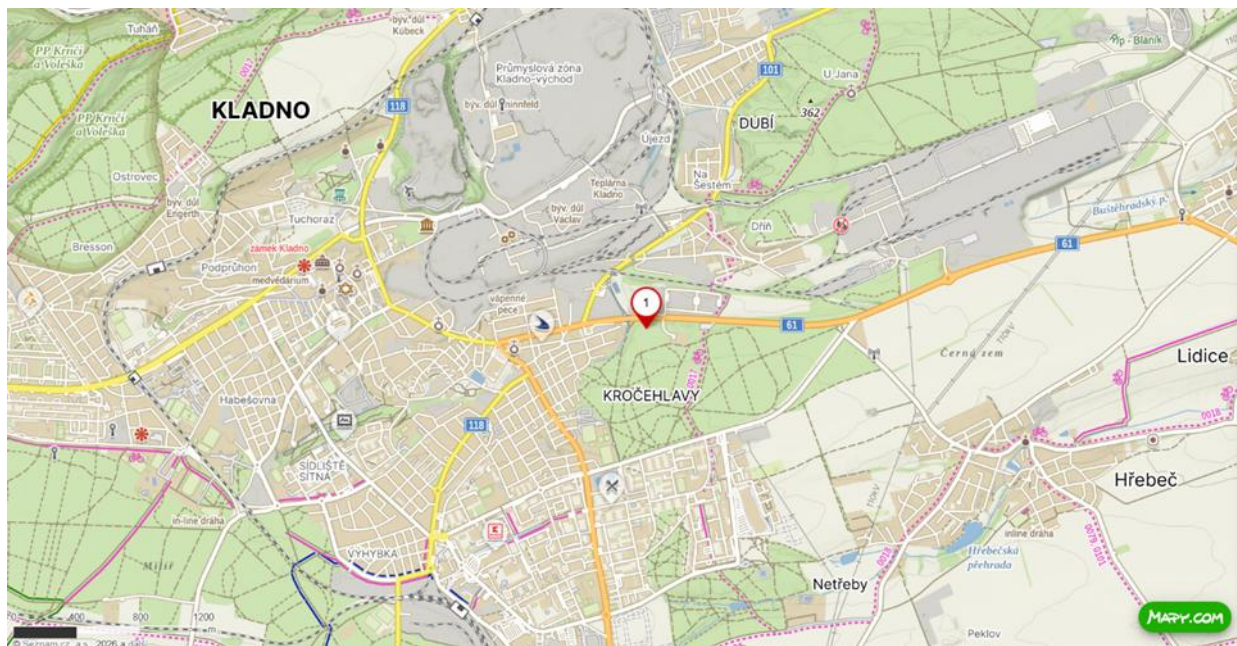
Kladno – Dubí

Katastrální území: Dubí u Kladna [665169]

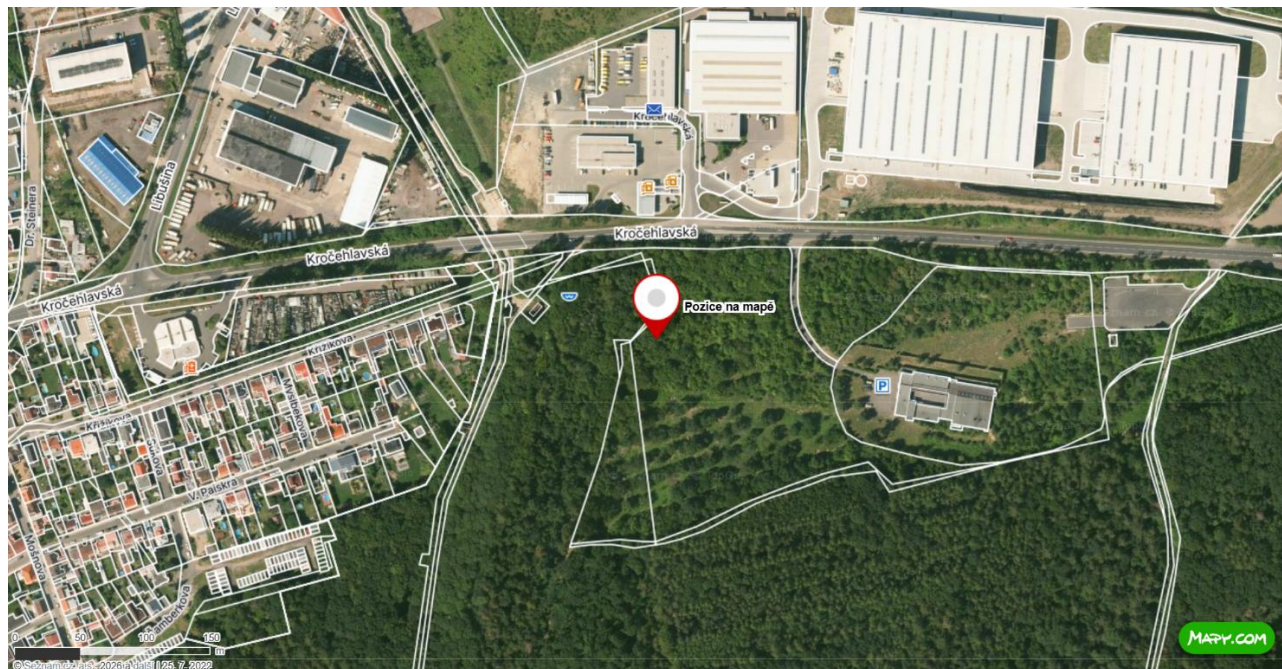
Obec: Kladno [532053]

Parcelní č.: 1945/2, 1948/6, 1948/9, 1948/12, 1945/1, 1949, 1950/2, 1952/3, 1948/1, 1945/6

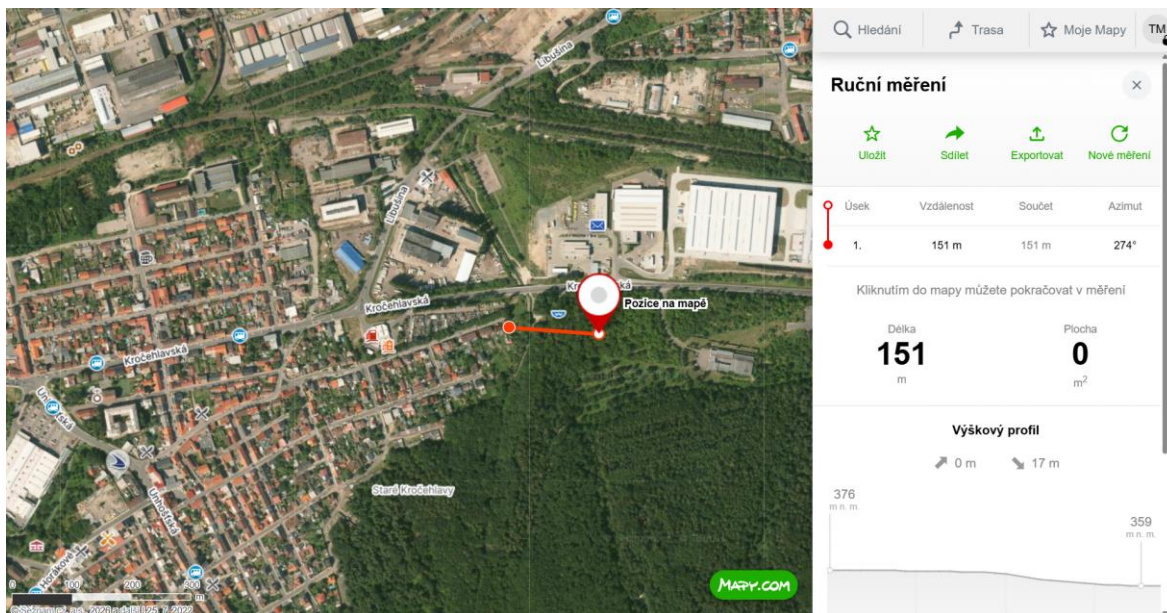
Obrázek č. 1: Situace širších vztahů



Obrázek č. 2: Katastrální situace



Obrázek č. 3: Nejbližší obytná zástavba



Nejbližší obytný objekt (rodinný dům Křížíkova č. p. 1783) je od posuzovaného zdroje (středu budoucího komína kotelny) vzdálený cca 151 m západně. Od zdroje je obytný objekt oddělen vzrostlou zelení.

3.2. Charakteristika záměru

Předkládaný záměr: “Tepelný zdroj TEPO s.r.o., Kročehlavy ” (dále Tepelný zdroj) se nachází v zastavěném území v katastru obce Kladno [560707], katastrálním území Dubí u Kladna [665169].

Jedná se o záměr vystavěný nově, „na zelené louce“. Budovy jsou zamýšleny na katastrálním území Dubí u Kladna, na parcele číslo 1954/2. Napojení technologií (horkovod, kanalizace, vodovod, optická síť, el. energie dále na parcelách č. 1948/6, 1949, 1950/3, 1952/4.

Předmětem této stavby je výstavba budovy kotelny, instalace tří horkovodních plynových kotlů, každý o tepelném výkonu 25 MWt, dvou elektrokotlů, každý o instalovaném tepelném výkonu 1,2 MWt, kogenerační jednotce o výkonu 1 MWt a dále popisované obslužné technologie a jejich napojení na stávající infrastrukturu města Kladna.

Stavební záměr „Tepelný zdroj TEPO s.r.o., Kročehlavy ” je zamýšlen za účelem:

1. Zajištění tepla pro město Kladno a jeho rozvod CZT v případě ukončení provozu Teplárny Kladno za následujících podmínek:
 - a. minimalizace množství produkovaných znečišťujících látek (jak plyných, tak tuhých),
 - b. ekonomické využití zdrojů – například výroba tepla v režimu kombinované výroby elektriny a tepla, letní využití el. energie z OZE,
 - c. zajištění dlouhodobých dodávek tepelné ke koncovým zákazníkům.

Nové budovy jsou navrženy na pozemku 1945/2, druh pozemku je ostatní plocha, způsob využití jiná plocha. Ostatní dotčené parcely slouží pouze pro vedení inženýrských sítí.

Jedná se o novou stavbu.

Základním prvkem nové technologie budou tři horkovodní kotle, každý o výkonu 25 MWt. Kvalitativně bude výstup z kotle na teplotní úrovni 145°C. Předpokládaný tlak v okruhu kotleny bude udržován mezi 7 a 12 bar (g). Nominální teplota výstupu do horkovodu bude 140°C.

Dále budou instalovány dva elektrokotle, každý o nominálním výkonu 1,2 MWt. Teplotní výstup bude 90°C.

Dále bude instalována kogenerační jednotka o elektrickém výkonu 999 kWe a tepelném výkonu 1102 kWt, s výstupní teplotou 90°C.

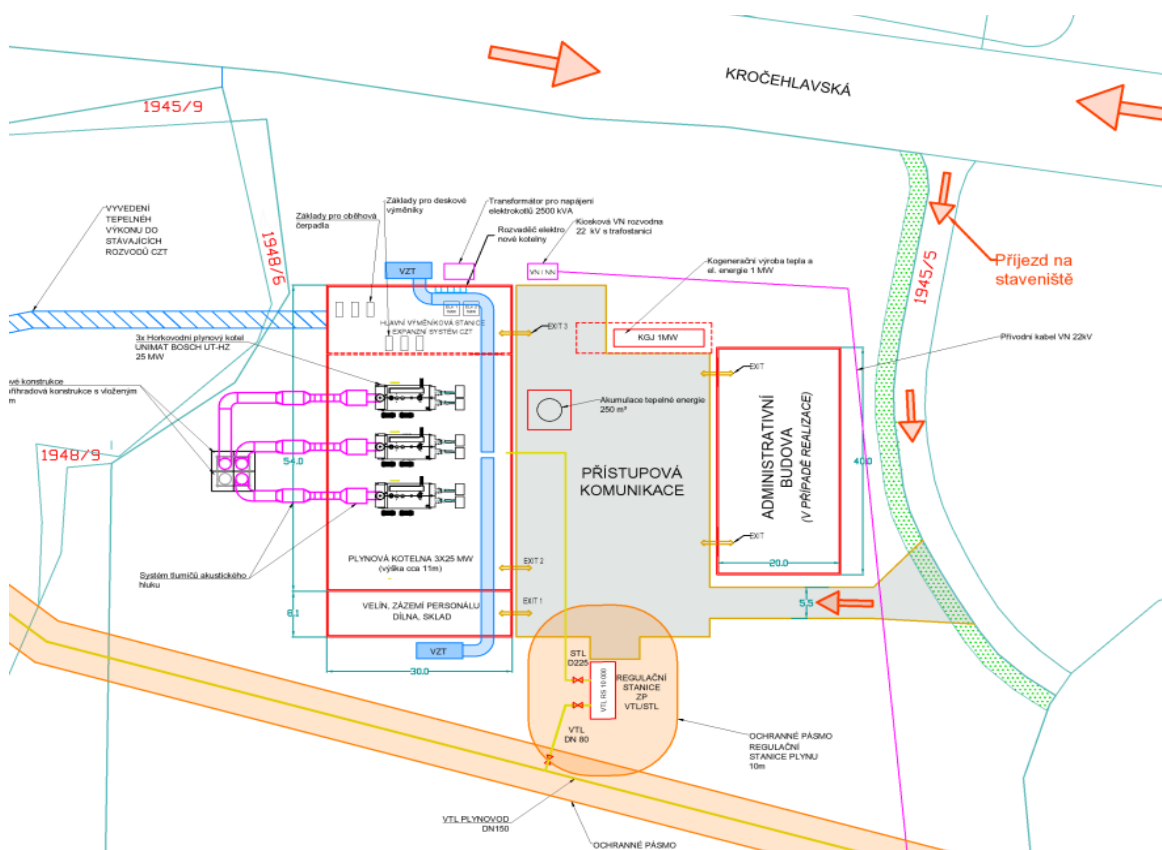
Součástí záměru je i instalace akumulace tepla o objemu 250m³. Ta bude připojena do kotlového okruhu.

Součástí záměru je vybudování přípojky plynu včetně regulační stanice plynu, systém odkouření včetně 3 komínů pro kotle a jednoho pro kogenerační jednotku.

Součástí projektu je i napojení na elektrickou energii, kanalizaci a systém centrálního zásobování teplem města Kladna.

Součástí systému je i systém vzduchotechniky zajišťující dodávky spalovacího vzduchu ke kotlům, výměnu vzduchu v kotelně a odvod tepelných zisků. Systém VZT je vybaven plynovým spalováním pro ohřev vzduchu (výkon 60 kW) v nejstudenějších obdobích roku. Předpokládané provozní hodiny hořáků jsou do 100 hodin/rok.

Obrázek č. 4: Celková dispozice projektu:



Napojení areálu na pitnou vodu bude provedeno podzemní přípojkou do stávajícího vodovodu DN700 vedeného paralelně s horkovodem. Ve výkopu bude dále umístěna chránička pro případné napojení na optickou síť CZT Kladno, která je také vedena paralelně s horkovodem. Ve stejném místě a stejným výkopem bude areál napojen na splaškovou kanalizaci.

Napojení na vysokotlaký rozvod plynu bude realizován v souladu se smlouvou o připojení se společností Gasnet, v blízkosti nové regulační stanice.

Napojení areálu na elektrickou energii bude realizováno v rámci parcely č. 1945/6. Ve stejném výkopu bude vedena chránička pro případné budoucí napojení optické sítě CETIN. Projekt je členěn na provozní soubory z nichž PS 10 Elektroinstalace NN a PS 11 Elektroinstalace SKŘ + MaR část.

Plynové hospodářství začíná napojením na stávající VTL plynovod DN150 (GIS ID 492045328) společnosti Gasnet. Nové napojení bude provedeno v dimenzi DN100. v souladu s dokumentací této profese. Před vstupem do regulační stanice je zařazen hlavní uzavěr plynu areálu. Ten je napojen na regulační stanici plynu, která zajišťuje regulaci tlaku pro rozvod nového zdroje tepla z provozního tlaku VTL cca 2,4 MPa na tlak pro vstup do regulační řady hořáků kotlů – 300 kPa.

Regulační stanice udržuje stabilní pracovní tlak a slouží také k měření, řízení a zajištění ochranných funkcí potrubního systému, jako je ochrana před přetlakem či podtlakem. Z hlediska provozní účinnosti je přípojka dimenzována tak, aby tlakové ztráty byly dostatečně nízké, což zaručuje efektivní provoz kotlů i energetickou stabilitu celého zařízení. Měření odpovídá normě TPG G 934 01 a bude instalován turbínový plynoměr G400. Měření bude vybaveno zařízením pro dálkový přenos dat.

Plyn je dále veden v rámci areálového vedení k plynovým kotlům, v rámci rozdělení je před každým kotlem/kogenerační jednotkou instalován hlavní uzavěr kotle.

Dále bude instalován druhý stupeň regulace tlakové regulace před vstupem do kogenerační jednotky. Tlaková úroveň pro vstup do kogenerační jednotky je 15 kPa.

V potrubí proudí zemní plyn typu H, který odpovídá požadavkům normy DVGW G 260.

Tento plyn se vyznačuje výhřevností 10 kWh/Nm³. Parametrem normového stavu je také teplota plynu 15 °C, která ovlivňuje jeho hustotu a tím i rychlost proudění a vznikající tlakové ztráty. Celý systém je navržen tak, aby zajišťoval trvale spolehlivou a bezpečnou dodávku energie pro provoz zdroje.

Dojde k umístění trojice moderních horkovodních plynových kotlů typu Bosch UT-HZ UNIMAT 25 MWt, přičemž každý kotel disponuje jmenovitým tepelným výkonem 25 MWt. Kotle jsou vybaveny vestavěným ekonomizérem ECO 1 jako efektivním spalínovým výměníkem tepla voda-spaliny, který slouží k předeřevu vratné vody využitím odpadního tepla z výfukových spalin. Kotle jsou vybaveny hořákem Dreizler, palivem je zemní plyn H podle normy DVGW G260 s výhřevností 10 kWh/Nm³, které zajišťují rovnoměrné spalování, minimální emise a spolehlivou provozní charakteristiku i při částečném zatížení. Přípustné okolní podmínky kotlů: okolní teplotě 20–40 °C a nadmořská výška do 500 m.

Dojde k umístění kogenerační jednotky v kontejnerovém provedení. Jednotka bude připojena na tepelné hospodářství kotelny a na plynový rozvod areálu. Dále je kontejner kompletně vybavený – je vybaven vlastní temperací, je možné ho instalovat do teplot okolí

až -20°C a je vybaven chladičem technologického okruhu, vzduchotechnikou a všemi dalšími potřebnými prvky.

Na straně kotleny bude kogenerační jednotka zapojena tak, aby bylo umožněno využití jejího teplotního spádu – bude tedy zapojena paralelně s ekonomizéry kotlů – tak bude umožněno dohřátí výstupní vody z KGJ na požadovanou teplotu pro dodávku tepla do CZT.

V rámci projektu je plánováno umístění dvou elektrokotlů, každý o nominálním výkonu 1,2 MWt. Předpokládaný typ kotle je od společnosti Varmeteknik SB 4 1200 kW. Elektrokotle budou využívány především pro letní provoz v době, kdy bude velmi nízká cena elektrické energie.

V rámci zdrojů tepla bude dále instalována akumulární nádoba o objemu 250m³. Ta bude napojena přímo do horkovodního rozvodu kotleny. Akumulaci bude možné pouze nabíjet nebo vybíjet, nebude možné tyto činnosti provozovat simultánně.

Zdroje tepla budou od rozvodu CZT tlakově odděleny – přes výměňkovou stanici. V rámci potrubních rozvodů kotleny bude řešeno napojení vratné větve na jednotlivé zdroje, výstup z ekonomizérů kotlů, kogenerační jednotky a elektrokotlů do horkovodních plynových kotlů, regulace výstupní teploty na výměníky, doplňování vody do okruhu a expanzní systém, včetně expanzního systému akumulace.

Expanzní systém bude řešen expanzomatem, společným pro všechny zdroje i akumulaci dohromady.

Akumulace bude vybavena dvojicí čerpadel, která budou pomocí ventilů připojitelná pro nabíjení/vybíjení akumulace.

V rámci SO kotleny bude vybudována vychlazovací a neutralizační jímka o funkčním objemu 10 m³.

Pro napouštění bude vybudován propoj na stávající horkovod – bude umožněno napouštění z horkovodu.

Dále bude vybudován propoj na úpravnu vody instalovanou v rámci PS 07 Hospodářství CZT.

V rámci tohoto PS jsou instalovány pojistné ventily veškerých zdrojů včetně akumulace.

Součástí je kompletní systém vypouštění a odvzdušnění.

Systém začíná na tepelných výměnících oddělujících okruh kotleny od hospodářství CZT.

V rámci tohoto PS budou instalovány dvě sady oběhových čerpadel v zástupném režimu 100+100%. Jedna sada pro letní provoz, jedna pro zimní.

Dále bude instalován systém úpravy vody pro dopouštění horkovodu.

Dle předaných dat je maximální dopouštěný objem vody 5 m³/hod, standardně 1 až 3 m³/hod. Navržen je systém s výrobní kapacitou 3 m³/hod s 10 m³ retenční nádrží upravené vody. Je počítáno s chemickým odplyněním vody.

Vedení spalínovodů za plynovou kotelnou zajišťuje efektivní odvod spalín z kotlů UT HZ krátkou trasou ke třem komínovým tělesům se společnou ocelovou konstrukcí, což minimalizuje tepelné ztráty a ztráty tlaku v systému. Spaliny nejprve předají teplo v ekonomizéru ECO, čímž se ochladí na přibližně 115 °C, což zvyšuje celkovou účinnost kotleny díky rekuperaci odpadního tepla. Tento design je standardní pro kotle Bosch UT - HZ na zemní plyn, kde krátká trasa spalínovodů snižuje rizika kondenzace a optimalizuje provoz komínů při splnění emisních limitů.

Kondenzace není vzhledem k teplotám vratné větve CZT uvažována.

Kotelna bude nově připojena na elektrickou energii na hladině 22 kV, přivedeného podzemním vedením do nové prefabrikované rozvodny. V té bude umístěn rozvaděč 22 kV se vstupním polem, polem měření a výstupním polem na suchý transformátor 4,2 MW. Ten bude umístěn také v rámci prefabrikované rozvodny. Dále bude v prefabrikované rozvodně umístěn rozvaděč 0,4 kV s vývody pro jednotlivé technologie, včetně vstupního pole z KGJ.

Přehled vzduchotechnických zařízení:

Vzduchotechnická jednotka budovy kotelny zajistí tyto funkce:

Prívod spalovacího vzduchu pro provoz horkovodních plynových kotlů

Výměnu vzduchu v kotelně – ½ objemu kotelny/hod

Odvod tepelných zisků

Kotelna I. Kategorie – havarijní větrání 10 x V kotelny/hod – nemusí být, pokud: jsou v části stavebního objektu technologického charakteru, ve kterém není trvalý pobyt osob a tvoří samostatný požární úsek.

Kogenerační jednotka bude v samostatném kontejnerovém provedení.

3.2.1 Technická specifikace navrhovaného zdroje

Základní parametry plynové kotelny

Plynová kotelna bude osazena třema horkovodními kotli s ekonomizéry o celkovém tepelném výkonu 65 MWt a dále kogenerační jednotkou o elektrickém výkonu 999 kW_e a 1,1 MWt a dvěma elektrickými kotli o souhrnném tepelném výkonu 2,4 MWt. Veškeré zdroje tepla budou zapojeny do kotlového okruhu, který bude od systému CZT oddělen tlakově tepelnými výměníky. Každé ze zařízení bude mít vlastní oběhové čerpadlo. Dále bude vybudována akumulace tepla o objemu 250m³, která bude zapojena také do kotlového okruhu kotelny. V rámci připojení CZT bude zřízena čerpací stanice horkovodu, kde bude instalována dvojice čerpadel v konfiguraci 50%+50% pro zimní provoz a to samé pro letní provoz. V rámci čerpací stanice bude instalován i systém držení tlaku horkovodu a systém doplňování vody. Součástí předkládaného záměru je také výstavba trojice komínů, spalínovodů pro odvod spalin a také přípojky plynu včetně regulační stanice.

Tabulka 1: Základní parametry zdroje

Horkovodní kotel BOSCH UT-HZ 26000		
Jmenovitý výkon (s ECO)	25 000	kW
Celkový tepelný výkon spal. zařízení	26 058	kW
Účinnost	95.9	%
Maximální provozní přetlak PS	16	bar(g)
Zkušební přetlak	29.6	bar(g)
Max. rozdíl teploty vody vstup a výstup	40	°C
Odpor kotle na straně vody	74.09	mbar
Vstupní hrdlo	300	DN
Výstupní hrdlo	300	DN
Spalinové hrdlo (DIN24151, DIN24154)	1120	DN

Objem vody	54 235	l
Normované množství paliva	2 740	m ³ /h
Normovaný tok vlhkých spalin	29 963	m ³ /h
Normovaný tok vlhkých spalin	37 200	kg/h
Výstupní teplota spalin	115	°C
Průtočné množství vody	546.8	m ³ /h
Celkový odpor na straně spalin	20.6	mbar
Převážná hmotnost kotle	69 238	kg
Celková hmotnost kotle (plný)	121 492	kg
ECO		
Konstrukční přetlak PS	16	bar(g)
Zkušební přetlak	56	bar(g)
Výkon ECO	999	kW
Vstupní teplota spalin	115	°C
Teplota vstupní vody	60	°C
Teplota výstupní vody	102	°C
Odpor na straně vody	43	mbar
Průtok vody přes ECO	21	m ³ /h
Celkové rozměry		
šířka	4 485	mm
výška	4 772	mm
délka	10 220	mm
hmotnost		
Palivo		
Spotřeba	2740	Nm ³ /hod
Vstupní přetlak plynu do reg. Řady kotle	3000	mBar
	300	kPa
Emise		
Nox roční průměr max	60	mg/Nm ³
NOX denní průměr max	85	mg/Nm ³
CO roční průměr max	50	mg/Nm ³

Horkovodní plynové kotle

Dojde k umístění trojice moderních horkovodních plynových kotlů typu Bosch UT-HZ UNIMAT 25 MWt, přičemž každý kotel disponuje jmenovitým tepelným výkonem 25 MWt. Kotle jsou vybaveny vestavěným ekonomizérem ECO 1 jako efektivním spalínovým výměníkem tepla voda-spaliny, který slouží k předehřevu vratné vody využitím odpadního tepla z výfukových spalin. Kotle jsou vybaveny hořákem Dreizler, palivem je zemní plyn H podle normy DVGW G260 s výhřevností 10 kWh/Nm³, které zajišťují rovnoměrné spalování, minimální emise a spolehlivou provozní charakteristiku i při částečném zatížení. Přípustné okolní podmínky kotlů: okolní teplotě 20–40 °C a nadmořská výška do 500 m.

Kogenerační jednotka

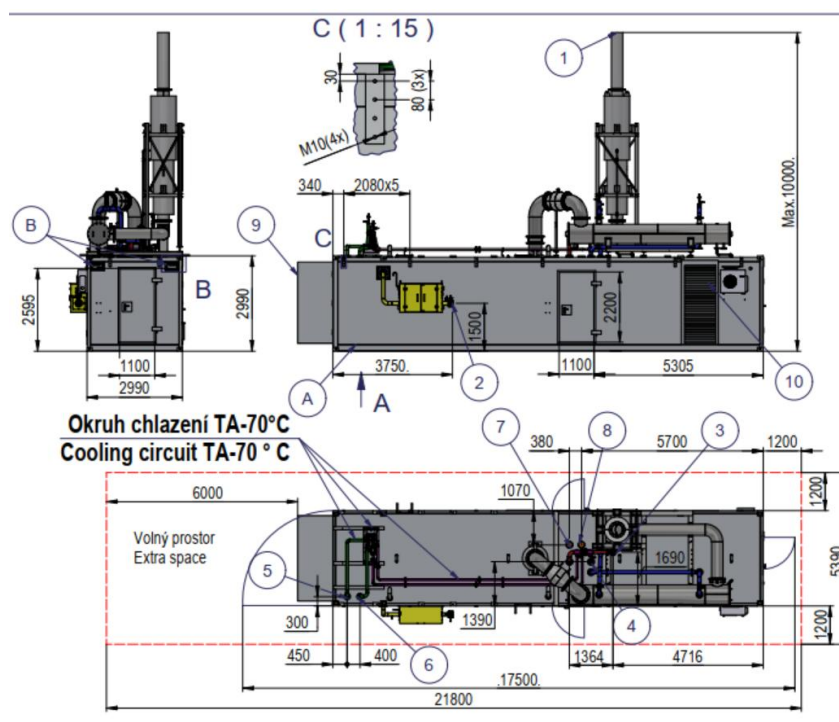
Dojde k umístění kogenerační jednotky v kontejnerovém provedení. Jednotka bude připojena na tepelné hospodářství kotleny a na plynový rozvod areálu. Dále je kontejner kompletně vybavený – je vybaven vlastní temperací, je možné ho instalovat do teplot okolí až -20°C a je vybaven chladičem technologického okruhu, vzduchotechnikou a všemi dalšími potřebnými prvky.

Na straně kotleny bude kogenerační jednotka zapojena tak, aby bylo umožněno využití jejího teplotního spádu – bude tedy zapojena paralelně s ekonomizéry kotlů – tak bude umožněno dohřátí výstupní vody z KGJ na požadovanou teplotu pro dobavu tepla do CZT.

Tabulka 7: Základní parametry KGJ

Kogenerační jednotka		TEDOM Quanto 1 MW
El. výkon	999	kWe
Tepel. Výkon	1102	kWt
Příkon	2380	kW
účinnost el	42	%
účinnost tepelná	48,5/57,1	%
účinnost celk	90.5	%
Přípojně parametry na straně vody		
voda in	70	°C
voda out	90	°C

Obrázek č. 5: Schéma kogenerační jednotky



Elektrokotle

V rámci projektu je plánováno umístění dvou elektrokotlů, každý o nominálním výkonu 1,2 MWt. Předpokládaný typ kotle je od společnosti Varmeteknik SB 4 1200 kW. Elektrokotle budou využívány především pro letní provoz v době, kdy bude velmi nízká cena elektrické energie.

Výstupní teplota z kotlů je do 95°C, budou tedy zapojeny stejně jako kogenerační jednotka – paralelně k ekonomizérům plynových horkovodních kotlů.

3.2.2. Provozní hodiny

Kogenerační jednotka	8760	h
Plynový kotel K1	8760	h
Plynový kotel K1 + K2	3792	h
Plynový kotel K1 + K2 + K3	240	h
Elektrokotle	2500	h
Dohřev vzduchu	100	h

3.2.3 Odvádění emisí do ovzduší

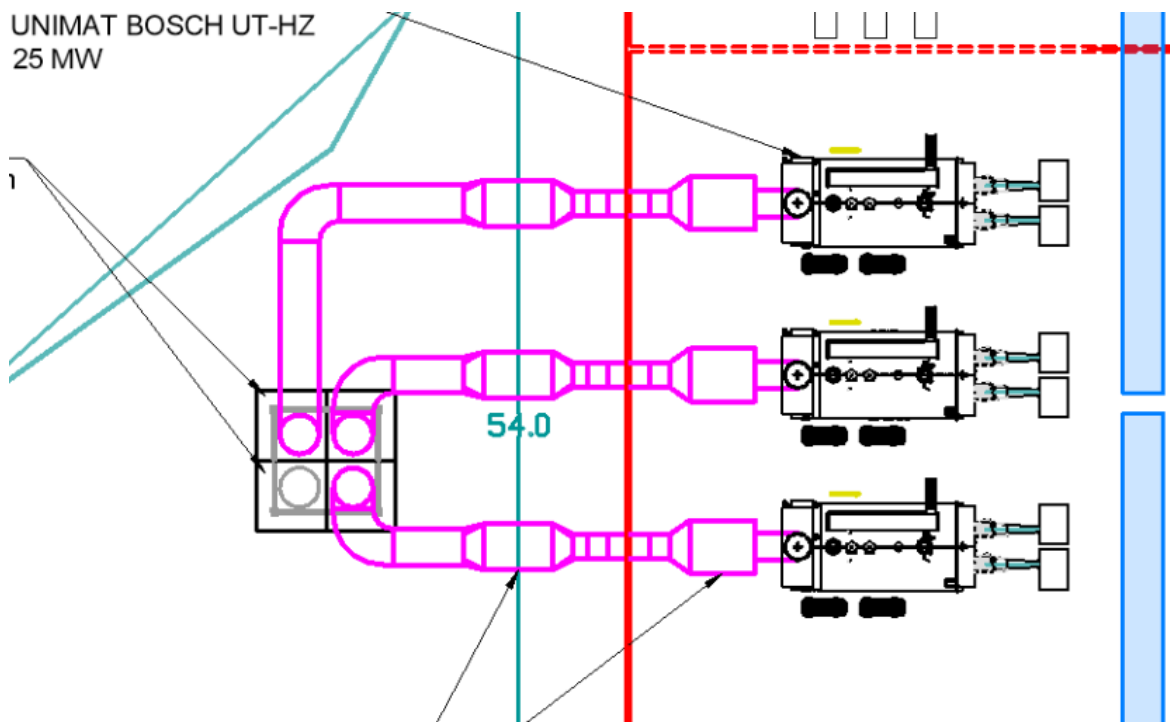
Kotelna:

Emise budou odváděny třemi výduchy

Parametry výduchů:

Počet:	3
Výška nad terénem:	45 m
Vnitřní průměr:	1,8 m
Průtok spalin:	29 963 m ³ /h (při normálních podmínkách, pro jeden výdech)
Teplota spalin:	115 °C (v koruně)
Souřadnice středu komína:	50° 08' 38.01" N, 14° 07' 48.19" E

Obrázek č. 6: Detail odvádění spalin komíny kotlů



Kogenerační jednotka:

Emise budou odváděny třemi výdouchy

Parametry výduchů

Počet:	1
Výška nad terénem:	10 m
Vnitřní průměr:	0,35 m
Průtok spalin:	6 260 m ³ /h (při normálních podmínkách)
Teplota spalin:	120 °C (v koruně)
Souřadnice výduchu:	N 50°8.63855', E 14°7.82280

3.2.4 Legislativní rámec

Zařazení zdroje znečišťování ovzduší

Kotelna

Posuzovaný zdroj – je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší pod kódem:

1.1. Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW.

Dle přílohy č. 2 části I Vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (dále jen „emisní vyhláška“) části II, v tabulce 2. „Specifické emisní limity pro spalovací stacionární zdroje, pro něž byla podána kompletní žádost o první povolení provozu 7. ledna 2013 nebo později nebo byly uvedeny do provozu po 7. lednu 2014“ limity pro zemní plyn a pro

jmenovitý tepelný příkon 50 – 100 MW platí specifické emisní limity dle následující tabulky:

Tabulka č. 2: Specifické emisní limity pro spalovací stacionární zdroje, pro něž byla podána kompletní žádost o první povolení provozu 7. ledna 2013 nebo později nebo byly uvedeny do provozu po 7. lednu 2014

Druh paliva	Příkon 50-100 MW			
	SO ₂	NO _x	TZL	CO
Zemní plyn	35	100	5	100

Monitoring emisí

Dle § 6 zákona o ochraně ovzduší - Zjišťování a vyhodnocení úrovně znečišťování

(1) Úroveň znečišťování zjišťuje provozovatel

- a) u znečišťující látky, pro kterou má stanoven specifický emisní limit nebo emisní strop, anebo, pokud je tak výslovně stanoveno v prováděcím právním předpisu nebo v povolení provozu, u znečišťující látky, pro niž má stanovenu pouze technickou podmínku provozu,
- b) u stacionárního zdroje a znečišťujících látek uvedených v příloze č. 4 k tomuto zákonu.

(2) Provozovatel stacionárního zdroje zjišťuje úroveň znečišťování měřením. V případě, kdy nelze, s ohledem na dostupné technické prostředky, měřením zjistit skutečnou úroveň znečišťování, nebo v případě vybraných stacionárních zdrojů vnášejících do ovzduší těkavé organické látky uvedených v prováděcím právním předpisu, rozhodne krajský úřad na žádost provozovatele, že pro zjištění úrovně znečišťování se namísto měření použije výpočet.

Četnost měření dle § 3 odst. 1 písm. a) emisní vyhlášky **do 4 měsíců po prvním uvedení stacionárního zdroje do provozu.**

Následně dle § 3 odst. 3 písm. c) emisní vyhlášky **dvakrát za kalendářní rok.**

Pro ukazatel **oxidu dusíku vyjádřeného jako oxid dusičitý a oxid uhelnatý** bude prováděno **kontinuální měření** dle § 6 odst. 5 zákona o ochraně ovzduší :

(5) Kontinuálním měřením emisí se zjišťují emise znečišťujících látek a provozní parametry uvedené v příloze č. 4 k tomuto zákonu. Ověření správnosti výsledků kontinuálního měření zajistí provozovatel jednorázovým měřením emisí provedeným autorizovanou osobou podle § 32 odst. 1 písm. a) jednou za kalendářní rok. Každé 3 kalendářní roky provozovatel zajistí kalibraci kontinuálního měření emisí. Povinnost provést ověření správnosti výsledků kontinuálního měření je považována za splněnou provedením kalibrace kontinuálního měření emisí v souladu s určenými technickými normami.

Podmínky povolení provozu zdroje

Ustanovení §11 odst. 7) K žádosti o vydání závazného stanoviska podle odstavce 2 písm. b) předloží žadatel **odborný posudek** zpracovaný autorizovanou osobou podle § 32 odst. 1 písm. d). Není-li vedeno řízení podle jiného právního předpisu, předloží žadatel tento odborný posudek k řízení o vydání nebo změně povolení provozu. Povinnost předložení odborného posudku se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.1. až 1.4. v příloze č. 2 k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně, na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.2. a 1.3. v příloze č. 2 k tomuto zákonu o celkovém jmenovitém tepelném příkonu

do 5 MW včetně spalující plyné nebo kapalné palivo, pokud slouží jako záložní zdroje energie a jejich provozní hodiny nepřekročí 300 hodin v kalendářním roce, a dále na řízení o změnách povolení provozu, při kterých nedochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity anebo ke zvýšení emisí, pokud se nejedná o řízení o stanovení technické podmínky provozu nahrazující specifický emisní limit..

(8) K žádosti o **vydání závazného stanoviska podle odstavce 2 písm. b)** nebo d) a k řízení o změně povolení provozu, při které dochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity anebo ke zvýšení emisí, u stacionárního zdroje označeného ve sloupci A v příloze č. 2 k tomuto zákonu předloží žadatel **rozptylovou studii pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu**, zpracovanou autorizovanou osobou podle § 32 odst. 1 písm. e). Není-li vedeno řízení podle jiného právního předpisu⁴⁶⁾, předloží žadatel rozptylovou studii k řízení o vydání povolení provozu. Povinnost předložení rozptylové studie se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.1. až 1.4. v příloze č. 2 k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně, na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.2. a 1.3. v příloze č. 2 k tomuto zákonu o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně spalující plyné nebo kapalné palivo, pokud slouží jako záložní zdroje energie a jejich provozní hodiny nepřekročí 300 hodin v kalendářním roce, a na stacionární zdroje označené kódem 3.1. v příloze č. 2 k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 1 MW; to neplatí, pokud si předložení rozptylové studie vyžádá krajský úřad s ohledem na místní podmínky. Povinnost předložení rozptylové studie se dále nevztahuje na případy, kdy dochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity, ale nepochybně nedochází ke zvýšení příspěvku stacionárního zdroje k úrovni znečištění. **V případě pochyb je závazné vyjádření krajského úřadu.**

Příloha č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší

Vyjmenované stacionární zdroje

Vysvětlivky k tabulce:

1. Sloupec A - je vyžadována rozptylová studie podle § 11 odst. 9
2. Sloupec B - jsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5
3. Sloupec C - je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d)

kód		A	B	C
ENERGETIKA - SPALOVÁNÍ PALIV				
1.2.	Spalování paliv v kotlích o celkovém jmenovitém tepelném příkonu více než 5 MW	x	x	x

Z výše uvedeného vyplývá, že povolení provozu posuzovaného zdroje vyžaduje **odborný posudek, rozptylovou studii a provozní řád.**

Kogenerační jednotka

Posuzovaný zdroj – je vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší dle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší pod kódem:

1.2. Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně.

Dle přílohy č. 2 části II emisní vyhlášky části II, v tabulce 3.2. „Specifické emisní limity pro stacionární zdroje uvedené do provozu 20. prosince 2018 nebo později“ limity pro zemní plyn a pro jmenovitý tepelný příkon 1-5 MW platí specifické emisní limity dle následující tabulky (Specifické emisní limity pro pístové spalovací motory):

Tabulka č. 3: Specifické emisní limity pro stacionární zdroje uvedené do provozu 20. prosince 2018 nebo později - Specifické emisní limity pro pístové spalovací motory

Druh paliva	Příkon 1-5 MW			
	SO ₂	NO _x	TZL	CO
Zemní plyn	-	253	-	650

Monitoring emisí

Dle § 6 zákona o ochraně ovzduší - Zjišťování a vyhodnocení úrovně znečišťování

(1) Úroveň znečišťování zjišťuje provozovatel

a) u znečišťující látky, pro kterou má stanoven specifický emisní limit nebo emisní strop, anebo, pokud je tak výslovně stanoveno v prováděcím právním předpisu nebo v povolení provozu, u znečišťující látky, pro niž má stanovenu pouze technickou podmínku provozu,

b) u stacionárního zdroje a znečišťujících látek uvedených v příloze č. 4 k tomuto zákonu.

(2) Provozovatel stacionárního zdroje zjišťuje úroveň znečišťování měřením. V případě, kdy nelze, s ohledem na dostupné technické prostředky, měřením zjistit skutečnou úroveň znečišťování, nebo v případě vybraných stacionárních zdrojů vnášejících do ovzduší těkavé organické látky uvedených v prováděcím právním předpisu, rozhodne krajský úřad na žádost provozovatele, že pro zjištění úrovně znečišťování se namísto měření použije výpočet.

Četnost měření dle § 3 odst. 1 písm. a) emisní vyhlášky **do 4 měsíců po prvním uvedení stacionárního zdroje do provozu.**

Následně dle § 3 odst. 3 písm. b) emisní vyhlášky **jedenkrát za 3 kalendářní roky.**

Podmínky povolení provozu zdroje

Ustanovení §11 odst. 7) K žádosti o vydání závazného stanoviska podle odstavce 2 písm. b) předloží žadatel **odborný posudek** zpracovaný autorizovanou osobou podle § 32 odst. 1 písm. d). Není-li vedeno řízení podle jiného právního předpisu, předloží žadatel tento odborný posudek k řízení o vydání nebo změně povolení provozu. Povinnost předložení odborného posudku se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.1. až 1.4. v příloze č. 2 k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně, na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.2. a 1.3. v příloze č. 2 k tomuto zákonu o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně spalující plynné nebo kapalné palivo, pokud slouží jako záložní zdroje energie a jejich provozní hodiny nepřekročí 300 hodin v kalendářním roce, a dále na řízení o změnách povolení provozu, při kterých nedochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity anebo ke zvýšení emisí, pokud se nejedná o řízení o stanovení technické podmínky provozu nahrazující specifický emisní limit..

(8) K žádosti o **vydání závazného stanoviska podle odstavce 2 písm. b)** nebo d) a k řízení o změně povolení provozu, při které dochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity anebo ke zvýšení emisí, u stacionárního zdroje označeného ve sloupci A v příloze č. 2 k tomuto zákonu předloží žadatel **rozptylovou studii pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit v bodech 1 až 3 přílohy č. 1 k tomuto zákonu,**

zpracovanou autorizovanou osobou podle § 32 odst. 1 písm. e). Není-li vedeno řízení podle jiného právního předpisu⁴⁶⁾, předloží žadatel rozptylovou studii k řízení o vydání povolení provozu. Povinnost předložení rozptylové studie se nevztahuje na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.1. až 1.4. v příloze č. 2 k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně, na spalovací stacionární zdroje označené kódy 1.2. a 1.3. v příloze č. 2 k tomuto zákonu o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 5 MW včetně spalující plynné nebo kapalné palivo, pokud slouží jako záložní zdroje energie a jejich provozní hodiny nepřekročí 300 hodin v kalendářním roce, a na stacionární zdroje označené kódem 3.1. v příloze č. 2 k tomuto zákonu spalující výlučně zemní plyn o celkovém jmenovitém tepelném příkonu do 1 MW; to neplatí, pokud si předložení rozptylové studie vyžádá krajský úřad s ohledem na místní podmínky. Povinnost předložení rozptylové studie se dále nevztahuje na případy, kdy dochází k navýšení projektovaného výkonu nebo kapacity, ale nepochybně nedochází ke zvýšení příspěvku stacionárního zdroje k úrovni znečištění. **V případě pochyb je závazné vyjádření krajského úřadu.**

Příloha č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší

Vyjmenované stacionární zdroje

Vysvětlivky k tabulce:

1. Sloupec A - je vyžadována rozptylová studie podle § 11 odst. 9
2. Sloupec B - jsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5
3. Sloupec C - je vyžadován provozní řád jako součást povolení provozu podle § 11 odst. 2 písm. d)

kód		A	B	C
ENERGETIKA - SPALOVÁNÍ PALIV				
1.2.	Spalování paliv v pístových spalovacích motorech o celkovém jmenovitém tepelném příkonu od 0,3 MW do 5 MW včetně	x		

Z výše uvedeného vyplývá, že povolení provozu posuzovaného zdroje vyžaduje **odborný posudek**.

Poznámka: Kogenerační jednotka byla jako zdroj zařazena do rozptylové studie z důvodu posouzení všech emisí ze zdroje v rámci zjišťovacího řízení.

3.3. Emise spojené se záměrem

3.3.1. Emise spojené s etapou výstavby záměru

Za krátkodobý plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat fázi příprava staveniště a stavební práce. Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby nelze. Významný podíl na emisí prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod.

Parametry výstavby jsou k datu zpracování tohoto oznámení známy pouze rámcově. Jedná se o časově omezený zdroj znečišťování ovzduší. Výpočet emisí do ovzduší by byl zasažen až řádovou chybou vzhledem k tomu, že emise do ovzduší budou výrazně závislé na aktuální klimatu, nasazené technice a trasách dopravy. Nejvyšší emisní a následně imisní zatížení tvoří obvykle TZL (PM) v první fázi stavby (bourací a zemní práce).

Pro stavbu je potřeba dodržovat standardní opatření pro snížení emisí TZL. Lze předpokládat, že navýšení emisí (zejména TZL) v etapě výstavby s ohledem na charakter záměru bude malé.

Doporučení pro omezení emisí z plošného zdroje jsou následující:

- očista vozidel před nájezdem na komunikace,
- optimalizace tras vozidel,
- zaplachtování vozidel převážejících potenciálně prašný náklad, zejména v případě suchého a větrného počasí,
- vypínání motorů v případě stání vozidel,
- minimalizace dočasných úložišť např. vytěžené zeminy a sypkých materiálů.

Případné navýšení emisí a následně zhoršení imisní situace bude časově omezené.

3.3.2. Emise spojené s etapou provou záměru

3.3.2.1. Rozsah posuzovaných znečišťujících látek

Rozptylová studie hodnotí vliv provozu záměru na kvalitu ovzduší. Jedná se o příspěvkovou rozptylovou studii. Hodnocen je plánovaný provoz v maximálním využití zdroje.

Při provozu zdroje budou vznikat následující emise:

TZL CO, NO_x, SO₂, organické látky

Emise těkavých organických látek obecně nemají zákonem o ochraně ovzduší stanovený imisní limit. Stejně tak není stanoven limit emisní dle emisní vyhlášky.

Síra se v zemním plynu vyskytuje v několika formách. Kromě výše zmíněného sirovodíku i jako čistý prvek a přítomny bývají také merkaptany neboli thiooly čili sirné alkoholy, thiofeny a sulfidy včetně sulfidu železa. Část síry se vyskytuje přirozeně, ale obsahují ji i běžné odoranty, jako jsou merkaptany, sulfidy a thiofeny, které se do zemního plynu přidávají, aby i laik pouhým čichem mohl odhalit případný únik plyn.

Norma pro obsah síry v zemním plynu činí do 30 mg na 1 m³ paliva. Maximální spotřeba paliva činí 1704 m³/hod, což odpovídá 59 g/h síry. Reálný obsah síry v zemním plynu ze sítě se pohybuje kolem 3-5 mg/m³.

Emise TZL při spalování zemního plynu lze očekávat velmi nízké.

Vzhledem k výše uvedenému byly v rozptylové studii hodnoceny následující znečišťující látky, pro které jsou stanoveny emisní limity:

Kotelna

- NO_x, CO, SO₂, TZL.

Do rozptylové studie jsou zahrnuty následující zdroje znečišťování ovzduší:

- Bodové zdroje – 3 výduchy

Kogenerační jednotka

- NO_x, CO

Do rozptylové studie jsou zahrnuty následující zdroje znečišťování ovzduší:

- Bodové zdroje – 1 výdech.

3.3.2.2. Vypočtené hodnoty emisí - kotelna

Hmotnostní toky byly uvažovány pro maximální koncentrace NO_x, CO, SO₂ a TZL na úrovni **specifických emisních limitů dle emisní vyhlášky** tj. NO_x 100 mg/m³, CO 100 mg/m³, SO₂ 35 mg/m³, TZL 5 mg/m³ a maximální průtok spalin. **Výpočet je tak na straně bezpečnosti.**

Poznámka: Specifické emisní limity jsou vztaženy k celkovému jmenovitému tepelnému příkonu a na normální stavové podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 3 %.

Tabulka č. 4: Přepočet na hmotnostní toky – ze 3 kotlů plynové kotelny, koncentrace na emisní limity, maximální provozní hodiny (dle kapacitních údajů)

Ukazatel	Celkem emisí	
NO _x	g/s	2.49
	tun/rok	38.18
CO	g/s	2.49
	tun/rok	38.18
SO ₂	g/s	0.87
	tun/rok	26.45
TZL	g/s	0.12
	tun/rok	1.83

Dle Metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií byl stanoven rovněž poměr NO a NO₂ u kotlů na zemní plyn:

- NO 95 %
- NO₂ 5 %

Na základě výše uvedeného dokumentu byl stanoven rovněž poměr PM₁₀ a PM_{2.5}

- PM₁₀ 100 %
- PM_{2.5} 100 %

3.3.2.3. Parametry zdrojů zadaných do rozptylové studie

Tabulka č. 5: Parametry bodových zdrojů – výduchy kotelny

Výduchy	Q _{Vnp} [m ³ /s]	Teplota vzdušiny [°C]	M _{NOx} [g/s]	M _{CO} [g/s]	M _{SO2} [g/s]	M _{PM10} [g/s]	M _{PM2.5} [g/s]	h [m]	d [m]	α	P _d [h/den]
K1	8.32	115	0.83	0.83	0.29	0.04	0.04	45	1.8	1	24
K2	8.32	115	0.83	0.83	0.29	0.04	0.04	45	1.8	0.43	24
K3	8.32	115	0.83	0.83	0.29	0.04	0.04	45	1.8	0.027	24

Vysvětlivky

- 1) Q_{vnp} průtok vzdušiny na výstupu z výduchu při normálních podmínkách
- 2) d vnitřní průměr výduchu
- 3) α relativní roční využití maximálního výkonu
- 4) P_d denní využití zdroje
- 5) h výška nad terénem
- 6) M_s hmotnostní tok látky/ukazatele

3.3.2.4. Vypočtené hodnoty emisí – kogenerační jednotka

Hmotnostní toky byly uvažovány pro maximální koncentrace NO_x, CO, na úrovni specifických emisních limitů dle emisní vyhlášky tj. NO_x 253 mg/m³, CO 650 mg/m³, a maximální průtok spalin. **Výpočet je tak na straně bezpečnosti.**

Poznámka: Specifické emisní limity jsou vztaženy k celkovému jmenovitému tepelnému příkonu a na normální stavové podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 3 %.

Tabulka č. 6: Přepočet na hmotnostní toky – z kogenerační jednotky, koncentrace na emisní limity, maximální provozní hodiny (dle kapacitních údajů)

Ukazatel	Celkem emisí	
NO _x	g/s	0.439
	tunrok	13.84
CO	g/s	1.13
	tun/rok	35.63

Dle Metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií byl stanoven rovněž poměr NO a NO₂ u kotlů na zemní plyn:

- NO 85 %
- NO₂ 15 %

3.3.2.3. Parametry zdrojů zadaných do rozptylové studie

Tabulka č. 7: Parametry bodových zdrojů – výduchy kotelný

Výduchy	Q_{vnp} [m ³ /s]	Teplota vzdušiny [°C]	M_{NOx} [g/s]	M_{CO} [g/s]	h [m]	d [m]	α	P_d [h/den]
KGJ	1.73	120	0.439	1.13	10	0.35	1	24

Vysvětlivky

- 7) Q_{vnp} průtok vzdušiny na výstupu z výduchu při normálních podmínkách
- 8) d vnitřní průměr výduchu
- 9) α relativní roční využití maximálního výkonu
- 10) P_d denní využití zdroje
- 11) h výška nad terénem
- 12) M_s hmotnostní tok látky/ukazatele

3.4. Meteorologické podklady

Meteorologickou situaci pro potřebu rozptylové studie popisuje větrná růžice, která udává četnost směrů větrů ve výšce 10 m nad terénem pro pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry (charakterizované vertikálním teplotním gradientem) a tři třídy rychlosti větru (1,7 m/s, 5 m/s a 11 m/s).

Větrná růžice pro lokalitu:

Kladno, okres Kladno, N 50° 8,62480', E 14° 7,82018'.

Stabilitní členění: Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97), Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97), teplotní gradient z hladin 10 a 150 m nad zemí, četnosti v %.

Období výpočtu: 1. 1. 2016 — 31. 12. 2025.

Vytvořeno: 4. 3. 2026, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

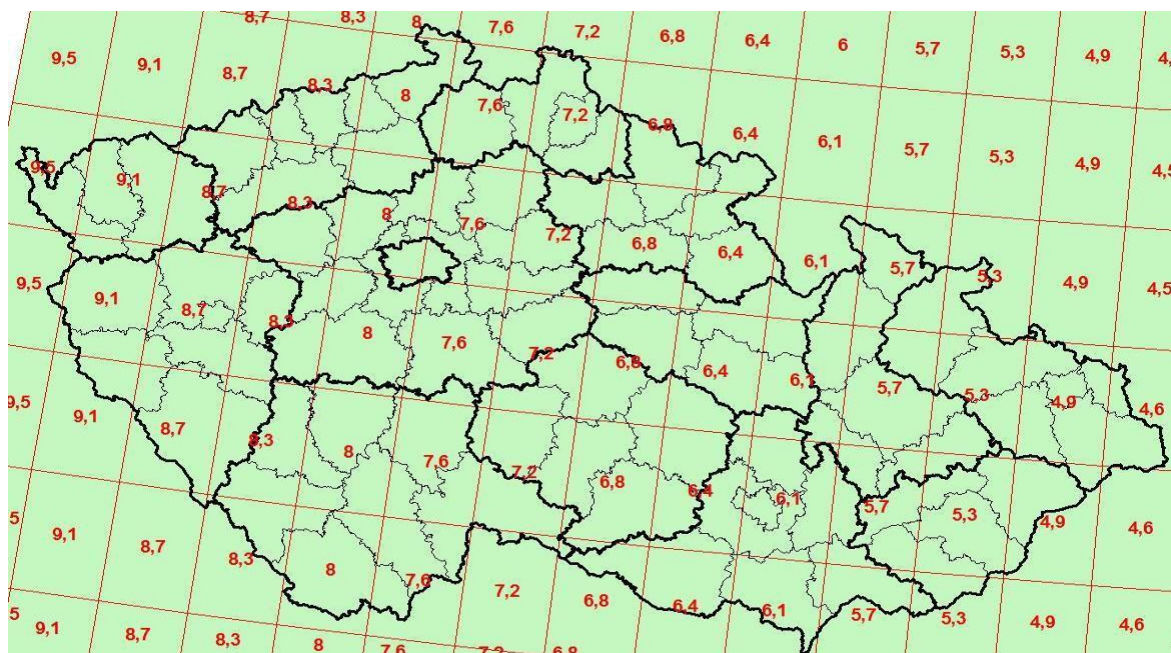
Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Objednavatel: Ing Tomáš Morávek

Zobrazení větrné růžice je v příloze č. 2.

Protože je výpočtová síť v souřadném systému JTSK, je použito stočení větrné růžice o 8°

Obrázek č. 7: Stočení větrné růžice



3.5. Popis referenčních bodů

Nejprve byly stanoveny charakteristiky znečištění v husté geometrické síti referenčních bodů. Pro výpočet byla vytvořena základní pravidelná síť referenčních bodů s krokem 50 m. Parametry sítě jsou uvedeny v tabulce č. 6 a zobrazení sítě je v příloze č. 1. Výpočet v síti byl proveden pro výšku 1,6 metru (výška dýchací zóny člověka).

Tabulka č. 8: Parametry sítě referenčních bodů (zájmové území 3000 m x 1400 m)

Počet bodů ve směru osy x	60
Počet bodů ve směru osy y	28
Krok sítě	50 m
Celkový počet bodů	1680
Celková plocha pokrytá sítí	4.2 km ²

Parametry sítě byly zvoleny tak, aby síť pokrývala nejbližší obytnou zástavbu v okolí posuzovaného záměru.

Síť uzlových referenčních bodů pro potřebu výpočtu rozptylové studie je vytvářena nezávisle na zeměpisných souřadnicích dané lokality. Jejím účelem je pokrýt dané zájmové území tak, aby matematická modelace zatížení ovzduší dané lokality škodlivinami postihla v rámci zadaných dat co nejvěrněji reálný stav. Krok sítě byl zvolen tak, aby byly postihnuty všechny významné terénní prvky, které mohou mít vliv na rozptyl znečišťujících látek v ovzduší s ohledem na typ zdroje. Terénní tvary na území menším, než je rozlišení použitého výškopisu nebyly při výpočtu zohledněny. Rozsah a tvar území pokrytého sítí referenčních bodů stanovuje zpracovatel studie s ohledem na předpokládaný plošný rozsah hodnocených vlivů. Uvedené souřadnice pro jednotlivé referenční body tvoří jeden ze základních souborů vstupních dat nutných pro konstrukci rozptylové studie, neboť pro zvolené referenční body jsou počítány příslušné hodnoty znečištění. Ztotožnění posléze vzniklého obrazu s reálem se provádí např. grafickou konstrukcí izolinií znečištění pro jednotlivé škodliviny v rozsahu zvolené sítě referenčních bodů a jejich překrytím s mapovým podkladem hodnoceného zájmového území.

Rozptylová studie byla dále počítána pro 10 výpočtových bodů mimo síť. Body mimo síť byly zvoleny tak, aby reprezentovaly nejbližší obytnou zástavbu a důležité (citlivé) objekty. Souřadnice bodů mimo síť jsou uvedeny v tabulce č. 9 a body jsou zakresleny na obrázcích č. 8 a dále v příloze č. 1 (Podkladová část).

Tabulka č. 9: Souřadnice referenčních bodů mimo síť

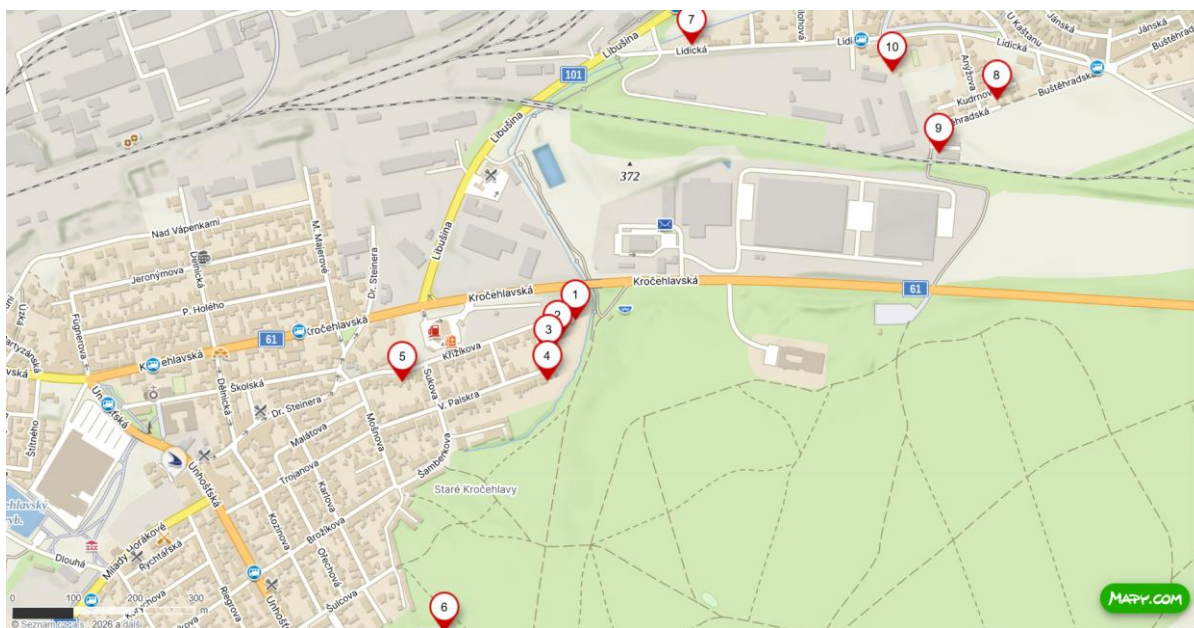
Číslo bodu	č. popisné	Lokace	x [m]	y [m]	z [m]	h [m]
1	Křížkova č. p. 1783	rodinný dům	-762714.2	-1033883	362.8113	3

2	Křížkova č. p. 1781	rodinný dům	-762744.4	-1033910	365.0187	2
3	V. Paiskra č. p. 3324	rodinný dům	-762772.9	-1033926	366.4251	4
4	V. Paiskra č. p. 2714	rodinný dům	-762781.4	-1033972	368.8455	3
5	Křížkova č. p. 1763	rodinný dům	-762989.9	-1033934	371.6169	2
6	Č.p. 2352	stavba občanského vybavení	-762995.7	-1034364	388.4937	3
7	Lidická 208	rodinný dům	-762455.9	-1033464	353.2917	2
8	Kudrnova č. p. 183	rodinný dům	-761971.8	-1033614	351.9972	2
9	Buštěhradská 387	Ubytovna Hradlo	-762079.2	-1033682	357.3387	3
10	Šaldova č. p. 168	jiná stavba	-762139.5	-1033550	355.4025	4

Vysvětlivky:

x, y souřadnice referenčních bodů
 z nadmořská výška
 h výška nad terénem

Obrázek č. 8: Umístění všech referenčních bodů



3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Imisní limity jsou stanoveny přílohou č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší [1]. Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky - objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

Imisní limity a povolený počet jejich překročení za kalendářní rok**Tabulka č. 10: Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení**

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

Poznámka:

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

Tabulka č. 11: Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM₁₀ vyhlášené pro ochranu zdraví

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
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}

Tabulka č. 12: Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

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

3.7. Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě**3.7.1. Klimatická charakteristika**

V ČR se vyskytují tři klimatické oblasti: teplá, mírně teplá a chladná. Danou oblast můžeme podle klasifikace E.Quitta zařadit do oblasti T2 – charakteristické pro tuto oblast je dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým

jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou a s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Podrobnější charakteristiky této klimatické oblasti jsou uvedeny níže v tabulce

Tabulka č. 13: Klimatické charakteristiky oblasti T2

Charakteristiky	Klimatická oblast T2
Počet letních dnů	50 - 60
Počet dnů s průměrnou teplotou >10°C	160 - 170
Počet mrazových dnů	100 - 110
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci v °C	18 - 19
Průměrná teplota v dubnu v °C	8 - 9
Průměrná teplota v říjnu v °C	7 - 9
Průměrný počet dnů se srážkami > 1 mm	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období v mm	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

3.7.2. Kvalita ovzduší

Úroveň znečištění ovzduší nad konkrétním územím je určena imisní koncentrací sledovaných znečišťujících látek (měřením nebo modelováním). Situace stavu znečištění ovzduší je objektivně vyhodnocována z dlouhodobě prováděných měření imisních koncentrací sledovaných látek. Pro tyto účely je na území ČR provozována síť měřicích stanic kvality ovzduší (rozmístěných především v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší), výsledky dlouhodobých měření jsou publikovány Českým hydrometeorologickým ústavem Praha - Úsek ochrany čistoty ovzduší a následně je prováděno vyhodnocení území ČR (výsledky jsou publikovány na www.chmi.cz). Nejbližší měřicí stanice pro hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5} je Kladno – Švermov (ČHMU 1455).

Tabulka č. 14: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky NO₂ naměřené v roce 2024 na stanici Kladno - Švermov

Rok:	2024
Kraj:	Středočeský
Okres:	Kladno
Látka:	NO ₂ - oxid dusičitý
Jednotka:	µg m ⁻³
Hodinové LV:	200,0
Hodinové TE:	18
Roční LV:	40,0

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.	19 MV	Vol	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N	
	Lokalita		Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv	
SKLSA 	ČHMÚ (1455)	Automatizovaný měřicí program CHLM	74,2	54,9	0	9,4	41,4	~	25,3	10,6	15,6	9,1	8,8	14,5	12,0	6,78	362
	Kladno-Švermov		19.01.	21.01.	0	36,3	17.01.	~	~	32,3	91	89	92	90	10,4	1,72	2

Tabulka č. 15: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky SO₂ naměřené v roce 2024 na stanici Kladno - Švermov

Rok:	2024
Kraj:	Středočeský
Okres:	Kladno
Látka:	SO ₂ - oxid siřičitý
Jednotka:	µg m ⁻³
Hodinové LV:	350,0
Hodinové TE:	24
Denní LV:	125,0
Denní TE:	3

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.	25 MV	Vol	50% Kv	Max.	4 MV	Vol	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Lokalita		Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	95% Kv	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
SKLSA 	ČHMÚ (1455) Kladno-Švermov	Automatizovaný měřicí program UVFL	48,2	16,0	0	1,3	13,5	8,4	0	2,1	4,1	2,5	1,9	2,2	2,7	1,59	362
			04.06.	05.01.	0	9,9	11.01.	17.01.	5,3	7,5	91	89	92	90	2,4	1,60	2

Tabulka č. 16: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky PM₁₀ naměřené v roce 2024 na stanici Kladno – Švermov a dalších měřicích stanicích v blízkosti zdroje

Rok:2024

Kraj:Středočeský

Okres:Kladno

Látka:PM₁₀ - částice PM10

Jednotka:µg·m⁻³

Denní LV:50,0

Denní TE:35

Roční LV:40,0

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty					
	Identifikace ISKO		Max.		95% Kv	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv					
	Lokalita		Metoda	Datum		98% Kv	98% Kv	Datum		98% Kv	Datum		98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	X	S	N
SBUSM 	ZÚ Ústí nL (595) Buštěhrad	Manuální měřicí program GRV	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	231
			~	~	~	~	~	~	~	~	~	62	56	30	83	~	~	~	~	47
SKLMA 	ČHMÚ (1454) Kladno-střed města	Automatizovaný měřicí program RADIO	152,0	~	42,0	13,0	114,9	30,0	6	13,3	19,6	13,3	15,3	17,4	16,3	11,56	361			
			30.03.	~	01.01.	55,0	31.03.	21.10.	6	48,0	87	91	92	91	13,5	1,84	2			
SKLSA 	ČHMÚ (1455) Kladno - Švermov	Automatizovaný měřicí program RADIO	321,1	~	60,0	16,0	121,4	40,8	15	17,7	28,8	14,9	17,3	26,7	21,9	15,40	365			
			01.01.	~	01.01.	82,0	31.03.	25.12.	15	74,0	91	91	92	91	18,0	1,86	1			
SKLCM 	ZÚ Ústí nL (662) Kladno-Vrapice	Manuální měřicí program GRV	~	~	~	~	99,8	36,0	12	20,0	30,2	21,3	16,7	19,4	21,6	13,22	332			
			~	~	~	~	31.03.	29.04.	12	58,1	75	83	91	83	18,0	1,88	15			
SSLNO 	ČHMÚ (2398) Slaný	Měření těžkých kovů v PM10 GRV	~	~	~	~	~	~	~	~	19,9	14,1	17,5	15,5	16,8	11,66	178			
			~	~	~	~	~	~	~	~	~	46	45	44	43	13,9	1,91	6		
SSTEM 	ZÚ Ústí nL (663) Stehelčevy	Manuální měřicí program GRV	~	~	~	~	~	~	~	~	29,1	17,6	18,9	23,9			325			
			~	~	~	~	~	~	~	~	~	80	82	80	83	~	~	12		

Tabulka č. 17: Hodinové, denní, čtvrtletní a roční charakteristiky PM_{2,5} naměřené v roce 2024 na stanici Kladno – střed města

Rok:	2024
Kraj:	Středočeský
Okres:	Kladno
Látka:	PM _{2,5} - jemné částice PM _{2,5}
Jednotka:	µg·m ⁻³
Roční LV:	20,0

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Měsíční hodnoty												Roční hodnoty						
	Identifikace ISKO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Max.	95% Kv	50% Kv	X	S	N	
	Lokalita														Metoda	Datum	98% Kv	XG	SG	dv	
SKLMA 	ČHMÚ (1454) Kladno-střed města	Automatizovaný měřicí program RADIO	Xm	16,8	9,0	17,2	9,7	10,7	9,7	8,7	10,3	11,8	10,8	14,2	12,9	54,4	27,4	9,5	11,8	8,50	36,7
ASPO 			mc	29	27	31	30	31	30	31	31	30	31	29	31	31,03		41,1	9,5	1,93	

SKLMA 142950	ČHMÚ (1454) Kladno-střed města	Automatizovaný měřicí program RADIO	Xm	16,8	9,0	17,2	9,7	10,7	9,7	8,7	10,3	11,8	10,8	14,2	12,9	54,4	27,4	9,5	11,8	8,50	361
			me	2,9	2,7	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	2,9	3,1	31,03		41,1	9,5	1,93	2

Nejbližší měřicí stanice CO se nachází v Praze – Letiště Praha (2245) (viz tabulka č. 18)

Tabulka č. 18: 8hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky

Rok:	2024
Kraj:	Praha
Okres:	Praha 6
Látka:	CO - oxid uhelnatý
Jednotka:	µg·m ⁻³
8-Hodinové LV:	10000,0
8-Hodinové TE:	0

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	8-Hodinové hodnoty			Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.			Max.	95% Kv	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita		Datum	VoM		Datum		98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv

ALERA 1429578	Letiště Pr (2245) Letiště Praha	Automatizovaný měřicí program IRABS	1004,0	-	-	937,6	-	467,1	293,0	287,1	263,3	304,7	371,1	306,7	94,41	366
			28.12.	-	0	28.12.	-	-	505,1	91	91	92	92	295,1	1,31	0

Zdroj: www.chmi.cz

Vysvětlivky k tab. č. 14 a č. 18

50 % Kv 50 % kvantil

95 % Kv 95 % kvantil

98 % Kv 98 % kvantil

99,9 % Kv 99,9 % kvantil

X1q, X2q, X3q, X4q čtvrtletní aritmetický průměr

C1q, C2q, C3q, C4q počet hodnot, ze kterých je spočítán aritmetický průměr za dané čtvrtletí

X roční aritmetický průměr

XG roční geometrický průměr

S směrodatná odchylka

SG standardní geometrická odchylka

N počet měření v roce

dv doba trvání nejdelšího souvislého výpadku

36 MV 36. nejvyšší hodnota v kalendářním roce pro daný časový interval

VoL počet překročení limitní hodnoty LV

VoM počet překročení meze tolerance LV + MT

Xm měsíční aritmetický průměr

Ing. Tomáš Morávek

Poradenská a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí a chemických látek

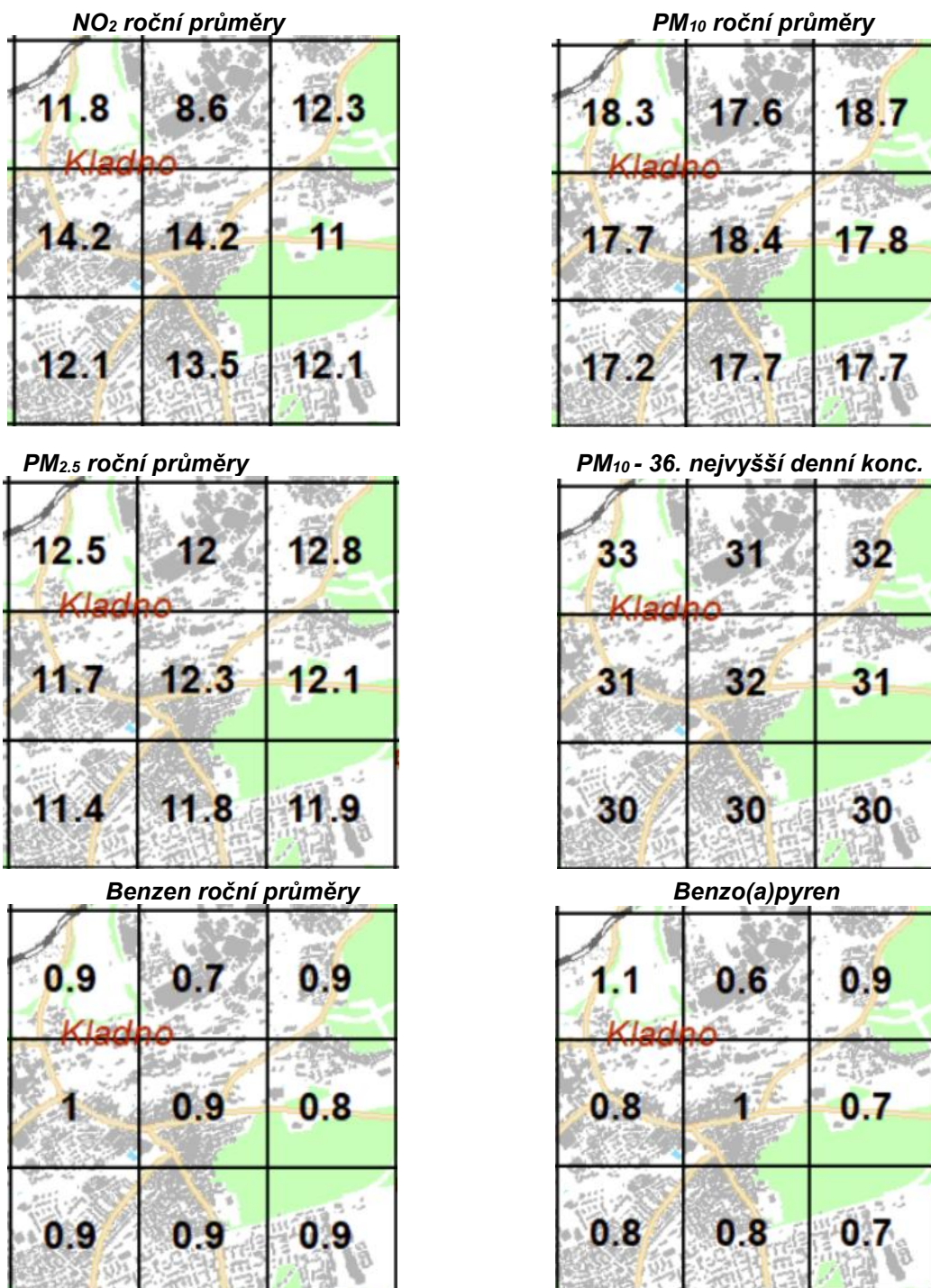
www.tmekoservis.cz, tel.: 776 148 293.

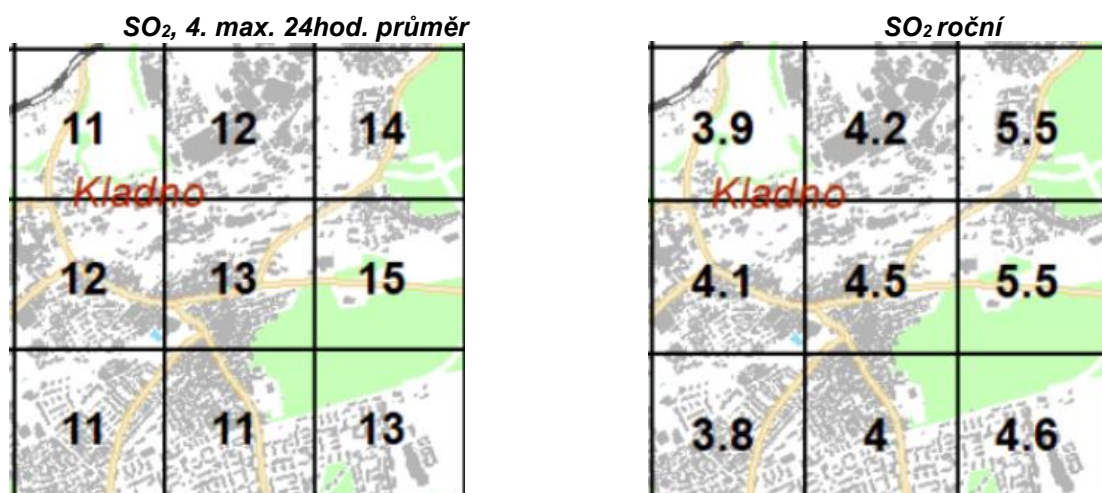
mc

měsíční četnost měření

Pětileté průměry (ČHMÚ)

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě se vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km, ve formátu shapefile. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let, které mají stanoven roční imisní limit.





Tabulka č. 19: Pozad'ové imisní koncentrace (období 2020 – 2024)

BOD	NO ₂ _IHR [µg/m ³]	PM ₁₀ _M36 [µg/m ³]	PM ₁₀ _IHR [µg/m ³]	PM _{2,5} _IHR [µg/m ³]	SO ₂ _M19 [µg/m ³]	SO ₂ _IHR [µg/m ³]
Záměr – posuzované území						
min	11.0	30.0	17.2	11.4	11.0	3.8
max	14.2	32.0	18.7	12.8	15.0	5.5
limit	40	50	40	20	125	20
Minimum % limitu	27.5	60	43	57	8.8	19
Maximum % limitu	35.5	64	46.75	64	12	27.5

Vysvětlivky:

IHR roční průměrná koncentrace

M36 36. nejvyšší hodnoty 24hodinové průměrné koncentrace v kalendářním roce

M19

Na posuzovaném území jsou překročeny imisní limity pro znečišťující látku benzo(a)pyren dle přílohy č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší [1].

Charakteristika území Kladna a aktuální stav

Území Kladna spadá do zóny Střední Čechy (CZ02), která je dlouhodobě zatížena imisemi suspendovaných částic PM₁₀/PM_{2,5} a benzo(a)pyrenu. Lokálně dostupná měření (např. stanice Slaný) potvrzují epizodické zvýšení koncentrací PM₁₀ s krátkodobými překročeními denního limitu. Aktuálně nejsou dle ČHMÚ hlášeny smogové situace, nicméně epizodické zhoršení kvality ovzduší je běžné v zimním období a při nepříznivých rozptylových podmínkách.

Hlavní znečišťující látky

- **Suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}** – dominantní složka imisní zátěže; zdravotně nejvýznamnější (respirační a kardiovaskulární dopady)
- **Benzo(a)pyren (BaP)** – typicky spojen s lokálním vytápěním a spalováním pevných paliv
- **Oxidy dusíku (NO_x, NO₂)** – zejména z dopravy
- **Přízemní ozon (O₃)** – sekundární polutant (letní období)

Hlavní zdroje znečištění

Struktura zdrojů odpovídá obecnému profilu ČR, s významným zastoupením:

- **Lokální vytápění (domácnosti na pevná paliva)** – klíčový zdroj prachových částic a BaP; město podporuje přechod na nízkoemisní zdroje
- **Silniční doprava** – emise NO_x, PM a organických látek; významný lineární zdroj v urbanizovaném prostoru
- **Průmysl a energetika (historicky hutnictví, navazující výroba)** – bodové zdroje emisí
- **Resuspenze prachu (sekundární prašnost)** – doprava, stavební činnost, větrná eroze

Příčiny a faktory znečištění

- vysoký podíl lokálních topenišť v zástavbě
- dopravní zatížení (napojení na Prahu)
- průmyslová historie území
- sekundární vznik aerosolů (NO_x, SO₂ → sekundární PM)

Rozptylové podmínky

- **Nepříznivé (inverzní) situace v zimním období** – akumulace škodlivin v přízemní vrstvě
- **Nízká rychlost větru a stabilní atmosféra** – omezený rozptyl
- **Dálkový transport znečištění** – přenos z jiných regionů ČR či zahraničí (běžný jev)
- **Naopak srážky a vyšší vítr** vedou ke zlepšení kvality ovzduší (depozice a rozptyl)

Zhodnocení

Kvalita ovzduší v Kladně je dlouhodobě ovlivněna kombinací lokálních zdrojů (zejména vytápění a doprava) a regionálních vlivů. V posledních letech lze v hodnocené lokalitě i v širším regionu konstatovat dlouhodobě příznivý trend snižování emisní i imisní zátěže, který je patrný zejména od roku 2020. Přesto přetrvávají lokální problémy s částicovým znečištěním (PM₁₀/PM_{2,5}) a benzo(a)pyrenem, jejichž výskyt je výrazně závislý na sezónních a rozptylových podmínkách.

Do budoucna lze očekávat další postupné zlepšování kvality ovzduší, avšak s omezenou dynamikou a s přetrvávajícími epizodickými překročeními limitů. Současně lze předpokládat zpřísnění legislativních požadavků (EU 2030), což může vést k formálnímu zhoršení hodnocení kvality ovzduší. Významným rizikovým faktorem zůstává rozvoj

dopravy a vliv klimatické změny, zejména ve vztahu k sekundární tvorbě znečišťujících látek a přízemnímu ozonu.

4. Výsledky rozptylové studie

Podle metodiky SYMOS'97 [2] byly provedeny výpočty příspěvků imisních koncentrací (maximálních hodinových, maximálních denních a průměrných ročních) vybraných znečišťujících látek ve zvolených 9 výpočtových bodech mimo síť a v geometrické síti referenčních bodů.

Hodnoty příspěvků imisních koncentrací byly vypočteny pro všech pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry a tři třídy rychlosti větru, s příspěvkem po úhlových krocích 1°.

Rozptylová studie hodnotí vliv posuzovaného záměru na kvalitu ovzduší. Výpočty imisního zatížení byly provedeny pro výšku 1,5 m nad úroveň terénu – dýchací zónu člověka.

Výpočty byly provedeny pro následující znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit tj.:

CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}

CO Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý (starší terminologií kysličník uhelnatý) je bezbarvý jedovatý plyn bez chuti a zápachu, nedráždivý. Je mírně lehčí než vzduch, ale se vzduchem se mísí. Oxid uhelnatý je značně jedovatý; jeho jedovatost je způsobena silnou afinitou k hemoglobinu (krevnímu barvivu), s nímž vytváří karboxyhemoglobin (COHb), čímž znemožňuje přenos kyslíku v podobě oxyhemoglobinu z plic do tkání. Vazba oxidu uhelnatého na hemoglobin je přibližně dvousetkrát silnější než kyslíku, a proto jeho odstranění z krve trvá mnoho hodin až dní. Příznaky otravy se objevují již při přeměně 10 % hemoglobinu na karboxyhemoglobin.

- 8 hodinová průměrná imisní koncentrace 10000 µg/m³.

Stávající imisní zatížení v lokalitě není sledováno. Dle nejbližších měřících stanic v Praze - Ruzyni v roce 2024 byly nejvyšší naměřená 8 hodinová průměrná imisní koncentrace:

1004 µg/m³ (10.04 % imisního limitu)

Zdrojem emisí CO v lokalitě je automobilová doprava na komunikacích a spalovací a průmyslové zdroje v blízkém okolí. Samotný záměr je zdrojem emisí oxidu uhelnatého v důsledku spalování zemního plynu.

Příspěvky 8 – hodinových denních koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od 14.18 µg/m³ do 232.59 µg/m³.

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyšší 8 h denní koncentrace 62.48 µg/m³ v bodě v bodě 6 (č.p. 2352, stavba občanského vybavení).

NO₂

Oxid dusičitý (NO_2) - v plynném stavu jde o červenohnědý, agresivní, prudce jedovatý plyn. Vzniká při spalovacích procesech, například ve spalovacích motorech oxidací vzdušného dusíku za vysokých teplot. Způsobuje záněty dýchacích cest od lehkých forem až po edém plic.

Imisní limity

- hodinová průměrná imisní koncentrace $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální počet překročení 18)
- roční průměrná imisní koncentrace $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Stávající imisní zatížení se pohybuje od 27.5 % do 35.5 % imisního limitu pro roční průměr. Imisní limit není v dotčené lokalitě překročen. Zdrojem emisí NO_x je převážně automobilová doprava na komunikacích a spalovací zdroje. Samotný záměr je zdrojem emisí oxidů dusíku v důsledku spalování zemního plynu.

Maximální hodinová koncentrace naměřená na nejbližší měřicí stanici Kladno - Švermov za rok 2024 činí $74.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (37.1 % imisního limitu).

Příspěvky maximálních hodinových koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $0.9867 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $20.068 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je nejvyšších hodinových imisních příspěvků $9.033 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dosahováno v bodě 7 (rodinný dům, Lidická 208).

Příspěvky průměrných ročních koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $0.0047 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0.3701 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je nejvyšších imisních příspěvků roční průměrné koncentrace $0.1241 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dosahováno v bodě 9 (Buštěhradská 387, Ubytovna Hradlo).

SO_2 oxid siřičitý

Oxid siřičitý působí dráždivě zejména na horní cesty dýchací, dostavuje se kašel, v těžších případech může vzniknout až edém plic. Menší koncentrace vyvolávají záněty průdušek a astma. Chronická expozice oxidu siřičitého negativně ovlivňuje krvetvorbu, způsobuje rozedmu plic, poškozuje srdeční sval, negativně působí na menstruační cyklus. Značně toxický je oxid siřičitý pro rostliny, neboť reaguje s chlorofylem a narušuje tak fotosyntézu. V ovzduší pozvolna oxiduje vzdušným kyslíkem za přítomnosti vody na kyselinu sírovou, která je spolu s kyselinou siřičitou příčinou kyselých dešťů.

Stávající imisní zatížení se pohybuje okolo 8.8 % až 12 % imisního limitu pro denní průměr a 19.0 % až 27.5 % pro roční průměr. Nejvyšší hodinová koncentrace $48.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (13.77 % imisního limitu) byla v roce 2024 naměřena na nejbližší měřicí pozadřové stanici (Kladno - Švermov). Imisní limit není v dotčené lokalitě překročen.

Posuzovaný záměr je zdrojem emisí SO_2 díky spalování zemního plynu s obsahem síry (viz výše).

Imisní limity - hodinová průměrná imisní koncentrace $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální počet překročení za rok 24)

- denní průměrná imisní koncentrace $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální počet překročení za rok 3)

Příspěvky maximálních hodinových koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $2.048\text{E-}37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $25.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyššího hodinového maxima $9.744 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 4 (rodinný dům, V. Paiskra č. p. 2714).

Příspěvky denních koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $1.7132\text{E-}37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $18.217 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyššího denního maxima $7.643 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 5 (Křižíkova č. p. 1763 rodinný dům).

Příspěvky ročních průměrných koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $6.499\text{E-}41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0.1820 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyššího ročního maxima $0.090 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 9 (Buštěhradská 387, Ubytovna Hradlo).

PM (Pevné částice)

Pevné částice či (pevné) prachové částice (anglicky: particulates či particulate matter – PM) jsou drobné částice pevného skupenství rozptýlené ve vzduchu, které jsou tak malé, že mohou být unášeny vzduchem. Jejich zvýšená koncentrace může způsobovat závažné zdravotní problémy. Vliv pevných prachových částic na zdraví závisí především na jejich velikosti. Větší částice se zachycují na chloupkách v nose a nezpůsobují větší potíže. Částice menší než $10 \mu\text{m}$ pronikající za hrtan do dolních cest dýchacích. Někdy se proto označují jako vdechované částice.

- **PM₁₀** – částice menší než $10 \mu\text{m}$,
- **PM_{2,5}** – částice menší než $2,5 \mu\text{m}$

PM₁₀

Imisní limity - 24 hodinová průměrná imisní koncentrace $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální počet překročení 35)

- roční průměrná imisní koncentrace $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stávající imisní zatížení se pohybuje od 60.0 % do 64.0 % imisního limitu s denním průměrováním a od 43.0 % do 46.75 % ročního imisního limitu. Imisní limit není v dotčené lokalitě překročen.

Zdrojem emisí PM₁₀ je nakládání se sypkými materiály (recyklace stavebních materiálů, přeprava sypkých materiálů, skladování), automobilová doprava na komunikacích, stavební a demoliční činnost, zemědělská činnost, lokální spalovací zdroje a průmyslové zdroje v okolí apod.

Samotný záměr je zdrojem emisí tuhých částic v důsledku spalování zemního plynu. Přechodným zdrojem emisí tuhých částic je etapa výstavby.

Příspěvky denních koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $2.363\text{E-}38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $2.512 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyššího maxima s denním průměrováním $1.054 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 5 (Křižíkova č. p. 1763 rodinný dům).

Příspěvky ročních průměrných koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $8.96\text{E-}42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0.025 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyšší roční průměrné koncentrace $0.012 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 9 (Buštěhradská 387, Ubytovna Hradlo).

PM_{2.5}

Imisní limit - roční průměrná imisní koncentrace $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stávající imisní zatížení se pohybuje od 57.0 % do 64.0 % imisního limitu. Imisní limit není v dotčené lokalitě překročen.

Zdrojem emisí PM₁₀ je nakládání se syhkými materiály (recyklace stavebních materiálů, přeprava syhkých materiálů, skladování), automobilová doprava na komunikacích, stavební a demoliční činnost, zemědělská činnost, lokální spalovací zdroje a průmyslové zdroje v okolí apod.

Samotný záměr je zdrojem emisí tuhých částic v důsledku spalování zemního plynu.

Příspěvky ročních koncentrací v síti referenčních bodů se pohybují v rozmezí od $8.96\text{E-}42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $0.0251 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

V obytné zástavbě je dosahováno nejvyšší roční průměrné koncentrace $0.0124 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v bodě 9 (Buštěhradská 387, Ubytovna Hradlo).

4.1. Vyhodnocení ve výpočtových bodech mimo síť

V následujících tabulkách jsou uvedeny vypočtené hodnoty příspěvků imisních koncentrací CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5} v každém zvoleném výpočtovém bodě mimo síť.

U maximálních imisních hodinových nebo denních koncentrací jsou znázorněna maxima, tj. nejvyšší vypočtené hodnoty imisního zatížení. Na rozdíl od průměrných ročních koncentrací tato situace nenastává současně (reálná maxima jsou závislá zejména na aktuální klimasituaci, tj. rychlosti a směru větru a třídě stability). Ve všech bodech mimo síť jsou tato maxima dosahována při špatných rozptylových podmínkách za silných inverzí a slabého větru. S rostoucí rychlostí větru vypočtené koncentrace značně klesají.

Grafické znázornění vypočtených imisních příspěvků řešených znečišťujících látek ve formě izolinií je součástí přílohy rozptylové studie (příloha č. 3). Podrobné výpisy výpočtů příspěvků imisních koncentrací posuzovaných znečišťujících látek ve všech referenčních bodech v síti při různých povětrnostních podmínkách (při různé třídě stability počasí a rychlosti větru – viz výše) jsou vzhledem k rozsáhlosti k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Tabulka č. 20: Vypočtené hodnoty v referenčních bodech mimo síť

	CO [µg/m³]	SO ₂ [µg/m³]			NO ₂ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]	PM ₁₀ [µg/m³]	
Ref. bod.č.	8 – hodinové denní koncentrace	Jednohodinové průměrné emisní koncentrace	24 hodinové (denní)průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace	Jednohodinové průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace	24 hodinové (denní)průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace
1	39.17125	3.420918	2.850225	0.0242830	3.7693612	0.068042	0.0033493	0.3931346	0.0033493
2	43.14618	6.016451	4.858579	0.0478808	3.1010746	0.077555	0.0066042	0.6701489	0.0066042
3	42.97698	8.228191	6.304900	0.0682607	3.8212498	0.085632	0.009415	0.8696414	0.0094152
4	43.20668	9.744899	7.200735	0.0775513	4.4846242	0.087719	0.0106967	0.9932049	0.0106967
5	43.02142	9.252845	7.643659	0.0815254	5.0023394	0.093934	0.0112448	1.0542978	0.0112448
6	62.48861	9.134633	6.874798	0.0702354	5.9629095	0.058384	0.0096876	0.9482480	0.0096876
7	20.13873	6.22717	5.072437	0.0278137	9.033096	0.035350	0.0038363	0.6996465	0.0038363
8	21.25128	5.97487	4.846812	0.0776300	4.2360673	0.0963327	0.0107075	0.6685257	0.0107075
9	25.47465	6.674688	5.582709	0.0904668	5.1070024	0.1241910	0.0124781	0.7700289	0.0124781
10	23.56662	6.475752	5.398302	0.0792681	5.4222542	0.1032532	0.0109335	0.7445933	0.0109335
Im. limit	10000 [µg/m³]	350 [µg/m³]	125 [µg/m³]	20 [µg/m³]	200 [µg/m³]	40 [µg/m³]	20 [µg/m³]	50 [µg/m³]	40 [µg/m³]

4.2. Vyhodnocení v síti referenčních bodů

Tabulka č. 21: Vypočtené hodnoty v síti referenčních bodů

	CO [µg/m³]	SO ₂ [µg/m³]			NO ₂ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]	PM ₁₀ [µg/m³]	
Průměrování	8 – hodinové denní koncentrace	Jednohodinové průměrné emisní koncentrace	24 hodinové (denní)průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace	Jednohodinové průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace	24 hodinové (denní) průměrné emisní koncentrace	Roční průměrné emisní koncentrace
min	14.18923	2.0483E-37	1.71325E-37	6.4998E-41	0.98670	0.004753	8.9652E-42	2.3631E-38	8.9652E-42
max	232.5941	25.35459	18.217802	0.182018	20.0682	0.370175	0.025106	2.512800	0.025106
im. Limit	10000 [µg/m³]	350 [µg/m³]	125 [µg/m³]	20 [µg/m³]	200 [µg/m³]	40 [µg/m³]	20 [µg/m³]	50 [µg/m³]	40 [µg/m³]
% min	0.1418	5.852E-38	1.370E-37	3.2499E-40	0.493	0.011	4.48E-41	4.726E-38	2.24E-41
% max	2.3259	7.244	14.574	0.91	10.03	0.925	0.125	5.025	0.0627

5. Návrh kompenzačních opatření

Pro posuzovaný záměr nejsou kompenzační opatření navržena.

Kompenzační opatření (dále také „KO“) si navrhuje žadatel o vydání závazného stanoviska (investor). Návrh KO je součástí rozptylové studie.

Zákonné podmínky:

KO jsou vyžadována u vyjmenovaných zdrojů ve sloupci B přílohy č. 2 zákona.

KO se uplatní v případě, že by v oblasti došlo vlivem provozu výše uvedeného zdroje k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok.

Zároveň musí platit podmínka uvedená v § 27 odst. 1 emisní vyhlášky, že umístěním zdroje dojde k nárůstu znečištění o více než 1 % imisního limitu pro látky s dobou průměrování 1 rok.

Dle § 11 odst. 5 zákona se KO neuplatní pro látku, pro kterou nemá zdroj stanoven specifický emisní limit ve vyhlášce.

Pro návrh KO musí být splněny všechny zákonné podmínky.

Provozem záměru nebudou překročeny imisní limity dle přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší. Celkově tedy nedojde k významné změně imisní situace v posuzované lokalitě a pro realizaci záměru nejsou navržena kompenzační opatření.

6. Rizika a nejistoty

- Pro zjištění stávajícího stavu bylo vycházeno z informací ČHMÚ a ze vstupních parametrů od zadavatele. Hodnoty imisního pozadí zjištěné na reprezentativních monitorovacích stanicích nemusí vystihovat přesně reálnou situaci v posuzované lokalitě.
- Provoz zdroje je stanoven na základě dat předaných zadavatelem studie. Výpočet je proveden pro maximálně uvažované vytížení zdroje. Skutečné emisní a následně imisní zatížení bude závislé na reálném provozu zdroje. Výpočet je na straně bezpečnosti.
- Výpočet emisí byl proveden na specifické emisní limity (nejvyšší možné teoretické znečišťování), reálně běžně dosahované hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou výrazně nižší. Výpočet je na straně bezpečnosti.
- Posuzovaný zdroj bude od obytné zástavby oddělen stávající zástavbou a pásy zeleně, které jsou schopné částečně zachytit prachové částice i jiné emise. Modelový výpočet toto nezohledňuje a vypočtené hodnoty jsou tak vyšší než hodnoty reálné. Výpočet je tak na straně bezpečnosti.
- Nejistoty spojené s omezeními disperzního modelu SYMOS 97.

7. Závěrečné hodnocení a doporučení

Vypočtené hodnoty imisního zatížení odpovídají umístění zdrojů, konfiguraci terénu a provozu zdrojů. Z výsledků imisního modelu vyplývá, že nebudou překročeny imisní limity pro posuzované ukazatele dle přílohy č. 1 zákona o ochraně ovzduší [1].

V tabulce č. 21 jsou shrnuty imisní příspěvky vlivem posuzovaného záměru (rozsah od nejmenšího k největšímu) v síti referenčních bodů a v tabulce č. 20 jsou imisní příspěvky v 10 referenčních bodech mimo síť volených vhodně v nejbližší obytné zástavbě v okolí záměru.

Přírůstky imisí všech sledovaných ukazatelů dle přílohy č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší jsou ve většině referenčních bodů sítě minimální. **Umístěním zdroje nedojde k překročení imisních limitů uvedených ukazatelů a vlastní přírůstky způsobené provozem záměru v referenčních bodech obytné zástavby nepřekročí 1 % imisního limitu pro roční průměrování.**

Z výše uvedených výsledků je zřejmé, že provoz záměru nebude představovat významnou negativní změnu z hlediska imisní situace v posuzované lokalitě. V kontextu nahrazení stávajících uhelných zdrojů (není k dispozici údaj o využití stávajících a nových zdrojů), lze čekat i **snížení imisní zátěže v některých bodech a časových úsecích provozu zdroje.**

Vzhledem k pásu křovin a stromů, který se nachází mezi záměrem a nejbližší obytnou zástavbou, dále stavebních objektů, lze očekávat reálně nižší imisní příspěvky.

Vliv na množství emisí bude mít provozní kázeň a realizovaná účinná opatření pro snížení emisí, provozní kázeň.

Rovněž s ohledem na obecný zájem snižovat především emise tuhých částic v souladu s „Programem zlepšování kvality ovzduší doporučuje zpracovatel rozptylové studie dodržovat opatření pro omezení emisí.

Podmínky pro období realizace stavby

- 1) Podmínkou výběrového řízení musí být dodržení parametrů zdrojů uvedených v této studii nebo lepších.
- 2) Minimální výška komínů (výdechů) 45 m nad terénem (případně vyšší dle technických možností). Čím vyšší výška výdechů, tím nižší imisní příspěvky všech ukazatelů v nejbližší zástavbě.
- 3) Provádět úklid manipulačních ploch a komunikací a dodržovat veškerá opatření vyplývající z podpůrných opatření k aktualizovaným programům znečišťování ovzduší 2020 +, Omezování prašnosti ze stavební činnosti (PZKO_2020_P_21 a P1).

Podmínky pro období provozu

- 1) Zařízení udržovat v dobrém technickém stavu.
- 2) Provádět úklid manipulačních ploch a komunikací.
- 3) Dodržení zákonné kvality paliva, zejména z hlediska obsahu síry.

- 4) Provádět pravidelný servis a revize všech zařízení dle doporučení výrobce a provozního řádu.
- 5) Důsledně dodržovat technologické postupy
- 6) Provádět autorizovaná měření emisí NO_x, CO, SO₂, TZL u kotelny a NO_x a CO u kogenerační jednotky dle platné legislativy, vést provozní evidenci, ohlašovat do ISPOP.
- 7) Při poruše zařízení pro snižování emisí (pokud bude realizováno) nesmí být zařízení provozována.
- 8) V rámci provozní evidence zaznamenávat tyto údaje:
 - data údržby a výměny jednotlivých zařízení,
 - denní spotřeby všech surovin a médií,
 - provozní hodiny zařízení,
 - data a popis havárií a nestandardních stavů,
 - výměny a revize zařízení pro snižování emisí.
- 9) Vypracovat provozní řád zdroje dle přílohy č. 12 emisní vyhlášky pro zdroj kotelna. V provozním řádu zdroje je nutno uvést veškerá opatření (technická i provozní) pro snižování emisí (včetně emisí fugitivních). Provozní řád je nutné předložit jako přílohu k žádosti o povolení provozu zdroje dle § 11 odst. 2 písm. d) zákona o ochraně ovzduší.
- 10) Provoz zdroje je možný pouze na základě povolení orgánu ochrany ovzduší – Krajského úřadu Středočeského kraje.

Za podmínek uvedených v zadání této rozptylové studie a důsledného plnění doporučených preventivních opatření je z hlediska ochrany ovzduší realizace záměru akceptovatelná. Zpracovatel rozptylové studie souhlasí s umístěním a stavbou posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší.

V Semilech dne 25.03.2026

Ing. Tomáš Morávek

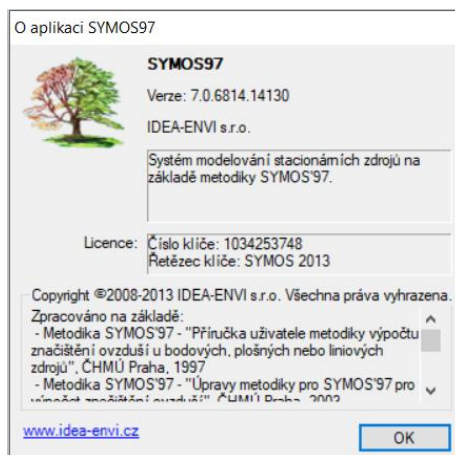
Literatura:

- [1] Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- [2] SYMOS'97 - Systém modelování stacionárních zdrojů, ČHMÚ Praha 1998.
- [3] Věstník MŽP, částka 3, duben 1998. Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS'97“.
- [4] Vyhláška č. 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- [5] Věstník MŽP, částka 8, srpen 2013. Metodický pokyn MŽP, odboru ochrany ovzduší, ke zpracování rozptylových studií.
- [6] Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. GÚ ČSAV, Brno.
- [7] Sdělení MŽP, odboru ochrany ovzduší (Věstník MŽP, Ročník XXXII – prosinec 2022 – ČÁSTKA 9)
- [8] Střednědobá strategie zlepšení kvality ovzduší v České republice.
- [9] Program zlepšování kvality ovzduší zóna CZ06 – Zóna Severozápad květen 2016, , aktualizace pro období 2020, Podpůrná opatření k PZKO 2021.
- [10] Grafické ročenky ČHMÚ
(http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html)
- [11] Referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách u stacionárních zdrojů nespádajících pod BREF – Spalování paliv.
- [12] Závěrečná zpráva k prvnímu dílčímu úkolu – Zpracování návrhu emisních faktorů pro Ministerstvo životního prostředí Stanovení emisních faktorů a imisních příspěvků stacionárních zdrojů pro účely zjednodušení přípravy a vyhodnocení žádostí o podporu z OPŽP interní číslo: E/1970/14/00.

Programové vybavení

SYMOS'97 v.2013 (Idea Envi s. r. o. - výpočet rozptylové studie)
i přízemní vrstva ovzduší.

Zpracovatel rozptylové studie je nositelem licence na program SYMOS 97, verze 2013 na základě registrační karty.



MEFA 13 (Ateliér ekologických modelů, s. r. o. - výpočet emisí pro motorová vozidla)

Microsoft Office 365 pro podnikatele

- Word 2016 (textová část)
- Excel 2016 (tabulková část, výpočty emisí)

Qgis - zpracování mapové části.

Použité pojmy a zkratky

- **Ovzduší** - vnější ovzduší v troposféře,
- **Znečišťující látka** - každá látka, která svou přítomností v ovzduší má nebo může mít škodlivé účinky na lidské zdraví nebo životní prostředí anebo obtěžuje zápachem,
- **Znečišťování** (emise) - vnášení jedné nebo více znečišťujících látek do ovzduší,
- **Úroveň znečištění** - hmotnostní koncentrace znečišťující látky v ovzduší (imise) nebo její depozice na zemský povrch za jednotku času,
- **Stacionární zdroj** - ucelená technicky dále nedělitelná stacionární technická jednotka nebo činnost, které znečišťují nebo by mohly znečišťovat, nejde-li o stacionární technickou jednotku používanou pouze k výzkumu, vývoji nebo zkoušení nových výrobků a procesů
- **Spalovací stacionární zdroj** - stacionární zdroj, ve kterém se oxidují paliva za účelem využití uvolněného tepla,
- **Provozovatel** - právnická nebo fyzická osoba, která stacionární zdroj skutečně provozuje; není-li taková osoba známa nebo neexistuje, považuje se za provozovatele vlastník stacionárního zdroje,
- **Emisní limit** - nejvýše přípustné množství znečišťující látky nebo skupiny znečišťujících látek vnášené do ovzduší ze stacionárního zdroje,
- **Emisní strop** - nejvýše přípustné množství znečišťující látky vnesené do ovzduší za kalendářní rok,
- **Imisní limit** - nejvýše přípustná úroveň znečištění stanovená tímto zákonem,
- **Palivo** - spalitelný materiál v pevném, kapalném nebo plynném skupenství, určený jeho výrobcem ke spalování za účelem uvolnění energetického obsahu tohoto materiálu,
- **Těkavá organická látka (VOC)** - jakákoli organická sloučenina nebo směs organických sloučenin, s výjimkou methanu, která při teplotě 20 °C má tlak par 0,01 kPa nebo více nebo má odpovídající těkavost za konkrétních podmínek jejího použití,
- **Organické rozpouštědlo** - jakákoli těkáva organická látka, která je používána samostatně nebo ve směsi s jinými látkami, aniž by přitom prošla chemickou změnou, k rozpouštění surovin, produktů nebo odpadů, nebo která se používá jako čisticí prostředek k rozpouštění znečišťujících látek, jako odmašťovací prostředek, jako dispergační činidlo, jako prostředek používaný k úpravě viskozity nebo povrchového napětí, jako změkčovadlo nebo jako ochranný prostředek,
- **Fugitivní emise těkavých organických látek** - jakékoli emise těkavých organických látek, které nejsou odváděny do ovzduší komínem nebo výduchem. Pojem činnost zahrnuje rovněž čištění procesního zařízení a čištění pracovních prostorů, avšak nezahrnuje čištění výrobků, pokud není dále uvedeno jinak,

- **Spotřeba organických rozpouštědel/voc/práškových plastů** - celkové vstupní množství organických rozpouštědel/voc/práškových plastů do zdroje za kalendářní nebo běžný rok snížené o všechna organická rozpouštědla/voc/práškové plasty, které byly regenerovány v rámci daného zdroje pro opakované použití jako vstup v daném zdroji,
- **Emisní limit TOC** znamená hmotnostní koncentraci těkavých organických látek vyjádřených jako celkový organický uhlík
- **VOCf** - podíl hmotnosti fugitivních emisí těkavých organických látek a hmotnosti vstupních organických rozpouštědel
- **VOCe** - se rozumí podíl hmotnosti emisí těkavých organických látek a množství či velikosti produkce nebo množství vstupních organických rozpouštědel či celkového množství spotřebovaných vstupních surovin s obsahem VOC .
- **Emisní faktor** - měrná výrobní emise typická pro určitou skupinu stacionárních zdrojů,
- **Měrná výrobní emise** - podíl hmotnosti znečišťující látky nebo stanovené skupiny látek vnášených ze stacionárního zdroje do ovzduší a vztažné veličiny.

BaP	Benzo (a) pyren
BAT	Nejlepší dostupná technologie
ČHMU	Český hydrometeorologický ústav
EL	Emisní limit (koncentrace)
KÚ	Krajský úřad
KO	Kompenzační opatření
Mth	motohodiny
OP	Odborný posudek dle § 11 zákona o ochraně ovzduší
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
p.p.č.	parcela parcelní číslo
PZKO	Program zlepšování kvality ovzduší
st.p.č.	stavební parcela číslo
TZL	tuhé znečišťující látky
VZT	Vzduchotechnická jednotka
ZZO	Zdroj znečišťování ovzduší
Zk	Zákon

Přílohy:

1. Podkladová část

2. Zobrazení větrné růžice pro lokalitu Kročehlavy

3. Příspěvky k imisním koncentracím posuzovaných škodlivin v síti referenčních bodů ve formě izolinií

4. Osvědčení o autorizaci

5. Posouzení výsledků rozptylové studie ve vztahu k navrženým imisním limitům od roku 2030

Příloha č. 1

Podkladová část

Sít' referenčních bodů

Referenční body mimo sít'

Sít' referenčních bodů

(měřítko 1 :9000)



Referenční body mimo síť

(měřítko 1 : 9000)

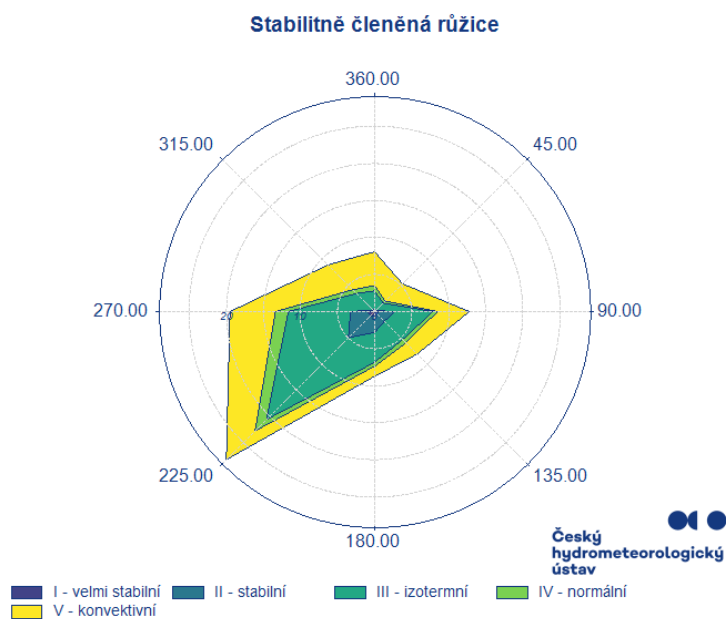
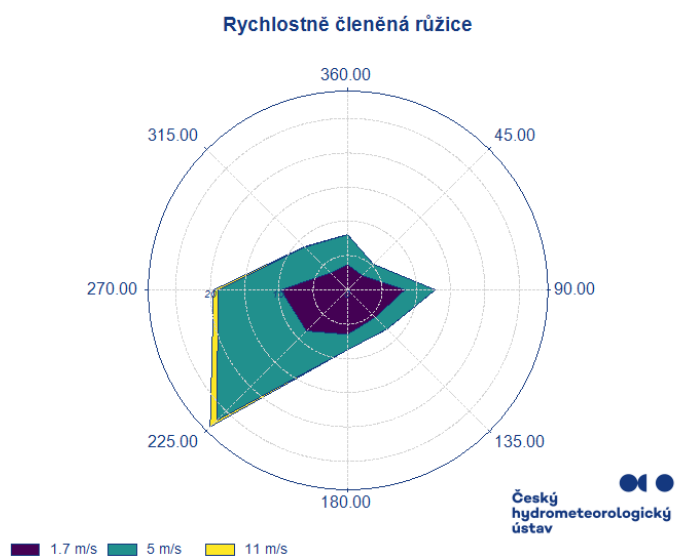


Příloha č. 2

Větrná růžice

Kročehlavy

Grafická část



Tabulka hodnot celkové růžice

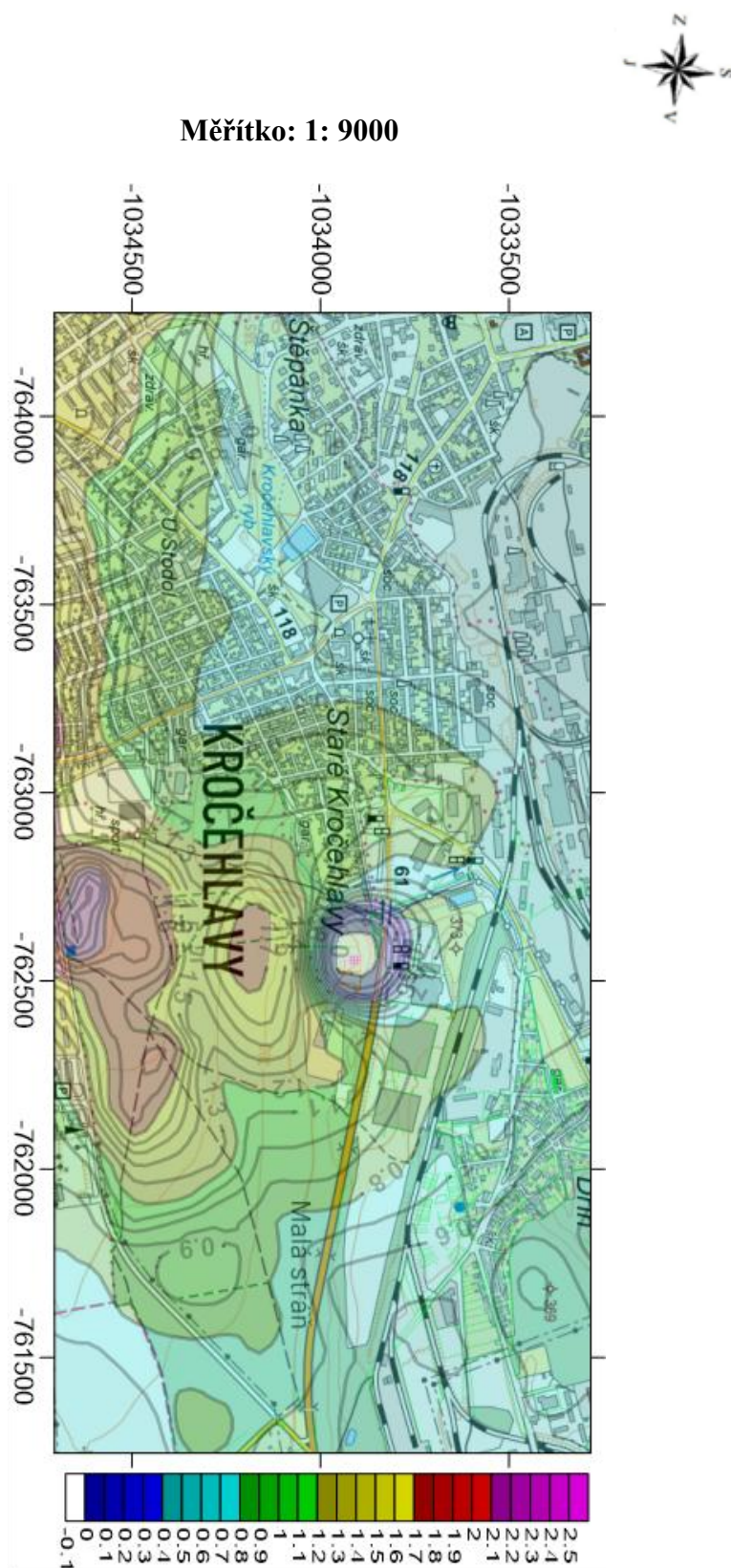
Celková růžice										
m.s ⁻¹	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.70	2.98	8.35	5.68	6.49	8.48	9.71	3.50	0.31	49.20
5	4.35	2.33	4.42	2.41	2.25	18.49	9.08	5.30	0.00	48.63
11	0.02	0.00	0.01	0.02	0.00	1.31	0.71	0.10	0.00	2.17
součet	8.07	5.31	12.78	8.11	8.74	28.28	19.50	8.90	0.31	100.00

Příloha č. 3

Grafický výstup

**Příspěvky k imisním koncentracím NO₂, CO, SO₂, PM₁₀,
PM_{2.5} v síti referenčních bodů ve formě izolinií**

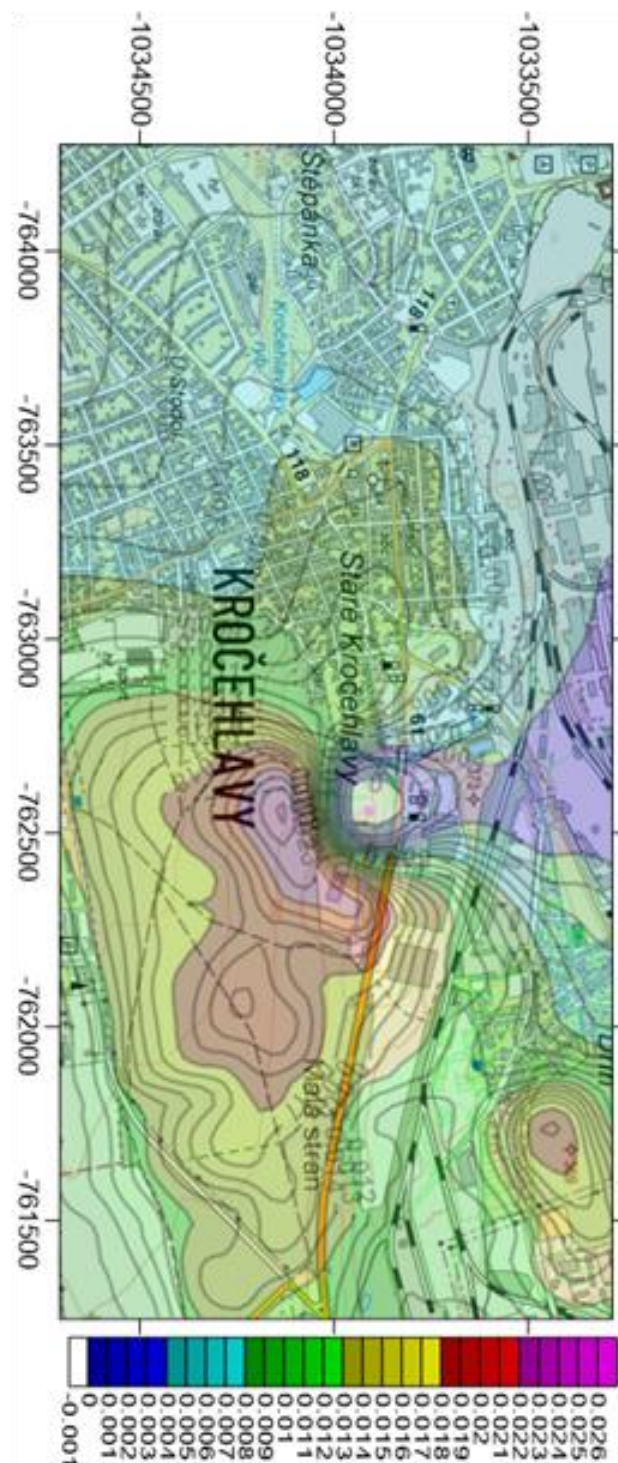
Příspěvky k denním imisním koncentracím PM₁₀ [µg/m³]



Příspěvky k ročním imisním koncentracím PM₁₀ [µg/m³]



Měřítko: 1:9000



Příspěvky k ročním imisním koncentracím PM_{2,5} [µg/m³]

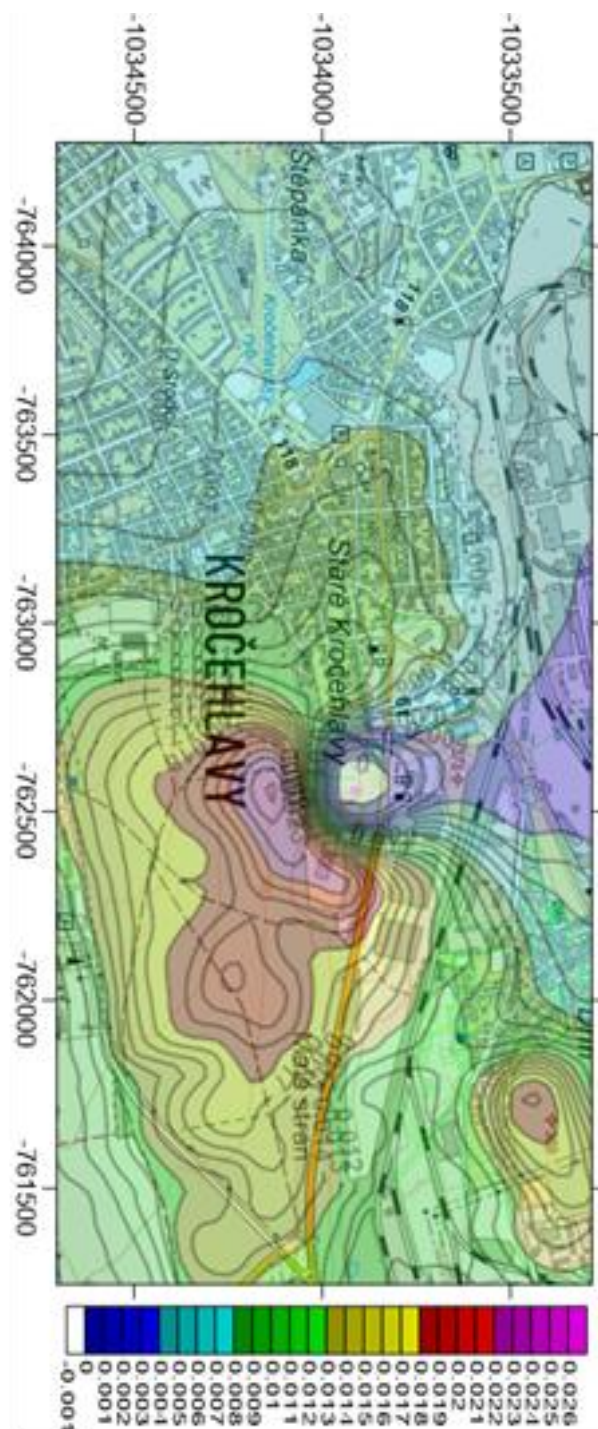
Ing. Tomáš Morávek

Poradenská a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí a chemických látek

www.tmekoservis.cz, tel.: 776 148 293.



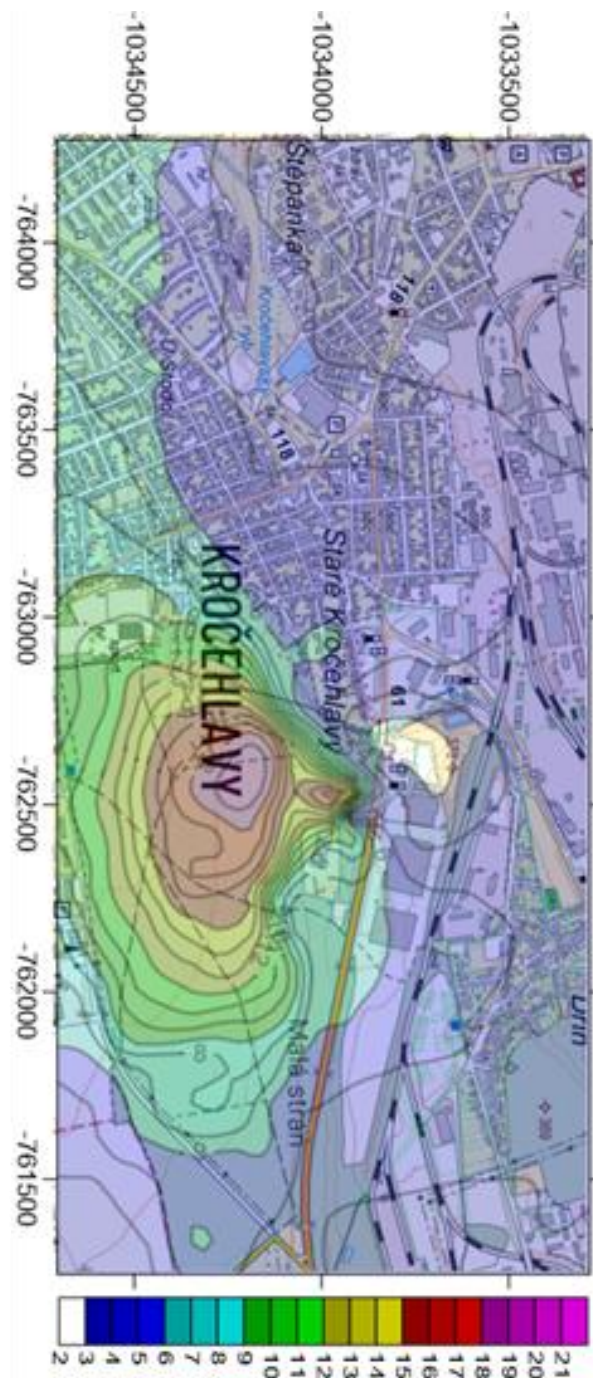
Měřítko: 1:9000



Příspěvky k hodinovým maximálním imisním koncentracím NO₂ [µg/m³]



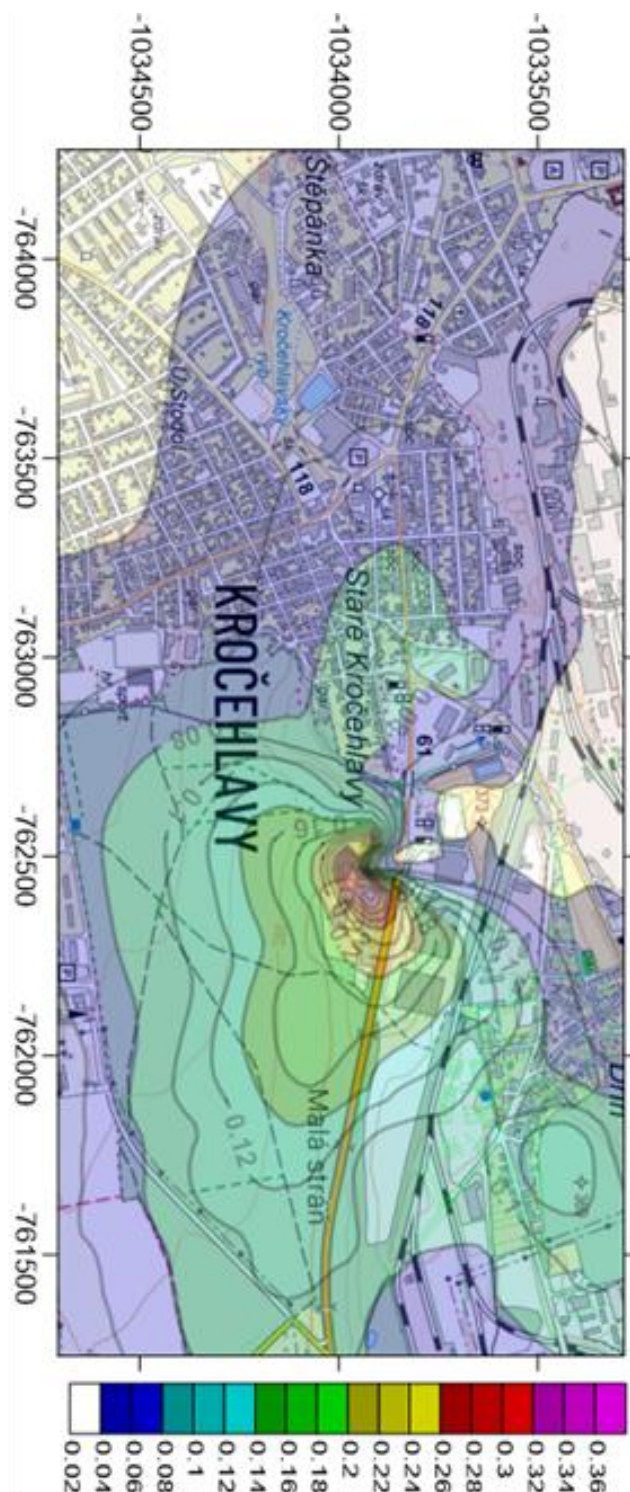
Měřítko: 1:9000



Příspěvky k ročním imisním koncentracím NO₂ [µg/m³]



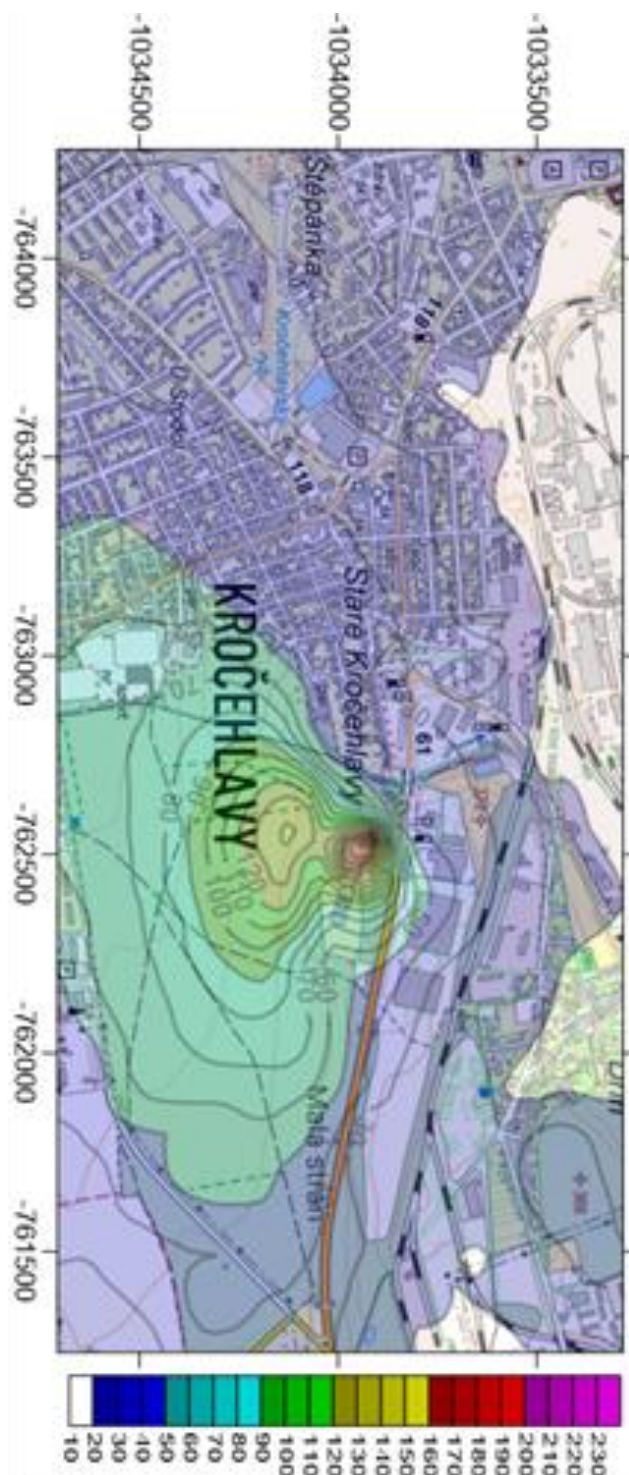
Měřítko: 1:9000



Příspěvky k 8 hodinovým imisním koncentracím CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]



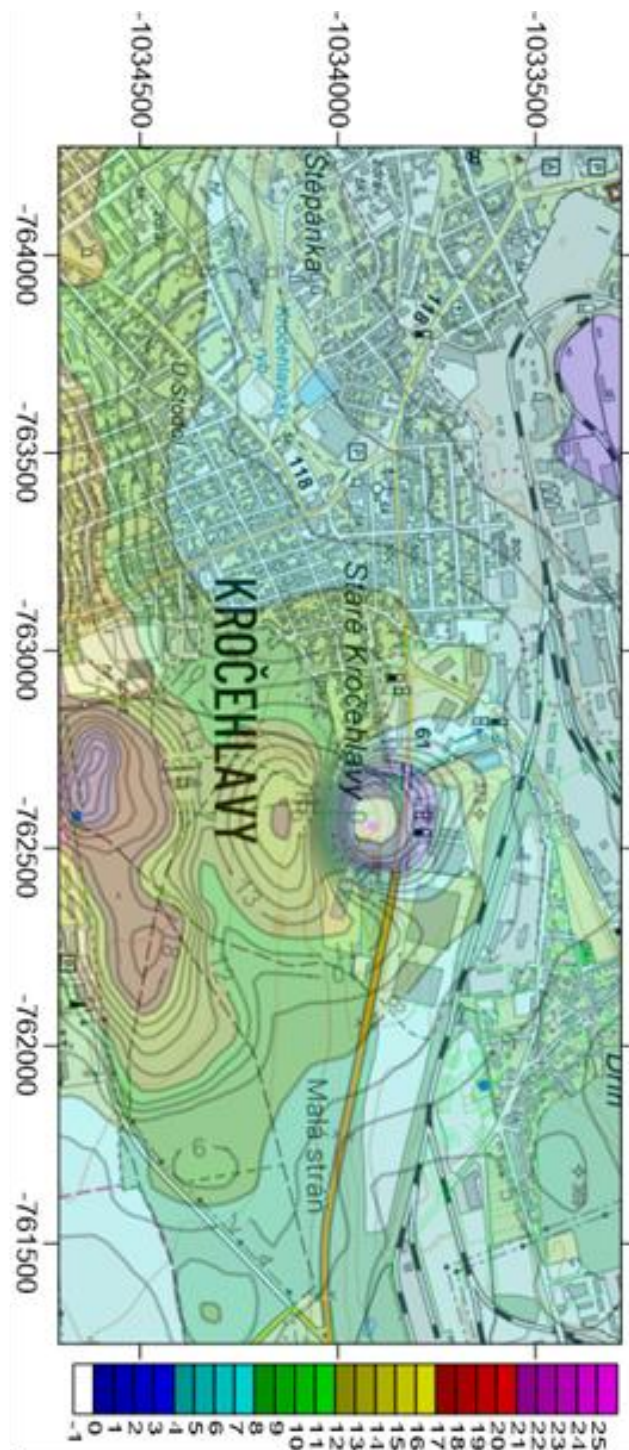
Měřítko: 1:9000



Příspěvky k hodinovým maximálním imisním koncentracím SO₂ [µg/m³]



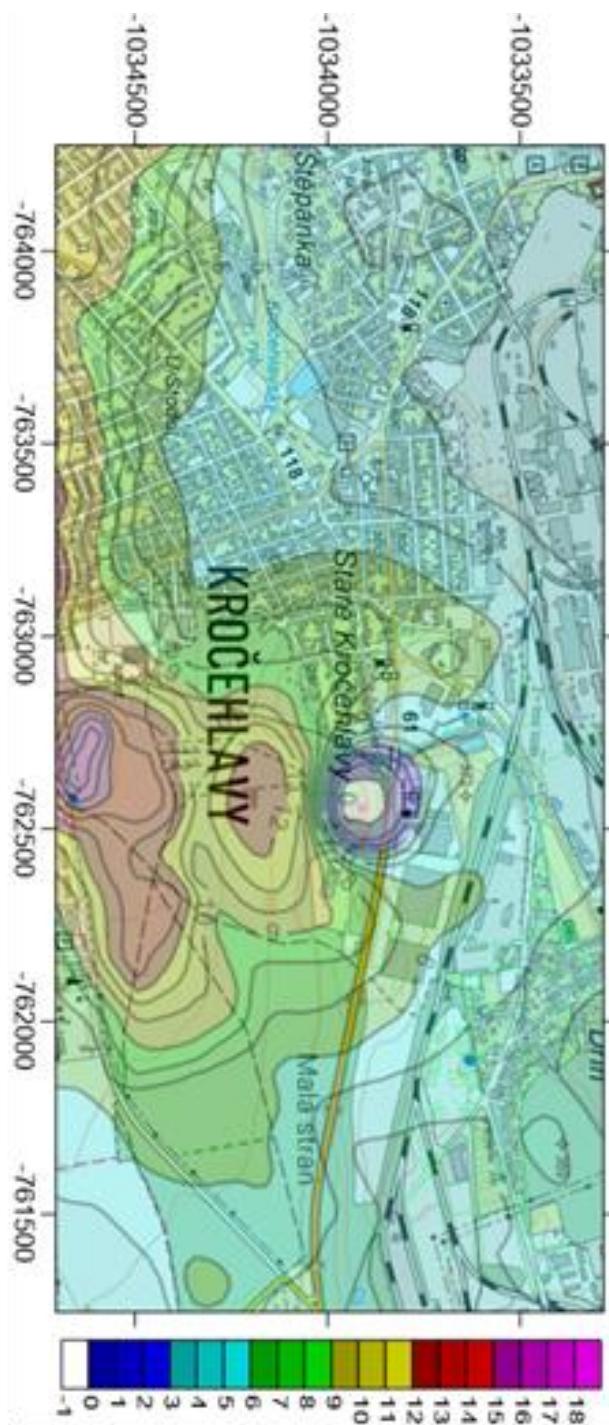
Měřítko: 1:9000



Příspěvky k 24 hodinovým imisním koncentracím SO₂ [µg/m³]



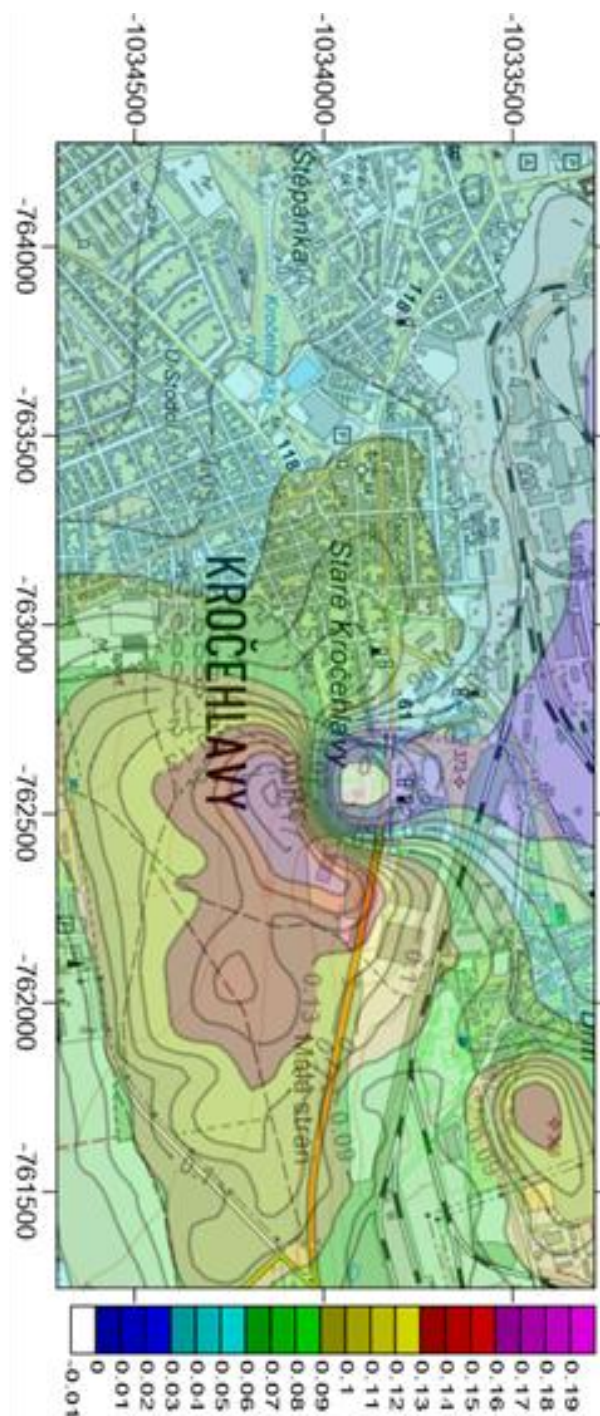
Měřítko: 1:9000



Příspěvky k ročním imisním koncentracím SO₂ [µg/m³]



Měřítko: 1:9000



Příloha č. 4

Autorizace pro zpracování rozptylových studií



Ministerstvo životního prostředí

Č.j.:
MŽP/2018/780/1321
ZN/MŽP/2017/710/23

Vyřizuje:
Ing. Kacerovská

Praha dne
2. října 2018

ROZHODNUTÍ

o autorizaci ke zpracování rozptylových studií

Ministerstvo životního prostředí, jako správní orgán příslušný podle ustanovení § 10 a § 11 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, v platném znění (dále jen „správní řád“), a podle ustanovení § 32 a násl. zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), k vydávání rozhodnutí o autorizaci, rozhodlo takto:

Ing. Tomášovi Morávkovi,
bytem Jižní 467/8, 51301 Semily,
datum narození 1. října 1972,

s e v y d á v á

AUTORIZACE KE ZPRACOVÁNÍ ROZPTYLOVÝCH STUDIÍ

podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší.

Odůvodnění:

Dne 21. srpna 2018 byla Ministerstvu životního prostředí doručena žádost Ing. Tomáše Morávky, nar. 1. října 1972, bytem Jižní 467/8, 51301 Semily, o vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií podle ustanovení § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší. V souladu s § 44 odst. 1 správního řádu bylo téhož dne zahájeno správní řízení v uvedené věci. Úhradu správního poplatku žadatel provedl kolkovou známkou připojenou k žádosti.

Žadatel doložil všechny požadované podklady i 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 životního prostředí rozhodlo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Ministerstvo životního prostředí, Vilevská 65, 100 12 Praha 10, (t+420) 26712-1111, www.mzp.cz, info@mzp.cz

Ministerstvo životního prostředí

Poučení:

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

Bc. Kurt Dědič

ředitel odboru ochrany ovzduší

Otisk kulatého razítka MŽP

červené barvy č. 14

Příloha č. 5

Posouzení výsledků rozptylové studie ve vztahu k navrženým imisním limitům od roku 2030

Posouzení výsledků rozptylové studie ve vztahu k navrženým imisním limitům od roku 2030

Návrh zákona ze dne 24.04.2026, kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Návrh převádí do českého práva novou evropskou směrnicí o kvalitě ovzduší a reaguje na potřebu snížit znečištění, které škodí zdraví i přírodě. Zavádí přísnější limity pro škodlivé látky s cílem jejich splnění od roku 2030 a už od roku 2026 ukládá povinnost jejich sledování a přijímání opatření při překročení. Upravují se programy zlepšování kvality ovzduší, nově se více využívají modely a stanovují se jasnější lhůty. Mění se také pravidla pro vyhlášení smogových situací a rozšiřují se možnosti informování veřejnosti místo omezujících opatření. Součástí je i možnost požádat o odklad splnění limitů za určitých podmínek.

Z hlediska rozsahu se jedná o rozsáhlou novelu. Návrh obsahuje velké množství změn napříč celým zákonem, zavádí nové limity, upravuje více oblastí a reaguje na evropskou legislativu.

Z hlediska návrhu změny imisních limitů je zásadní příloha č. 1 resp. její změna viz níže:

49. Příloha č. 1 zní:

„Příloha č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Imisní limity a národní cíl snížení expozice

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

<u>Znečišťující látka</u>	<u>Doba průměrování</u>	<u>Imisní limit platný do 31. prosince 2029</u>		<u>Imisní limit platný od 1. ledna 2030</u>	
		<u>Hodnota a jednotka</u>	<u>Povolený počet překročení v kalendářním roce</u>	<u>Hodnota a jednotka</u>	<u>Povolený počet překročení v kalendářním roce</u>
<u>Oxid siřičitý</u>	<u>1 hodina</u>	<u>350 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>24</u>	<u>350 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>3</u>
<u>Oxid siřičitý</u>	<u>24 hodin</u>	<u>125 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>3</u>	<u>50 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>18</u>
<u>Oxid siřičitý</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>Není stanovena</u>	<u>Není stanoven</u>	<u>20 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>
<u>Oxid dusičitý</u>	<u>1 hodina</u>	<u>200 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>18</u>	<u>200 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>3</u>
<u>Oxid dusičitý</u>	<u>24 hodin</u>	<u>Není stanovena</u>	<u>Není stanoven</u>	<u>50 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>18</u>

<u>Oxid dusičitý</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>40 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>	<u>20 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>
<u>Oxid uhelnatý</u>	<u>maximální denní osmihodinový průměr¹⁾</u>	<u>10 mg.m^{-3}</u>	<u>0</u>	<u>10 mg.m^{-3}</u>	<u>0</u>
<u>Oxid uhelnatý</u>	<u>24 hodin</u>	<u>Není stanovena</u>	<u>Není stanoven</u>	<u>4 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>18</u>
<u>Benzen</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>5 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>	<u>3,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>
<u>Částice PM₁₀</u>	<u>24 hodin</u>	<u>50 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>36</u>	<u>45 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>18</u>
<u>Částice PM₁₀</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>40 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>	<u>20 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>
<u>Částice PM_{2,5}</u>	<u>24 hodin</u>	<u>Není stanovena</u>	<u>Není stanoven</u>	<u>25 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>18</u>
<u>Částice PM_{2,5}</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>20 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>	<u>10 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>
<u>Olovo²⁾</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>	<u>0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>	<u>0</u>
<u>Arsen²⁾</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>6,0 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>	<u>6,0 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>
<u>Kadmium²⁾</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>5,0 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>	<u>5,0 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>
<u>Nikl²⁾</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>20 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>	<u>20 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>
<u>Benzo[a]pyren²⁾</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>1,0 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>	<u>1,0 ng.m^{-3}</u>	<u>0</u>

Vysvětlivky:

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, 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) Celkový obsah v částicích PM₁₀.

2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

<u>Znečišťující látka</u>	<u>Doba průměrování</u>	<u>Hodnota imisního limitu</u>
<u>Oxid siřičitý</u>	<u>kalendářní rok a zimní období (1. října - 31. března)</u>	<u>20 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>
<u>Oxidy dusíku¹⁾</u>	<u>1 kalendářní rok</u>	<u>30 $\mu\text{g.m}^{-3}$</u>

Vysvětlivka:

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

3. Imisní limity pro přízemní ozon

Účel vyhlášení	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Povolený počet překročení v kalendářním roce
Ochrana zdraví lidí ¹⁾	maximální denní osmihodinový průměr ²⁾	120 $\mu\text{g.m}^{-33)$	18
Ochrana ekosystémů a vegetace ⁴⁾	AOT40 ⁵⁾	18000 $\mu\text{g.m}^{-3}\text{.h6)$	0

Vysvětlivky:

- 1) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky. Pokud nelze stanovit průměr za 3 kalendářní roky, použijí se údaje za jeden kalendářní rok.
- 2) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je připsán dni, ve kterém končí, 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.
- 3) V případě dodržení imisního limitu při maximálním počtu překročení v zóně nebo aglomeraci je třeba usilovat o dosažení hodnoty 100 $\mu\text{g.m}^{-3}$, přičemž tato hodnota nesmí být překročena ve více než 3 dnech v kalendářním roce, pokud to okolnosti včetně přeshraniční povahy znečištění přízemním ozonem, těkavými organickými sloučeninami z biogenních zdrojů a meteorologické podmínky dovolují a za podmínky, že si to nevyžádá nepřiměřené výdaje.
- 4) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let. Pokud nelze stanovit průměr za 5 kalendářních let, použijí se údaje za 3 kalendářní roky.
- 5) AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (= 40 ppb) a hodnotou 80 $\mu\text{g.m}^{-3}$ v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května - 31. července).
- 6) V případě dodržení imisního limitu v zóně nebo aglomeraci ve výši 18000 $\mu\text{g.m}^{-3}\text{.h}$ je třeba usilovat o dosažení imisního limitu ve výši 6000 $\mu\text{g.m}^{-3}\text{.h}$, pokud to okolnosti včetně přeshraniční povahy znečištění přízemním ozonem, těkavými organickými sloučeninami z biogenních zdrojů a meteorologické podmínky dovolují a za podmínky, že si to nevyžádá nepřiměřené výdaje.

4. Národní cíle snížení expozice

Znečišťující látka	Doba průměrování	Cíl
Částice PM _{2,5}	klouzavý průměr za 3 kalendářní roky počínaje tříletým obdobím 2028, 2029, 2030	13,6 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxid dusičitý	klouzavý průměr za 3 kalendářní roky počínaje tříletým obdobím 2028, 2029, 2030	14,7 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Porovnání imisního pozadí 5 letých průměrů (2020 – 2024) s navrženými imisními limity po roce 2030

BOD	NO ₂ _IHR [µg/m ³]	PM ₁₀ _M18 [µg/m ³]	PM ₁₀ _IHR [µg/m ³]	PM _{2,5} _IHR [µg/m ³]	SO ₂ _M18 [µg/m ³]	SO ₂ _IHR [µg/m ³]
Záměr – posuzované území						
min	11.0	30.0	17.2	11.4	11.0	3.8
max	14.2	32.0	18.7	12.8	15.0	5.5
limit	20	45	20	10	50	20
Minimum % limitu	55	66.66	86	<u>114</u>	22	19
Maximum % limitu	71	71.11	93.5	<u>128</u>	30	27.5

Porovnání výsledků rozptylové studie s limity od 1.1.2030

Nad rámec aktuálně platných imisních limitů bylo provedeno orientační porovnání výsledků rozptylové studie také s návrhem novely přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., který zavádí přísnější imisní limity od 1. 1. 2030.

Záměr byl ve studii modelován pro NO₂, CO, SO₂, PM₁₀ a PM_{2,5}. Výpočet byl proveden konzervativně, při uvažování emisních koncentrací na úrovni specifických emisních limitů a maximálních provozních stavů. Maximální vypočtené příspěvky zdroje jsou velmi nízké:

- NO₂: max. hodinový příspěvek 9,03 µg/m³ oproti navrženému limitu 200 µg/m³; max. roční příspěvek 0,124 µg/m³ oproti navrženému limitu 20 µg/m³.
- SO₂: max. hodinový příspěvek 9,74 µg/m³ oproti navrženému limitu 350 µg/m³; max. denní příspěvek 7,64 µg/m³ oproti navrženému limitu 50 µg/m³; max. roční příspěvek 0,090 µg/m³ oproti navrženému limitu 20 µg/m³.
- PM₁₀: max. denní příspěvek 1,05 µg/m³ oproti navrženému limitu 45 µg/m³; max. roční příspěvek 0,0125 µg/m³ oproti navrženému limitu 20 µg/m³.
- PM_{2,5}: max. roční příspěvek 0,0125 µg/m³ oproti navrženému limitu 10 µg/m³.
- CO: max. 8hodinový příspěvek 62,49 µg/m³ oproti limitu 10 mg/m³, tj. 10 000 µg/m³.

Z uvedeného vyplývá, že vlastní příspěvky posuzovaného zdroje jsou ve vztahu k navrhovaným limitům od roku 2030 velmi nízké a nepředstavují riziko významného navýšení imisní zátěže v území. K tomu je nutno poznamenat, že výpočet rozptylové studie byl proveden na emisní limity – tedy maximálně přípustný emisní tok. Reálné emisní koncentrace a tím i toky a současně imisní příspěvky budou ještě nižší. **Rozptylová studie je tedy z hlediska příspěvků zdroje použitelná i pro posouzení vůči připravovaným přísnějším limitům.**

Je však vhodné výslovně uvést, že u PM_{2,5} může být rozhodující nikoli příspěvek záměru, ale stávající imisní pozadí lokality. Podle pětiletých průměrů uvedených ve studii se roční koncentrace PM_{2,5} v okolí pohybují přibližně v rozmezí 11,4–12,8 µg/m³, tedy **nad navrhovaným ročním limitem 10 µg/m³**. Příspěvek záměru je přitom pouze v řádu setin µg/m³, a proto prakticky neovlivní celkové plnění tohoto limitu. V době

navazujících povolovacích řízení se doporučuje ověřit aktuální pětileté průměry ČHMÚ a případně doplnit vyhodnocení podle tehdy platných podkladů. Nutno zároveň uvést, že v dlouhodobém časovém období dochází ke snižování imisního zatížení u většiny znečišťujících látek a tento trend bude pravděpodobně pokračovat i do budoucna, kdy je velmi pravděpodobné snížení imisního pozadí i v ukazateli $PM_{2,5}$ pod nové navržený imisní limit.

Kompenzační opatření se z hlediska vypočtených příspěvků záměru **nejeví jako nezbytná**. Jako preventivní opatření lze doporučit provoz zdroje na zemní plyn s důsledným dodržováním emisních limitů, pravidelnou kontrolu a seřízení hořáků, preferenci provozu elektrokotlů a akumulace v obdobích, kdy to bude technicky a ekonomicky možné, a optimalizaci provozu kogenerační jednotky tak, aby nedocházelo ke zbytečnému navyšování emisí NO_x .