

Název zakázky : Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy -
Oznámení EIA
Číslo úkolu : 25AZ300100000028
Objednatel : FCC Česká republika, s. r. o.

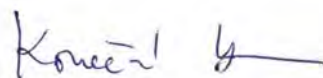
Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy

Rozptylová studie

Zpracovala:

Ing. Hana Konečná

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií
podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší
č. 201/2012 Sb., č.j. 21801/ENV/13



Přezkoumal:

Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.

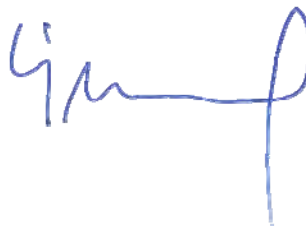
vedoucí sekce ekologických služeb



Schválil:

Ing. Luboš Štancil

ředitel společnosti



Ostrava, květen 2026

Výtisk č. 1

OBSAH:

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE	4
2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU	4
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	6
3.1. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	6
3.2. POPIS ZÁMĚRU	7
3.2.1. KAPACITA ZÁMĚRU	7
3.2.2. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	8
3.2.3. HLAVNÍ STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	10
3.2.4. POPIS TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ ODPADU	12
3.3. ÚDAJE O EMISÍCH A ZDROJÍCH.....	15
3.3.1. Údaje o emisích	15
3.3.2. Údaje o stacionárních zdrojích	16
3.3.3. Údaje o liniových zdrojích.....	20
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	30
4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE	33
4.1. HODNOCENÍ VYPOČTENÝCH IMISNÍCH PŘÍSPĚVKŮ	34
4.1.1. NEJVYŠŠÍ HODNOTY IMISNÍCH PŘÍSPĚVKŮ NA PLOŠE MODELOVÉ OBLASTI	34
4.1.2. HODNOTY IMISNÍCH PŘÍSPĚVKŮ A IMISNÍCH KONCENTRACÍ V OBYTNÉ ZÁSTAVBĚ	37
4.2. VYPOČTENÉ CELKOVÉ IMISNÍ KONCENTRACE	40
4.3. NEJISTOTY MODELOVÉHO VÝPOČTU	41
5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ	42
6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ.....	43
7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	49

SEZNAM TABULEK:

Tabulka č. 1 Přehled strojů a jejich parametrů – cílový stav	17
Tabulka č. 2 Emise z provozu stavebních mechanismů a strojů	18
Tabulka č. 3 Zastoupení jemných frakcí prachu v TZL	20
Tabulka č. 4 Intenzita dopravy na přístupových komunikacích pro stávající a cílový stav	22

Tabulka č. 5	Intenzita dopravy na sčítaných příjezdových komunikacích dle Celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR v roce 2025, přepočtená na rok 2030.....	23
Tabulka č. 6	Stabilitně členěná větrná růžice	25
Tabulka č. 7	Četnosti výskytu jednotlivých tříd stability	26
Tabulka č. 8	Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu	26
Tabulka č. 9	Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.....	30
Tabulka č. 10	Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech pobytu osob.....	30
Tabulka č. 11	Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu.....	32
Tabulka č. 12	Maximální vypočtené imisní příspěvky.....	34
Tabulka č. 13	Imisní příspěvky záměru v obytné zástavbě	37
Tabulka č. 14	Celkové imisní koncentrace v bodech delšího pobytu osob	40

SEZNAM OBRÁZKŮ V TEXTU:

Obrázek č. 1	Umístění záměru v krajině.....	6
Obrázek č. 2	Procesní schéma zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů.....	9
Obrázek č. 3	Katastrální situace včetně hlavních stavebních objektů	9
Obrázek č. 4	Technologické schéma zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů.....	14
Obrázek č. 5	Označení modelovaných úseků přístupových komunikací k záměru	21
Obrázek č. 6	Grafické znázornění větrné růžice členěné do tříd rychlosti větru	25
Obrázek č. 7	Lokalizace nejbližší obytné zástavby vzhledem k umístění zdrojů znečištění	27
Obrázek č. 8	Lokalizace čtverců 1 x 1 km 5letých průměrů imisních koncentrací v zájmové oblasti	31

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

CSD	celostátní sčítání dopravy
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
KO	komunální odpad
LN	lehký nákladní automobil do 3,5 t
MP	metodický pokyn
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NA	nákladní automobil nad 3,5 t
OA	osobní automobily
PM10	frakce prachových částic do velikosti 10 µm
PM2,5	frakce prachových částic do velikosti 2,5 µm
RD	rodinný dům
S – JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SKO	směsný komunální odpad
SYMOS'97	Systém modelování stacionárních zdrojů
TZL	tuhé znečišťující látky
VZT	vzduchotechnická jednotka
ZEVO	zařízení pro energetické využívání odpadů

OBSAH PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI:

- Příloha č. 1 Přehledná situace okolí posuzovaného záměru
- Příloha č. 2 Průměrný roční imisní příspěvek PM₁₀ (µg/m³)
- Příloha č. 3 Průměrný roční imisní příspěvek PM_{2,5} (µg/m³)
- Příloha č. 4 Průměrný roční imisní příspěvek NO₂ (µg/m³)
- Příloha č. 5 Průměrný roční imisní příspěvek NO_x (µg/m³)
- Příloha č. 6 Průměrný roční imisní příspěvek NH₃ a VOC (µg/m³)
- Příloha č. 7 Autorizace ke zpracování rozptylových studií

1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

Předkládaná rozptylová studie byla vypracována společností AZ GEO, s.r.o. (zhotovitel) pro společnost FCC Česká republika, s. r. o (objednatel) pro účely zpracování Oznámení EIA záměru „Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy“.

Záměr je připravován jako alternativní řešení k záměru výstavby zařízení na energetické využití odpadů (ZEVO), který byl zveřejněn pod názvem „Průmyslové Energetické Centrum Neratovice (PECeN)“. Předkládaný záměr bude realizován pouze v případě, že nedojde k realizaci záměru ZEVO PECeN.

V rozptylové studii je hodnocen stávající stav a stav po realizaci záměru. V plné míře bude využito stávajícího dopravního napojení, inženýrských sítí a smluvních vztahů s producenty odpadu.

Obsah a struktura studie odpovídá požadavkům Vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší [1].

2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

K vlastnímu modelovému výpočtu byl použit matematický model SYMOS'97 (Systém modelování stacionárních zdrojů), verze 2013, založený na stejnojmenném modelu rozptylu znečišťujících látek. Jedná se o referenční metodu pro výpočet rozptylu znečišťujících látek v ovzduší dle Vyhlášky č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích. V roce 1998 byla metodika SYMOS'97 doporučena MŽP ČR pro výpočty znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů [3,4].

Metodika používá statistického gaussovského modelu rozptylu kouřové vlečky. Meteorologická data vstupují do modelu v podobě stabilně členěné větrné růžice (třídy podle Bubníka a Koldovského).

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladu pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenostech nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby (na křižovatkách nebo v kaňonech ulic). Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětrí.

Veškeré uváděné maximální údaje jsou maximálním možným teoretickým odhadem, tj. maximem imisních koncentrací, teoreticky dosažitelným při současném výskytu následujících situací:

- Při maximální uvažované emisní koncentraci znečišťujících látek ve spalinách.
- Při uvažované intenzitě související automobilové dopravy.
- Za nepříznivého směru a rychlosti větru pro jednotlivá území.

Takové situace jsou spíše teoretickou hodnotou a mohou reálně nastat jen po přechodné období a jen v omezené míře během roku. V praxi to znamená, že skutečné maximální imisní koncentrace budou pravděpodobně nižší než dále popisované krátkodobé imisní koncentrace vypočtené rozptylovým modelem. Četnost výskytu těchto vypočtených maximálních koncentrací bude velmi nízká nebo se tyto koncentrace nevyskytnou vůbec.

Vliv proudění vzduchu způsobený zástavbou, vegetací a jinými překážkami proudění vzduchu nebyl pro zjednodušení výpočtu uvažován.

Model zohledňuje odstraňování látek z atmosféry a transformaci oxidu dusnatého na oxid dusičitý. Pro výpočet koncentrace NO_2 se vychází z výpočtu koncentrace NO_x , avšak ve vstupních datech musí být zadán emisní poměr NO_2/NO_x a tento poměr je nutno znát pro každý jednotlivý zdroj. Na základě vzdálenosti zdroje a referenčního bodu a rychlosti proudění v úrovni ústí zdroje je nejprve určen čas, který je nutný k překonání dané vzdálenosti. Následně je vypočten emisní poměr NO_2/NO_x , který závisí na této časové hodnotě, výchozím poměru NO_2/NO_x a limitním poměru NO_2/NO_x dle meteorologických podmínek.

Porovnání způsobu výpočtu průměrných ročních a krátkodobých hodnot, jejich vypovídací schopnost a srovnatelnost s reálnými měřeními koncentracemi

Model SYMOS'97 využívá k výpočtu klimatická data pouze v podobě dlouhodobé stabilně členěné větrné růžice. Ta jsou v modelu použita k výpočtu průměrných ročních hodnot. Nejvyšší denní a hodinové emisní příspěvky vypočtené metodikou SYMOS'97 naopak nijak místní klimatická data nezohledňují. Vypočtené krátkodobé příspěvky představují pouze teoreticky dosažitelná maxima či hypotetický předpoklad souhry nejnepríznivějších podmínek z hlediska rozptylu znečištění (typicky při inverzi s nízkými rychlostmi větru), pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Taková situace však není reálná, protože tyto podmínky (směr větru, apod.) nenastanou pro různé výpočtové body ve stejný den současně. Souhra nejnepríznivějších podmínek nemusí v průběhu roku či let vůbec nastat a popisuje pouze teoreticky dosažitelná maxima. Skutečné hodnoty krátkodobých koncentrací měřených na stanicích emisního monitoringu nebo uváděných v 5letých průměrech emisních koncentrací se tedy mohou od maximálních modelových hodnot v průběhu roku či let i výrazně lišit.

Popsaná odlišnost podstaty obou hodnot je hlavním důvodem, proč modelové hodnoty nejvyšších denních koncentrací PM_{10} nelze na rozdíl od průměrných ročních hodnot s výsledky měření, resp. s 5letými průměry emisních koncentrací, porovnávat a proč je následně i problematické jejich přímé porovnávání s emisními limity.

Vypočtené nejvyšší denní emisní příspěvky PM_{10} není možno srovnávat s reálně naměřenými hodnotami z důvodu jejich nadhodnocení, jež je z jejich srovnání zřejmé. Z vypočtených výsledků doporučujeme jako relevantní používat výsledky ročních emisních příspěvků.

Na základě metodiky „Návrh postupu pro stanovení četnosti překročení 24hodinového emisního limitu pro suspendované částice PM_{10} “ zpracované společností ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. lze předpokládat, že jsou modelem vypočtené 24hodinové příspěvky PM_{10} nadhodnocené a reálně nebudou dosahovat k hranici jejich emisního limitu. Z uvedené studie vyplývá, že:

Pro hodnoty $\text{IH}_r \text{PM}_{10} \leq 13,3 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ $\Rightarrow \text{VoL} = 0$

Pro hodnoty $\text{IH}_r \text{PM}_{10} > 13,3 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$

$$\text{VoL} = a + b \cdot (1 - \exp(-(\text{IH}_r - d \cdot \log(1 - 0,5 \cdot \sqrt{2}) - c / d)))^2$$

kde: $a = 0,5155$

$b = 348,8097$

$c = 63,8863$

$d = 41,1309$

IH_r = průměrná roční koncentrace PM_{10}

VoL = počet překročení limitu (Values over Limit)

3. VSTUPNÍ ÚDAJE

3.1. Umístění záměru

Administrativní příslušnost místa záměru je následující:

Kraj: Středočeský

Obec: Uhy, Nelahozeves

Katastrální území: Uhy, Nelahozeves

Parcelní číslo: 282/38, 282/39, 282/40, 282/41, 282/28, 282/29, 282/30, 282/31, 282/32, 282/33, 282/34, 282/35, 282/36, 282/37

Krajina v širším území je krajinou plošin a pahorkatin a patří do lesozemědělské krajiny starého sídelního typu Hercynika. Krajina bezprostředního okolí navrhovaného rozšíření skládky je velmi mírně zvlněná, směrem k východu jsou příkré zalesněné svahy k Vltavě. Nadmořská výška okolí záměru se pohybuje kolem 230-240 m n. m. Samotná lokalita je na úrovni 220 m n. m.

Zájmové území je silně antropogenní. Dlouhou dobu zde probíhala povrchová těžba štěrkopísku, kterou došlo k umělému snížení terénu. Severně od zájmového území (za silnicí II/616) je velmi významným prvkem v krajině centrální tankoviště ropy Nelahozeves (MERO ČR, a.s.). Jižně od této silnice pokračují pozemky bývalé pískovny, nyní již zemědělsky rekultivované.

Obrázek č. 1 Umístění záměru v krajině



Modelovou oblastí se pro účely předkládané rozptylové studie rozumí území, na kterém byly vypočteny hodnoty imisních příspěvků. Jedná se o oblast o rozloze 6x6 km. Posuzovaný areál se nachází uprostřed této plochy, která je charakterizována nadmořskou výškou v rozsahu 160 až 290 m n.m.

Nejnižší oblast modelové oblasti kopíruje tok řeky Vltavy v JV části modelové oblasti. Nejvýše položeným územím je jihozápadní část modelové oblasti zahrnující Velvarský háj a jeho okolí. Umístění záměru je zřejmé z přílohy č. 1.

Pro informace o výškové úrovni povrchu v okolí záměru byl použit digitální model terénu DEM (Digital Elevation Model) SRTM, který je volně dostupný např. na webových stránkách Evropské agentury pro ŽP (EEA – European Environment Agency). V oblasti stávající skládky odpadů byl model terénu zpřesněn na základě geodetického záměru povrchu skládkového tělesa poskytnutého objednatel. Výškopis rozšířeného tělesa skládky byl vymodelován na úrovni maximální projektované kóty 253,5 m n. m.

3.2. Popis záměru

Areál skládky Uhy je již 30 let přirozeným centrem nakládání s odpady. V současnosti je na tuto skládku ročně ukládáno až 300.000 tun odpadů ročně, přičemž komunální odpady představují přibližně 55 % z tohoto množství. S ohledem na platnou legislativu EU a plány odpadového hospodářství ČR a Středočeského kraje s důrazem na využívání a recyklaci odpadů je potřeba zajistit nové kapacity pro nakládání s odpady, které nahradí dosavadní převažující skládkování. To umožní mj. také dosažení recyklačních cílů EU závazných pro ČR, tj. zejména recyklaci 65 % komunálních odpadů a redukci skládkování na 10 % do roku 2035.

Na tyto cíle reaguje nový Plán odpadového hospodářství ČR. Z hlediska zařízení pro nakládání s odpady proto uvádí nový POH ČR např. tyto zásady (str. 354)

- Budovat automatické dotřídňovací linky pro odděleně sesbírané odpady a zajistit vysokou kvalitu upravených odpadů (druhotných surovin).
- Budovat automatické třídící linky pro strojové třídění recyklovatelných a využitelných složek ze směsného komunálních odpadu.
- Zefektivnit systém třídění a úpravy plastů. Budovat moderní, automatizované velkokapacitní dotřídňovací linky a zařízení na úpravu odpadů s cílem dosáhnout efektivního dotřídění i minoritních materiálových skupin plastů vyskytujících se v tříděném sběru a zajistit lepší odbytové možnosti. Plasty recyklovat a plasty nevhodné k recyklaci energeticky využívat.

Hlavním důvodem pro realizaci záměru je vytvoření zpracovatelské kapacity pro materiálově a energeticky využitelné odpady, které od roku 2030 již nebudou moci být ukládány na skládky. Zařízení je koncipováno s důrazem na maximální intenzitu vytřídění materiálově využitelných složek ze zpracovávaných odpadů, převážně komunálního charakteru.

Umístění záměru v areálu skládky Uhy, jejímž provozovatelem je oznamovatel, lze považovat za velmi vhodné. Pozemky jsou ve vlastnictví oznamovatele, pro záměr lze využít synergické efekty s provozem skládky jako je např. napojení na stávající infrastrukturu, ostraha, vážení vozidel, využití elektrické a tepelné energie ze skládkového plynu nebo možnost uložení zbytkových odpadů po úpravě v místě, bez nutnosti další přepravy.

3.2.1. Kapacita záměru

max. 120.000 t/rok, z toho přibližně:

Směsný komunální odpad	80 000 t/rok
Objemný komunální odpad	20 000 t/rok
Odděleně sbíraný komunální odpad – plasty	10 000 t/rok
Ostatní využitelné odpady	10 000 t/rok
Celkem	120 000 t/rok

Odhadovaný počet pracovníků, provozní doba záměru

Počet zaměstnanců celkem: 16

Typ provozu: dvousměnný

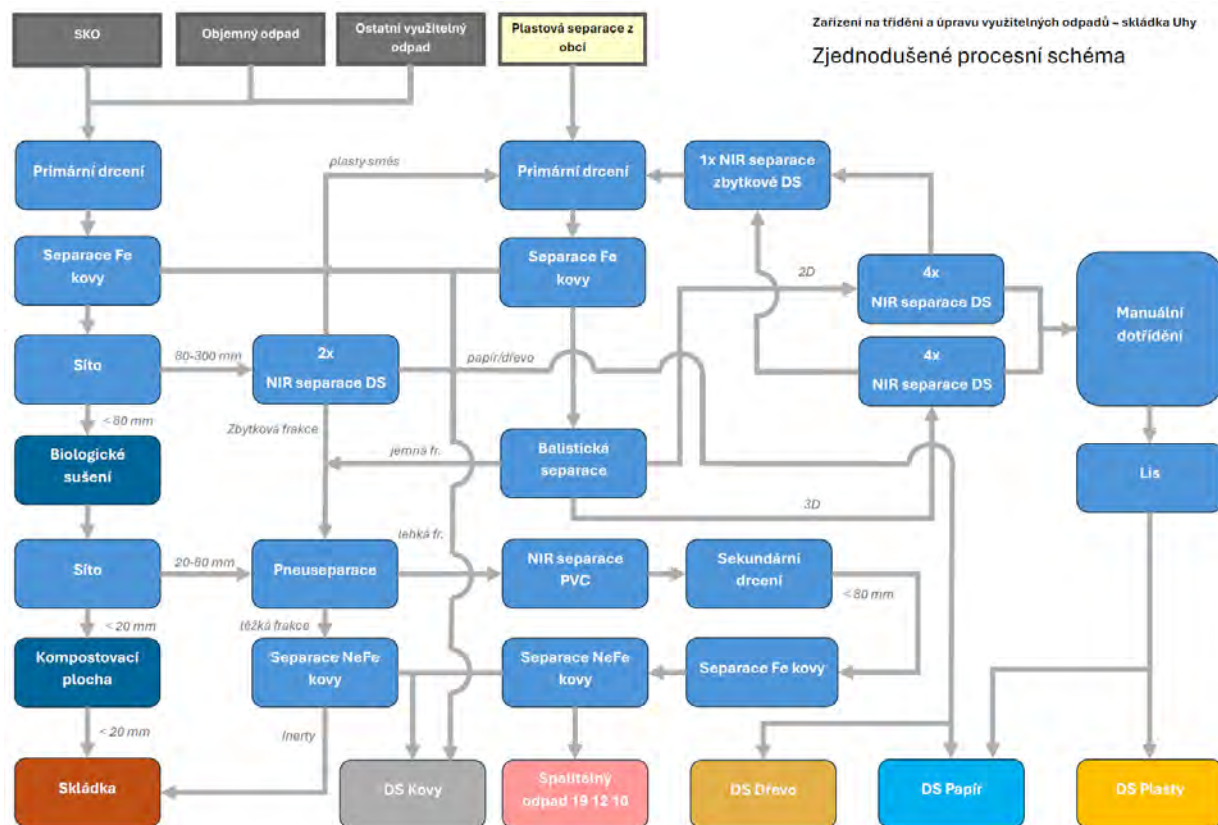
Provozní doba: Po–Ne 6,00–22,00 hod

Návoz odpadů: Po–Pá 6,30 -18,00, So 8,00-12,00 (shodné s provozní dobou skládky)

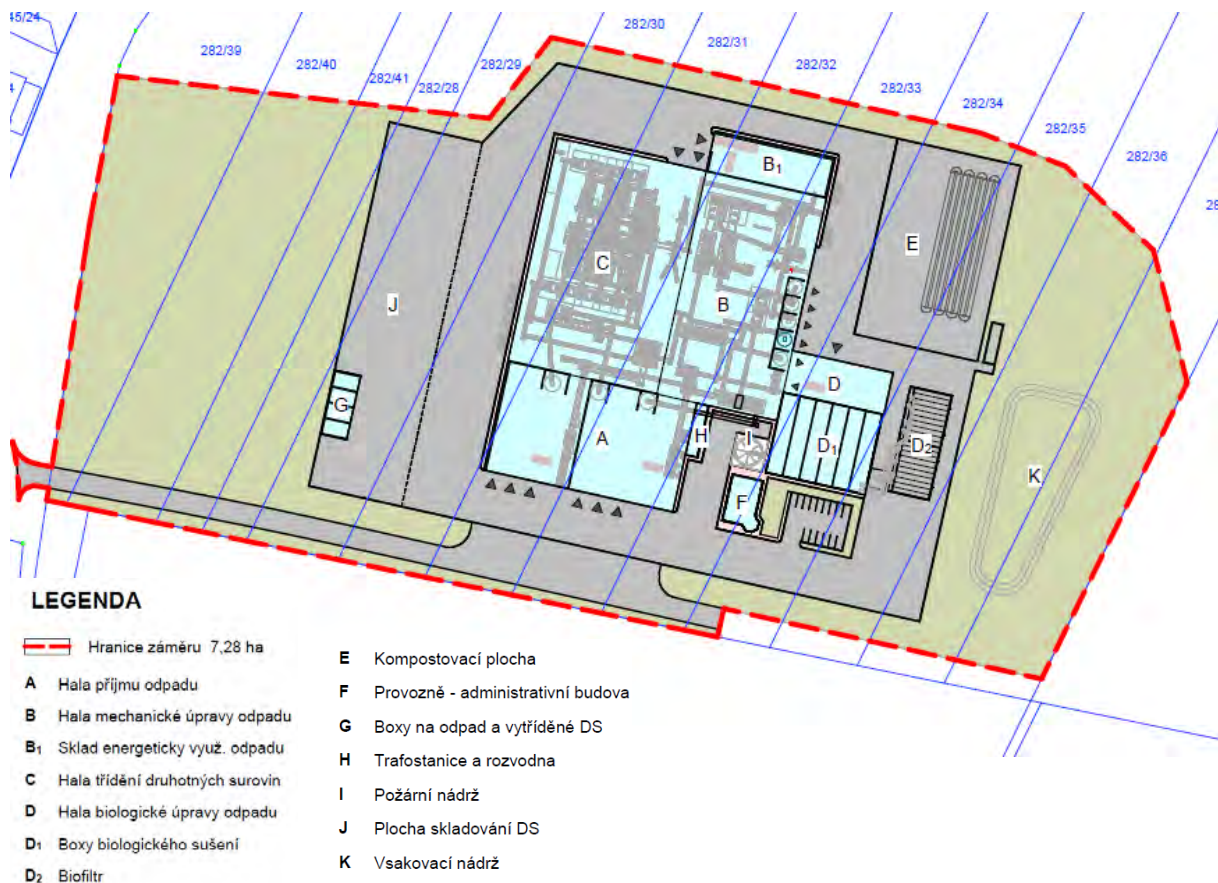
3.2.2. Popis technického a technologického řešení záměru

Cílem záměru je vybudování zařízení na třídění a úpravu využitelných, zejména komunálních odpadů, s celkovou maximální kapacitou 120 000 t/rok. Účelem zařízení je zpracování využitelných odpadů, které na základě zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. nesmí být od roku 2030 nadále ukládány na skládky. Jedná se především směsný komunální odpad (SKO), objemné odpady (OO) a ostatní nerecyklovatelné energeticky využitelné odpady (OEVO). Zařízení bude zpracovávat také odděleně sbíraný komunální odpad – plasty. Ten samozřejmě již nyní není skládkován, ale zpracováván na třídících linkách, s převážně ručním tříděním. Plánovaná technologie bude vybavena vysokým stupněm automatizace s velkým množstvím optických separátorů. Ty umožní ze zpracovaných odpadů vytřídit maximálně možné množství recyklovatelných surovin, které bude následně předávány k materiálové recyklaci. Část odpadů, které nelze materiálově využít, ale je využitelná energeticky, bude v zařízení vytřídněna, zbravena biologické a inertní složky a nadrcena na definovanou velikost. Poté bude předávána k energetickému využití ve fluidních kotlích nebo tzv. ZEVO jako odpad 19 12 10 - Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu). Část odpadů s vysokým obsahem biologické složky je na začátku procesu oddělena a samostatně zpracována v uzavřených provzdušňovaných boxech biologického sušení, kde dojde k jejímu vysušení a částečně i aerobní degradaci. Poté je opět vrácena do třídícího procesu, kde jsou z ní vyseparovány zbylé materiálové a energeticky využitelné složky. Zbytkový odpad po zpracování v boxech a dotřídění (frakce 0-20 mm) pak ještě po dobu přibližně 6 týdnů prochází procesem kompostování na venkovní kompostovací ploše. Během této doby dojde k odbourání zbytkové části biologického obsahu pod předepsanou hodnotu biologické aktivity AT4. Poté je tato zbytková frakce uložena na skládce.

Obrázek č. 2 Procesní schéma zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů



Obrázek č. 3 Katastrální situace včetně hlavních stavebních objektů



3.2.3. Hlavní stavební a inženýrské objekty

Hala příjmu odpadu

Jedná se o ocelovou halu s pultovou střechou se sklonem 4° o rozměrech cca 72 x 41 m a výměře cca 3 000 m². Stavebně je hala na severní straně připojena k hale mechanické úpravy odpadu a hale třídění druhotných surovin. Max výška haly v této části je 13,7 m. Vnitřně je hala příjmu stavebně rozdělena na dvě části. Východní část slouží pro příjem směsného komunálního odpadu (SKO), objemného odpadu (OO) a ostatních energeticky využitelných odpadů (OEVO). Západní část haly slouží pro příjem plastové separace KO a meziskladování recyklovatelné frakce vytríděné z procesu zpracování v hale mechanické úpravy odpadu. Podlaha haly je betonová, vodohospodářsky zabezpečená. Po obvodu haly jsou opěrné betonové zdi výšky 4,5 m s boxy, které slouží pro meziskladování odpadu. Z vnějšku je hala opatřena ocelovým opláštěním bez tepelné izolace. Z jižní strany haly je osazeno celkem 6 ks sekčních nebo roletových vrat, výšky 7,5 m a šířky cca 5 m.

Hala mechanické úpravy odpadu

Jedná se o široko-rozponovou ocelovou halu bez vnitřních podpěrných sloupů se sedlovou střechou se sklonem 3,5° o rozměrech cca 100 x 46 m a výměře 4 600 m². Na jižní straně hala stavebně navazuje na halu příjmu odpadu, na západně straně pak na halu třídění druhotných surovin. Hřebenová výška haly je 15,3 m. V hale bude umístěna technologie na třídění SKO, OO, OEVO a biologické frakce po zpracování v boxech biologického sušení. Podlaha haly je betonová, vodohospodářsky zabezpečená. Z vnějšku je hala opatřena ocelovým opláštěním bez tepelné izolace. Podél východní stěny má hala uvnitř 5 betonových kójí, které slouží pro shromažďování vytríděných frakcí. Kóje jsou přístupné z vnějšku haly. Každá z nich je uzavíratelná sekčními nebo roletovými vraty o rozměrech cca 6 m x 6 m. V severní části haly se nachází sklad energeticky využitelného odpadu 19 12 10 - spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu), který je stavebně oddělen od zbytku haly. Jeho rozměry jsou 45 x 15 m, resp. 675 m². Sklad je po obvodu vybaven betonovými opěrnými stěnami výšky 4,5 m. Vstup do skladu je zajištěn sekčními nebo rolovacími vraty výšky 7,5 m a šířky 5 m, která se nachází severní části západní stěny haly. Podlaha haly je betonová, vodohospodářsky zabezpečená. Z vnějšku je hala opatřena ocelovým opláštěním bez tepelné izolace. Hlavní vstup do haly sloužící k expedici druhotných surovin je situován na severní straně.

Hala třídění druhotných surovin

Jedná se o ocelovou široko-rozponovou halu bez vnitřních podpěrných sloupů s asymetrickou sedlovou střechou se sklonem 11,5°/3,5°. Rozměry haly jsou cca 85 x 57 m, výměra 4 850 m². Na jižní straně hala stavebně navazuje na halu příjmu odpadu, na východní straně pak na halu mechanické úpravy odpadu. V hale bude umístěna technologie automatického třídění druhotných surovin, v kombinaci s ručním dotřídováním na požadovanou čistotu a s velkokapacitním kontinuálním lisem. Podlaha haly je betonová, vodohospodářsky zabezpečená. Z vnějšku je hala opatřena ocelovým opláštěním bez tepelné izolace. Hlavní vstup do haly je na severní straně, dvojicí sekčních nebo roletových vrat výšky 7,5 m a šířky 5,5 m

Hala biologické úpravy odpadu

Jedná se o ocelovou halu s pultovou střechou se sklonem 3,5° o rozměrech cca 16 x 38 m a výměře cca 610 m². Stavebně je hala na západní straně spojena s halou mechanické úpravy odpadu, kde probíhá zakládání upraveného odpadu z boxů biologického sušení zpět do technologie mechanického třídění. Max výška haly v této části je 10,3 m. Podlaha haly je betonová, vodohospodářsky zabezpečená. Vjezd do haly je ze severní strany sekčními vraty

nebo rolovacími vraty o rozměrech 6 x 5 m. Na jižní straně na halu stavebně navazují betonové boxy biologického sušení. Boxů je celkem 6 ks, každý o šířce 6,2 m a délce 30 m a výšce 5,5 m. Boxy jsou uzavíratelné ocelovými vraty a vybavené perforovanou podlahou. Pod ní jsou instalovány rozvody vzduchu, které zajišťují aktivní přísun vzdušného kyslíku podlahou do zpracovávaného odpadu. Vzduch je do sušících boxů nasáván z vnitřních prostor haly, čímž se hala udržuje v mírném podtlaku. Proces zpracování odpadu v jednotlivých v boxech zajišťuje automaticky řídicí systém. Přisun vzduchu do boxů a zároveň jeho odtah zajišťuje vzduchotechnika, instalovaná v přístřešku na boxech. Celkové množství odsávané vzdušiny z boxů je do 50 000 m³/hod. V průběhu odsávání vzdušiny z boxů vzniká kondenzát, který je sveden do podzemní bezodtoké jímky vně haly o objemu cca 50 m³. Ten se následně využívá ke zkrápění biofiltru pro udržení optimální vlhkosti jeho náplně. V případě přebytku je možné kondenzát také využít pro zkrápění zakládek na kompostovací ploše. Odsávaná vzdušina z kompostovacích boxů je vyvedena do biofiltru, umístěného na betonové ploše vně haly. Biofiltr tvoří železobetonová, nadzemní vana o rozměrech cca 40 x 14 x 4 m. Jako náplň biofiltru se používá řada materiálů, např. rašelina, kompost, stromová kůra, hrubá zemina, šterk apod. Lože biofiltru je perforované, aby umožnilo vhánění odpadní vzdušiny. Ta poté prostupuje náplní biofiltru, která na povrchu částic obsahuje mikroorganismy. Z toho důvodu je důležité udržovat optimální vlhkost náplně, přibližně na úrovni 60 %. Mikrobi při styku s odpadní vzdušinou zachycují pachové látky v ní obsažené a prostřednictvím enzymů dochází k jejich rozkladu. Biofiltr je nahoře zakryt lehkou konstrukcí s ochrannou plachtou. Z prostoru pod zastřešením je vzduch, který prošel biofiltrem odsáván a následně vypouštěn komínovým výduchem.

Kompostovací plocha

Vodohospodářsky zabezpečená plocha z cementobetonu nebo asfaltobetonu o rozměrech 75 x 47 m, resp. 3 525 m². Je určena pro finální doúpravu zbytkové frakce ze zpracování odpadu (0-20 mm) před uložením na skládku. Kompostárna je odvodněna do bezodtoké betonové jímky o objemu 250 m³, umístěné na východním okraji kompostovací plochy. Zachycené vody jsou používány na zpětné zkrápění zpracovávaného odpadu. V případě přebytku budou odváženy k likvidaci na externí ČOV.

Provozně-administrativní budova

Objekt je navržen jako dvoupodlažní. Provozně-administrativní budova bude obdélníkového půdorysu o rozměru 18,0 m x 12,0 m, a výšky cca 6-7 m. Konstrukčně bude stavba zděná. Dispoziční řešení obsahuje kanceláře, zasedací místnost, denní místnost, sociální a hygienické zázemí pro zaměstnance v počtu 50 lidí. Provozně – administrativní budova bude napojena rozvody NN na elektrickou energii a pitnou vodu samostatnou přípojkou a na kabelové nebo elektronické komunikační zařízení. Pro splaškové vody bude vybudována samostatná kanalizace zaústěná do žumpy.

Betonové zastřešené boxy

Jsou navrženy jako 4 ks železobetonových boxů, každý o rozměru 6 x 10 m. Výška opěrných stěn je 4,5 m. Celková plocha boxů je 240 m². Boxy jsou zastřešené ocelovou konstrukcí s šikmou pultovou střechou z trapézového plechu, výšky cca 8 m. Podlaha všech boxů je vodohospodářsky zabezpečená. Boxy budou složité pro dočasné meziskladování vytríděného dřeva a pro meziskladování objemného odpadu před zpracováním na zařízení.

Komunikace, parkoviště, provozní a skladovací plochy

Vážení vozidel přivážejících odpad do zařízení bude zajištěno prostřednictvím dvou certifikovaných mostových vah s váživostí 60 tun, kterými je areál skládky vybaven.

Napojení na vnitroareálové komunikace je navrženo z příjezdové komunikace na IV. Etapu skládky prostřednictvím nové asfaltobetonové komunikace o šířce 7 m a délce cca 260 m. Ta bude navazovat na provozních plochy zařízení před halou příjmu odpadu.

Celková výměra zpevněných ploch zařízení je 19 400 m². Budou vybudovány s asfaltobetonovým nebo cementobetonovým krytem. Zpevněné plochy jsou šířkově a prostorově navrženy tak, aby umožňovaly plynulý a bezpečný pohyb nákladních automobilů (vč. souprav) včetně jejich otáčení, vyhýbání a manipulace s kontejnery (natahování kontejnerů na vozidla).

Část provozních ploch západně od haly třídění druhotných surovin o výměře cca 4 500 m² je určena na skladování vytríděných druhotných surovin ve formě balíků. Parkoviště pro osobní automobily je navrženo východně od provozně-administrativní budovy.

3.2.4. Popis technologie zpracování odpadu

Mechanická úprava odpadu

Směsný komunální odpad, objemný odpad a ostatní energeticky využitelné odpady jsou naváženy do zásobních boxů ve východní části příjmové haly. Zde jsou umístěné dva pomaloběžné drtiče. Jeden na SKO a ostatní odpady, druhý na objemný odpad. Objemný odpad, vzhledem k jeho charakteru s převahou dřeva, se zpracovává kampaňovitě zvlášť. Po hrubém předdrcení jsou z odpadu magnetickým separátorem odloučeny hrubé železné části a na bubnovém sítu je materiál rozdělen do 3 frakcí. Frakci < 80 mm, frakci 80-300 mm a frakci > 300 mm. Frakce > 300 mm se vrací zpět do příjmové haly k novému předdrcení. Frakce < 80 mm vypadáva do zásobního boxu a následně vstupuje do procesu biologického sušení.

Frakce 80-300 mm poté prochází přes optické třídiče, tzv. NIR separátory, které z toku materiálu oddělí recyklovatelné složky – směs plastů, papír a dřevo. Směs plastů následně přechází do haly třídění. Papír je slisován do balíků a vytríděné dřevo uskladněno v zásobních boxech. Zbylý materiál prochází přes pneumatický separátor, který ho rozděluje na tzv. lehkou a těžkou frakci. Z těžké frakce jsou pak separátory na principu vířivých proudů (eddy current) odděleny barevné kovy, určené také k recyklaci. Zbytek těžké frakce, kterou tvoří především sklo a minerální odpady je určen ke skládkování. Lehká frakce poté prochází přes další NIR separátor, kde dochází k vytrídění PVC. Poté je na sekundárním drtiči dodrcena na velikost 80 mm. Za sekundárním drtičem je zařazen ještě eddy current separátor, který z nadrceného energeticky využitelného odpadu vytrídí barevné kovy. Poté tento materiál přechází do meziskladu odpadu 19 12 10 – spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu), v severní části haly mechanického zpracování.

Biologická úprava odpadu

Vytríděná frakce < 80 mm s vyšším obsahem biologické části je nakladačem zakládána do boxů v hale biologického sušení. Jedná se o 6 ks hermeticky uzavíratelných betonových komor, s podlahou osazenou vzduchovými tryskami. Ty umožňují intenzivní prostup vzduchu odpadem, čímž dochází k jeho vysušení. Odsávaná vzdušina z kompostovacích boxů se odvádí do biofiltru. Kapacita jednoho boxu je 480 tun. Naskladněný odpad zůstává v boxu 8 dní. Poté je přemístěn do dalšího boxu, kde proces pokračuje dalších 8 dní. Celková doba zdržení v boxech je tedy 16 dní. Poté je vysušený odpad frakce 0-80 mm zakládán do dávkovače na rozhraní haly biologického zpracování a haly mechanického zpracování.

Z dávkovače postupuje vysušený materiál na síto, kde je z něj oddělena frakce 0-20 mm. Z té se následně vytváří zakládky na venkovní kompostovací ploše. Odpad je provzdušňován

pomocí samojízdného překopávače a v případě potřeby zkrápěn. Doba zdržení je na kompostovací ploše přibližně 6 týdnů. Po uplynutí této doby dojde díky kompostovacím procesům k odbourání biologické složky a zbytkový odpad frakce 0-20 může být za podmínky splnění příslušných parametrů (výhřevnost $<6.5 \text{ MJ/kg}_{\text{suš}}$ a biologická aktivita $\text{AT4} < 10$) uložen na skládku.

Frakce o velikosti 20–80 mm postupuje dále na pneumatickou separaci kde je rozdělena na lehkou a těžkou frakci. Těžká frakce prochází separátorem neželezných kovů, kde se získávají cenné kovy (např. hliník). Zbývající inertní materiál z těžké frakce je poté připraven k likvidaci na skládce. Lehká frakce prochází optickým tříděním, aby se odstranily materiály obsahující chlor (PVC), za účelem zlepšení kvality paliva vyrobeného z odpadu. Vyčištěná lehká frakce poté vystupuje do skladu energeticky využitelného odpadu v severní části haly mechanického zpracování.

Třídění recyklovatelných složek z SKO a OO a odděleně sbíraných plastů

Další zpracování recyklovatelných složek vytríděných z SKO a OO (zejména směs plastů) a odděleně sbíraného odpadu plastů (žluté popelnice) se provádí v hale třídění. Odděleně sbírané plasty jsou do západní části příjmové haly naváženy svozovými auty napřímo, zatímco recyklovatelné složky z SKO a OO jsou do zásobních boxů příjmové haly převáženy z boxů haly mechanického třídění, variantně dopravníkovými cestami. Celková kapacita haly třídění je navržena pro zpracování celkem 20 000 t materiálu za rok, přičemž 10 000 t/rok pochází z plastů tříděných u zdroje a cca 10 000 t z třídění směsného komunálního a objemného odpadu. Zpracování se provádí především prostřednictvím víceetapových optických třídících procesů.

Vstupní materiál je nejprve mechanicky rozdrčen/rozvolněn v drticí jednotce, čímž se zajistí konzistentní velikost částic vhodná pro následné třídící fáze. Po drčení jsou vyseparovány železné kovy pomocí pásového magnetu, aby se zabránilo narušení procesu v následných separačních krocích.

Předběžně upravený materiál je poté přiváděn do balistických separátorů, které třídí odpadní toky na 2D a 3D frakce na základě tvaru, hustoty a balistické trajektorie. Balistický separátor je poháněn elektřinou. 2D frakce, která se skládá převážně z fólií, papíru a lepenky, prochází následně čtyřstupňovým optickým tříděním pomocí senzorů NIR (blízká infračervená oblast). V této sekvenci se odděluje LDPE, papír, PP a Tetra Pak. Extrahovaná frakce LDPE fólií se dále třídí podle barev, kde se rozděluje na transparentní a směsné barevné. 3D frakce, která zahrnuje pevné plastové předměty, jako jsou láhve a kelímky, prochází stejně jako 2D frakce čtyřstupňovou optickou třídící kaskádou NIR separátorů. Ty vytrídí HDPE, PP, PET a PS.

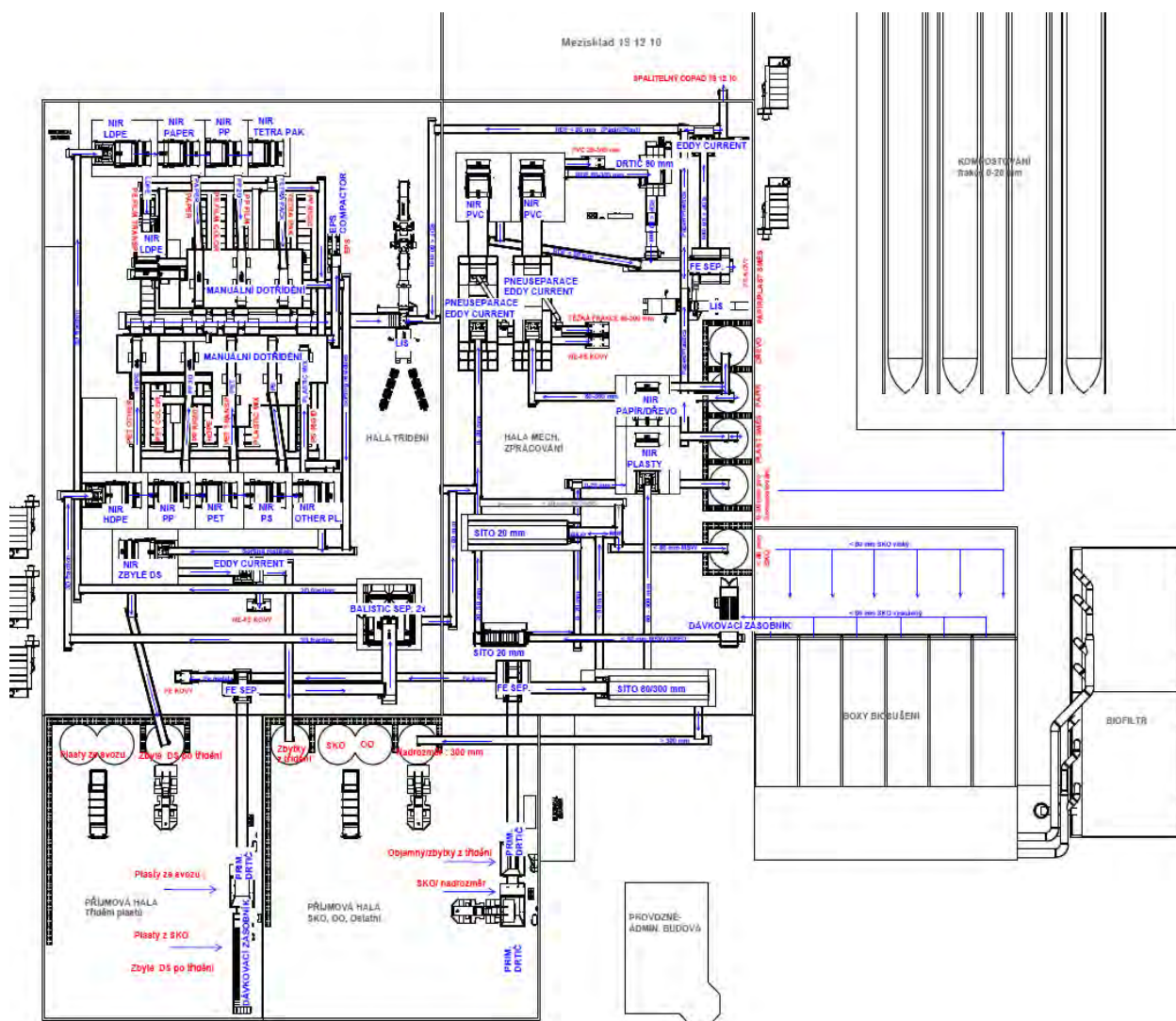
Všechny vytríděné recyklovatelné frakce následně prochází manuální kontrolou kvality, při které jsou odstraněny nesprávně roztríděné předměty.

Zbývající materiál je nakonec zpracován ještě další optickou jednotkou NIR, která vytrídí zbylé recyklovatelné složky, které unikly vytrídění na přecházejících separátorech a tuto směs posílá znovu na začátek třídícího procesu. Zbylá část materiálu následně prochází ještě eddy current separátorem, který vyseparuje veškeré zbytky neželezných kovů (např. hliník). Poté vstupuje zpět do příjmové haly, resp. do příjmu mechanického zpracování. Zde se tento materiál opět projde procesem mechanické úpravy a jejím konci skončí jako odpad 19 12 10 - Spalitelný odpad (palivo vyrobené z odpadu)

Vytríděný recyklovatelný materiál je skladován podle druhu ve velkoobjemových zásobnících s posuvnými dny, které jsou umístěné pod kabinami manuálního dotřídění. Zásobníky se vyprazdňují na horizontální část zapuštěného řetězového dopravníku, který mezi zásobníky

Vážení a evidence veškerých odpadů vstupujících a vystupujících z/do zařízení bude zajištěna prostřednictvím dvojice mostových vah Schenck 18 m/60 tun, které jsou částí areálu skládky Uhý.

Obrázek č. 4 Technologické schéma zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů



Detailní popis záměru je uveden v Oznámení EIA, jehož přílohu rozptylová studie tvoří.

3.3. Údaje o emisích a zdrojích

Výpočtové scénáře:

Výchozí stav

- Rok 2030 – stávající komunikační síť bez realizace záměru (příjezdové komunikace k záměru) – liniový zdroj.

Cílový stav

- Rok 2030 – stávající komunikační síť včetně vozidel pro obsluhu záměru – liniový zdroj.
- Pohyb stavebních mechanismů pro obsluhu technologických celků
- Biologická úprava odpadu
- Mechanické zpracování odpadu
- Třídění druhotných surovin
- Kompostovací plocha
- Drcení dřevního materiálu

Vytápění provozních a technologických budov je předpokládáno bezemisní.

Pro provoz kolových nakladačů, VZV a mobilního překopávače jsou potřeba PHM – nafta v celkovém objemu cca **98.750 l/rok**. PHM budou čerpány ze stávajícího čerpací stanice PHM o objemu 18 m³, umístěné v areálu skládky Uhy.

V obou výpočtových stavech byl do modelového řešení zahrnut pohyb stávajících skládkových mechanismů, a to i přesto, že jejich vliv je již částečně zahrnut v imisním pozadí. Pro zachycení nejvyššího možného vlivu na kvalitu ovzduší byl pohyb mechanismů modelován na nejvyšší povolené kótě tělesa IV - – rozšíření II, pro stávající i cílový stav. Čím je zdroj výše položen, tím vzdálenější oblasti může ovlivnit, avšak s nižší intenzitou. V cílovém stavu byly zadány poloviční emise mechanismů pro obsluhu skládky vzhledem k útlumu skládkování. Jejich lokalizace byla ponechána totožná.

3.3.1. Údaje o emisích

Období výstavby

Stavební práce jsou plánovány, za předpokladu, že nedojde k žádnému zdržení, na období od ledna 2028 do října 2029.

Během výstavby záměru budou emise tvořeny zejména výfukovými plyny z pohybu vozidel na příjezdové trase a z pohybu mechanismů v místě výstavby a resuspenzí prachových částic při pohybu vozidel. Z hlediska vlivu na ovzduší budou emise prachu podstatně významnější.

Hrubý odhad maximálního počtu jízd mimo vlastní areál činí cca 10 nákladních aut (= 20 jízd) za pracovní den v době vrcholné výstavby, což lze očekávat po dobu cca 10 týdnů (jedná se o velmi konzervativní odhad, realitou bude méně jízd). V ostatním období se bude jednat o výrazně nižší počty nákladních aut, přesná specifikace by ale v této fázi zpracování projektové dokumentace byla spekulací.

Emise z transportu a manipulace s prašnými materiály budou tvořeny především emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) vznikajících zejména během všech přesypů při manipulaci s materiálem.

Emise PM₁₀ z výstavby je možno orientačně vyčíslit na základě emisních faktorů Evropské agentury pro životní prostředí (European Environment Agency, EEA) pro výstavbu a demolici (2.A.5.b Construction and demolition) ve výši 0,0812 kg PM₁₀ /m²/rok.

Součástí technologického řešení v průběhu výstavby bude zkrápění pojezdových ploch ke snížení úletu částic a skrápění přesypů jemnozrnných materiálů a použití mlžných stěn při bouracích pracích. Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování ploch a komunikací. Případné znečištění komunikací musí být okamžitě odstraněno. Zhotovitelé jsou povinni zabezpečit provoz dopravních prostředků, produkujících ve výfukových plynech škodliviny tak, aby množství odpovídalo platným vyhláškám a předpisům o provozu vozidel na pozemních komunikacích. Zhotovitelé jsou povinni omezovat nasazování stavebních strojů se spalovacími motory na nejmenší možnou míru a provádět pravidelně technické prohlídky vozidel vč. seřizování motorů. Při větrném počasí vyvolávajícím zvýšenou prašnost obtěžující obyvatele budou zemní práce přerušeny.

Doporučení pro ochranu ovzduší v období výstavby vycházejí z metodického pokynu MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (září 2019). Hlavní pozornost je věnována opatřením vedoucím k zabránění vzniku prašnosti a ke snížení možnosti zvíření částic (tj. resuspenze) a dále pak na opatření ke snížení emisí pevných částic z dieselových motorů strojů a vozidel používaných při stavební činnosti. [13,14]

Na úroveň ročních koncentrací PM₁₀ bude mít výstavba záměru malý a nepodstatný vliv. Lokálně a dočasně zvýšené 24 hodinové koncentrace PM₁₀ nebudou mít, při aplikaci opatření k omezení prašnosti, na zhoršení podmínek v obydlených oblastech významný vliv. Výstavba záměru bude při důsledném provádění obvyklých protiprašných opatření představovat nevýznamné imisní vlivy. Prašnost bude vznikat zejména v období nepříznivých klimatických podmínek (suché větrné počasí). K jejímu omezení budou využívána standardní opatření v podobě vlhčení prašných povrchů, plachtování a čištění vozidel, vlhčení manipulovaného materiálu, pravidelné čištění komunikací apod.

Při uplatnění a důsledném dodržování opatření proti prašnosti nebude vliv na ovzduší v období zemních prací a zakládání staveb významný, bude časově omezený a z hlediska ochrany ovzduší a lidského zdraví přijatelný. S ohledem na uvedené skutečnosti není období výstavby záměru modelově posouzeno.

Období provozu

3.3.2. Údaje o stacionárních zdrojích

Do modelového řešení byly zahrnuty emise z provozu stavebních mechanismů a technologických zařízení. Byly zahrnuty emise z následujících technologických zdrojů:

1. **Biologická úprava odpadu**
2. **Mechanické zpracování odpadu**
3. **Třídění druhotných surovin**
4. **Kompostovací plocha**
5. **Drcení dřevního materiálu**

Velikost emisí pachových látek je závislá zejména na druhu přijímaných odpadů a technicko – organizačních opatřeních prováděných k omezení těchto emisí. Modelování znečištění pachovými látkami nebylo provedeno. Zásadní vliv na velikost emisí těchto látek budou mít projektovaná technicko-organizační opatření. Měření emisí pachových látek není před zprovozněním zařízení k dispozici. Jako opatření k eliminaci pachů v hale biologického zpracování instalován biofitr.

Větrná eroze působí emise pouze v době vysokých rychlostí větru, a tedy dobrých rozptylových podmínek, kdy nedochází k překračování imisních limitů (nepatrně zvyšuje průměrnou roční imisní koncentraci suspendovaných částic, zejména PM₁₀, ale nepodílí se na počtu dnů s překročením denního imisního limitu). Emise spojené s větrnou erozí povrchu skladovaných materiálů zahrnuty do modelového výpočtu. Ke snížení prašnosti je projektováno kropení povrchů, v případě jejich vyschnutí, které větrnou erozi omezuje.

Každá z projektovaných technologií je ve výpočtovém řešení reprezentována 1 plošným zdrojem, jenž je charakterizován konkrétními reálnými rozměrovými parametry zdroje a hmotnostním tokem emisí.

Umístění zdrojů znečištění ovzduší je patrné z přílohy č. 1.

Pro obsluhu projektovaných zařízení ke zpracování odpadů budou provozovány stavební mechanismy spalující motorovou naftu. Přehled jejich parametrů, použitých ve výpočtovém řešení, je uveden v následující tabulce.

Tabulka č. 1 Přehled strojů a jejich parametrů – cílový stav

Stroj	Referenční typ stroje	Výkon stroje (kW)	Hmotnost stroje (t)	Provozní doba (hod/rok)	Emisní norma Stage
Kolový nakladač	JCB 427	123	14.5	2 500	V
Vysokozdvíhací vozík	Linde H35	45	8.5	2 500	V
Samojízdný překopávač	Backhus A50	235	16	400	V

Emise z provozu stavebních mechanismů budou tvořeny zejména **resuspenzí** tuhých znečišťujících látek (TZL) vznikajících během pojezdu mechanismů, zejména po nezpevněném povrchu. Do výpočtu byly zahrnuty také **výfukové emise** vznikající během pohybu mechanismů (emise částic PM, oxidy dusíku).

Metodika stanovení emisí z pohybu stavebních mechanismů a strojů

Výfukové emise z těžké mechanizace

Vyčíslení emisí z motorů mechanizace bylo provedeno na základě metodiky Emission Inventory Guidebook 2023, části Non-road mobile sources and machinery, Table 3-13 Baseline emission factors for NRMM stage IV (for $20 \leq P < 560$ kW) controlled diesel engines in [g/kWh], irrespective of engine type. Za předpokladu uvedené provozní doby a výkonu strojů, s využitím výkonu strojů na úrovni 100 %, jsou pomocí této metodiky odhadnuty pro vybrané látky výfukové emise.

Emise NO₂ byly vypočteny z NO_x za předpokladu, že podíl NO₂ v celkových NO_x = 14% dle tabulky uveřejněné v Emission Inventory Guidebook 2023, což je horní mez podílu NO₂ v NO_x stanovená konzervativně na straně vyšší ochrany životního prostředí. Reálně se bude podíl NO₂ v NO_x pohybovat spíše kolem 10%.

Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace

Jedná se o emise resuspendované prašnosti vznikající při pojezdu mechanismů. Emise byly vypočteny podle dokumentu U.S. EPA AP 42, 13.2.2 Unpaved Roads pro pohyb mechanismů po komunikaci s nezpevněným povrchem podle vzorce níže. Odhad ujeté vzdálenosti (3 km/den) byl proveden na základě odborného odhadu. Obsah jemných částic na povrchu je uvažován 6,4 %, což je typická hodnota pro skládky komunálního odpadu. Počet dní za rok s úrovní srážek více než 0,254 mm je uvažován 95 dní (Kralupy nad Vltavou).

Ve výpočtu je započteno klopení pojezdových ploch minimálně **2x denně, s účinností 25%**. Literární údaje uvádějí účinnost takového opatření až 50%. Tato účinnost platí při důsledném a pravidelném klopení. Pro nepodhodnocení výsledků a konzervativní přístup byla použita hodnota v dolní polovině tohoto intervalu. Vzhledem k faktu, že stroje pracují i v klidu a bez pohybu, jsou získané výsledky nadhodnoceny a reálně budou nižší.

$$E = 1,5 \times (s/12)^{0,9} \times (W \times 1,1023/3)^{0,45} \times (S/30) \times 0,2819 \quad \text{kg/vozokm}$$

$$E_{\text{ext}} = E [(365 - P)/365]$$

kde	k, a, b, c	empirické konstanty
	s	množství siltu (jemnozrnného materiálu) na komunikaci (%)
	W	hmotnost mechanismu (t)
	P	počet dní za rok s úrovní srážek více než 0,254 mm

Tabulka č. 2 Emise z provozu stavebních mechanismů a strojů

Znečišťující látka	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	NO ₂	NO
Jednotka	t/rok				
Výfukové emise	0.022	0.022	0.958	0.134	0.824
Resuspenze	0.297	0.087	-	-	-
Celkem	0.319	0.109	0.958	0.134	0.824

Metodika stanovení emisí z provozu technologií

Biologická úprava odpadu

Pro výpočet hmotnostního toku emisí byly použity úrovně emisí spojené s nejlepšími dostupnými technikami BAT pro biologické úpravy odpadu. Konzervativně byla použita horní hranice intervalu BAT. Tato hodnota reprezentuje maximální výstupní hmotnostní tok znečišťujících látek za použití projektovaného průtoku odsávané vzdušiny.

Vlhkost materiálu zpracovávaného biologického materiálu je vysoká, prašnost z jeho zpracování uvažována nebyla.

Hala **biologického zpracování** je vybavena biofiltrem, do kterého je odsávána vzdušina z fermentačních boxů.

Parametry výpočtu – hala biologického zpracování:

- BAT NH₃ 20 mg/m³
- BAT VOC 40 mg/m³
- Celkové množství odsávané vzdušiny z fermentačních boxů 50 000 m³/hod

▪ Celkové množství odsávané vzdušiny z fermentačních boxů	13,89 m ³ /s
▪ Hmotnostní tok NH ₃	0,278 g/s
▪ Hmotnostní tok VOC	0,556 g/s
▪ Hmotnostní tok NH ₃	7,900 t/rok
▪ Hmotnostní tok VOC	15,800 t/rok
▪ Provozní doba	7 900 h/rok

Mechanické zpracování odpadu

Technologie mechanického zpracování bude vybavena odsáváním a filtrací. Odsávaná vzdušina o objemu cca 40 000 m³/hod bude vyvedena přes průmyslovou filtrační jednotku s hadicovými filtry s automatickou regenerací.

Parametry výpočtu – hala mechanického zpracování:

▪ BAT TZL	5 mg/m ³
▪ Celkové množství odsávané vzdušiny	40 000 m ³ /hod
▪ Celkové množství odsávané vzdušiny	11,11 m ³ /s
▪ Hmotnostní tok TZL	0,056 g/s
▪ Hmotnostní tok PM ₁₀	0,047 g/s
▪ Hmotnostní tok PM _{2,5}	0,033 g/s
▪ Hmotnostní tok PM ₁₀	0.849 t/rok
▪ Hmotnostní tok PM _{2,5}	0.599 t/rok
▪ Provozní doba	4 992 h/rok (16 h/den, 52 týdnů)

Třídění druhotných surovin

Technologie třídění druhotných surovin bude vybavena odsáváním a filtrací. Odsávaná vzdušina o objemu cca 30 000 m³/hod bude vyvedena přes průmyslovou filtrační jednotku s hadicovými filtry s automatickou regenerací.

Parametry výpočtu – hala třídění:

▪ BAT TZL	5 mg/m ³
▪ Celkové množství odsávané vzdušiny	30 000 m ³ /hod
▪ Celkové množství odsávané vzdušiny	8,33 m ³ /s
▪ Hmotnostní tok TZL	0,056 g/s
▪ Hmotnostní tok PM ₁₀	0,047 g/s
▪ Hmotnostní tok PM _{2,5}	0,033 g/s
▪ Hmotnostní tok PM ₁₀	0.849 t/rok
▪ Hmotnostní tok PM _{2,5}	0.599 t/rok
▪ Provozní doba	4 992 h/rok (16 h/den, 52 týdnů)

Na základě přílohy č. 2 Metodického pokynu MŽP, odboru ochrany ovzduší pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší byl použit podíl PM v TZL za textilním filtrem s podílem frakce PM₁₀ v TZL ve výši 85% a podíl PM_{2,5} v TZL ve výši 60% [4].

Kompostovací plocha

Vlhkost stabilizovaného, zralého kompostu je ideálně 45–50 %. Vlhkost zakládky se pohybuje od 40 do 65%. Materiál přestává prášit při vlhkosti cca 10 až 15%. Prašnost z přesypů a manipulace s materiálem během kompostování tedy nebyla uvažována.

Pro výpočet emisí z procesu kompostování byl použit emisní faktor podle EEA Guidebook 2023, 5.B.1 Biological treatment of waste – composting, tabulka 3-1.

Parametry výpočtu – kompostování:

- Kapacita kompostárny 20 500 t/rok
- Emisní faktor NH₃ 0.24 kg/t bio odpadu
- Hmotnostní tok NH₃ 0.122 g/s
- Hmotnostní tok NH₃ 3.94 t/rok

Drcení dřevního materiálu

Parametry výpočtu – drcení dřevního materiálu:

- množství dřevního odpadu k drcení 8 000 t/rok
- EF TZL pro drcení dřevního odpadu 0.18 kg/t (*Emission Factor Documentation for AP-42 Section 10.1: Lumber and Wood Products Manufacturing and Woodworking Operations*)
- Maximální kapacita drtící linky 40 t/hod, 280 t/den
- Provozní doba 7 h/den, 29 dní/rok
- Hmotnostní tok PM₁₀ 1,200 g/s
- Hmotnostní tok PM_{2,5} 0,700 g/s
- Hmotnostní tok PM₁₀ 0,864 t/rok
- Hmotnostní tok PM_{2,5} 0,504 t/rok

Uvažované zastoupení jednotlivých frakcí v celkových emisích TZL použité ve výpočtech (zdroj informací: Český hydrometeorologický ústav) je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 3 Zastoupení jemných frakcí prachu v TZL

	Hodnota	Jednotky
PM ₁₀	60	% TZL
PM _{2,5}	35	% TZL

3.3.3. Údaje o liniových zdrojích

V současnosti je na skládku ročně ukládáno cca 300 000 tun odpadů ročně. Hlavním důvodem pro realizaci záměru je vytvoření zpracovatelské kapacity pro materiálově a energeticky využitelné odpady, které od roku 2030 nebudou moci být ukládány na skládky. Množství odpadů ukládaných na skládku tedy poklesne z cca 300 000 t/rok na maximálně 90 000 t/rok. Kapacita posuzovaného „Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů“ bude maximálně 120 000 t/rok. Intenzita dopravy pro zařízení „Terénní úprava pískovna Uhy“ zůstane beze změn.

Celková intenzita nákladní dopravy do zájmového území po realizaci posuzovaného záměru mírně poklesne (viz následující tabulka). Realizací záměru nedojde k navýšení intenzit nákladní

dopravy na příjezdových a obslužných komunikacích. Změna v intenzitě osobní dopravy se nepředpokládá.

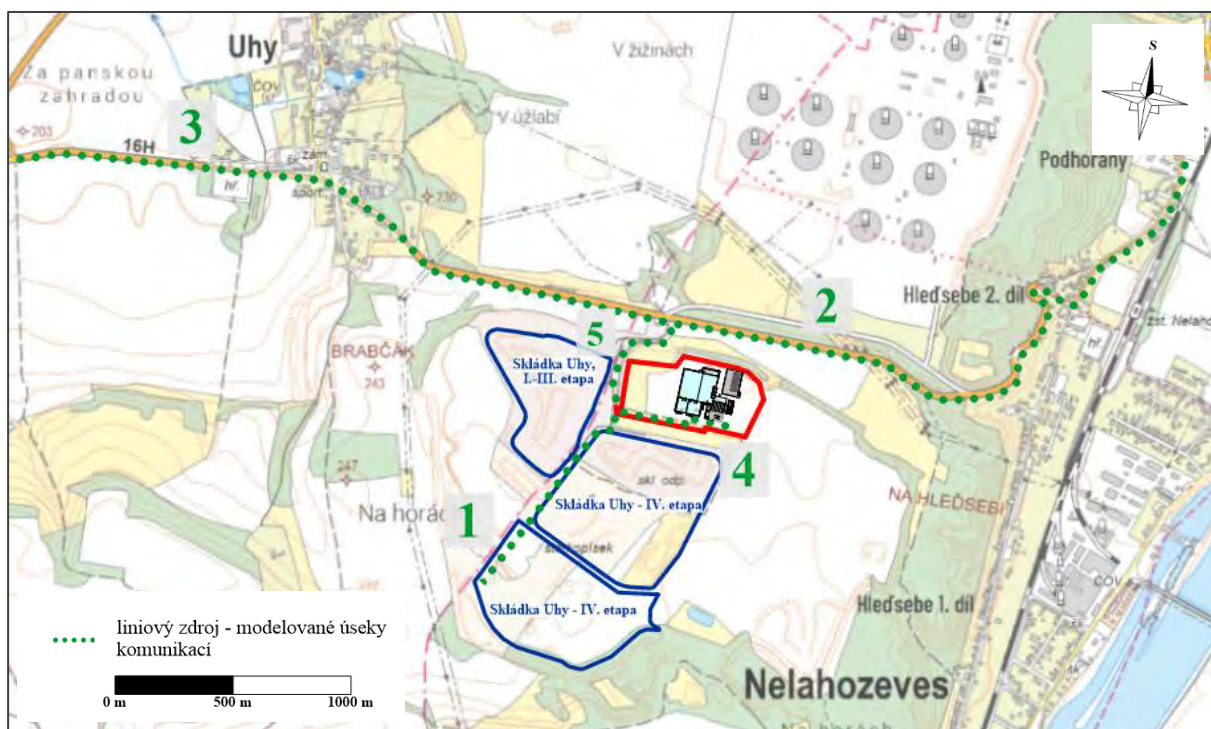
Změna intenzit dopravy bude mít nevýznamný vliv na kvalitu ovzduší v okolí přepravních tras. Pro doložení tohoto tvrzení byl pohyb vozidel na přilehlých komunikacích vyhodnocen modelovým výpočtem.

Areál skládky je přístupný ze silnice I/16 v úseku Velvary – Nová Ves a následným odbočením na silnici II/616 vedoucí z Velvar přes obec Uhy do Nelahozevsi, části Podhořan a v opačném směru od Nelahozevsi, části Podhořan do obce Uhy. Na silnici II/616 se napojuje stávající účelová komunikace zpevněná betonovými panely. Tato účelová komunikace je společná jak pro příjezd na skládku, tak i pro rekultivační aktivity firmy KÁMEN Zbraslav, spol. s r.o. Příjezd svozových vozidel ke skládce je umožněn z obou směrů, tj. od obce Nelahozeves, části Podhořan a Uhy.

Nepředpokládají se změny ve směrovém rozložení dopravy. Cca 30 % až 35 % nákladních vozidel přijíždí na skládku po silnici II/616 od západu, tj. přes obec Uhy a cca 65 % až 70 % vozidel přijíždí na skládku po silnici II/616 od východu, tj. od Podhořan.

Rozdělení dopravy související s provozem záměru do dopravních proudů je zřejmé z následující mapové situace.

Obrázek č. 5 Označení modelovaných úseků přístupových komunikací k záměru



Pro výpočet emisí z provozu nákladních a osobních vozidel na komunikaci II/616 a na příjezdové komunikaci k posuzovanému záměru byly použity podklady poskytnuté objednatelem a uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 4 Intenzita dopravy na přístupových komunikacích pro stávající a cílový stav

Současný stav - údaje 2025

Skládka Uhy - IV. Etapa

Provozní doba	Po-So, 312 dní/rok	
Celkové množství uloženého odpadu	316 957	t
Celkový počet vozidel	31 951	NA/rok
Průměrné vyřízení vozidla	9.92	t/NA
Odhad příjezdů po II/616 od obce Nelahozeves	35.00%	
Odhad příjezdů po II/616 od obce Uhy	65.00%	

Terénní úprava pískovna Uhy - rozšíření II

Provozní doba	Po-Pá, 260 dní/rok	
Celkové množství uloženého odpadu - zemina pro terénní úpravy	492 332	t
Celkový počet vozidel	17 101	NA/rok
Průměrné vyřízení vozidla	28.79	t/NA
Odhad příjezdů po II/616 od obce Nelahozeves	70.00%	
Odhad příjezdů po II/616 od obce Uhy	30.00%	

Nákladní automobily - průjezdy

Počet průjezdů po II/616 od obce Nelahozeves celkem	46 307	NA/rok	164	NA/den
Počet průjezdů po II/616 od obce Uhy celkem	51 797	NA/rok	173	NA/den
Suma	98 104	NA/rok	336	NA/den

Cílový stav - po zprovoznění Zařízení Uhy od 2030 a zahájení zákazu skládkování

Skládka Uhy - IV. Etapa - rozšíření

Provozní doba	Po-So, 312 dní/rok	
Nevyužitelné odpady přímo ukládané na skládku splňující parametry pro uložení	90 000	t
Celkový počet vozidel	9 073	NA
Průměrné vyřízení vozidla	9.92	t/NA
Odhad příjezdů po II/616 od obce Nelahozeves	35.00%	
Odhad příjezdů po II/616 od obce Uhy	65.00%	

Terénní úprava pískovna Uhy - rozšíření II

Provozní doba	Po-Pá, 260 dní/rok	
Celkové množství uloženého odpadu - zemina pro terénní úpravy	492 332	t
Celkový počet vozidel	17 101	NA
Průměrné vyřízení vozidla	28.79	t/NA
Odhad příjezdů po II/616 od obce Nelahozeves	70.00%	
Odhad příjezdů po II/616 od obce Uhy	30.00%	

Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy

Provozní doba	Po-So, 312 dní/rok	
Využitelný odpad přesměrovaný ze skládky na Zařízení	110 000	t
Počet vozidel	11 089	NA
Průměrné vyřízení vozidla	9.92	t/NA
Plasty ze separace KO - přímý svoz z obcí	2 500	t
Počet vozidel	1 389	NA
Průměrné vyřízení vozidla	1.80	t/NA
Plasty ze separace KO - dovoz ze souč. manuálních dotřídňovacích linek, slisované	7 500	t
Počet vozidel	417	NA
Průměrné vyřízení vozidla	18.00	t/NA
Odvoz druhotných surovin (papír, plasty, dřevo, kovy)	21 810	t
Počet vozidel	1 212	NA
Průměrné vyřízení vozidla	18.00	t/NA
Odvoz spalitelného odpadu k energetickému využití	57 220	t
Počet vozidel	3 179	NA
Průměrné vyřízení vozidla	18.00	t/NA
Odhad příjezdů/odjezdů po II/616 od obce Nelahozeves	35.00%	
Odhad příjezdů/odjezdů po II/616 od obce Uhy	65.00%	

Nákladní automobily - průjezdy

Počet průjezdů po II/616 od obce Nelahozeves celkem	42 391	NA/rok	151	NA/den
Počet průjezdů po II/616 od obce Uhy celkem	44 525	NA/rok	149	NA/den
Suma	86 916		301	NA/den

V tabulce intenzit dopravy je, kromě vozidel spojených s obsluhou hodnoceného záměru, zahrnut také provoz skládky a provoz pískovny Uhy. Z podbarvených buněk – denních intenzit dopravy je patrné, že dojde v cílovém stavu (po roce 2030) ke **snížení celkového množství nákladních vozidel** používajících příjezdovou komunikaci do zájmové oblasti, o **35 NA** za den. Intenzita dopravy nákladních vozidel, souvisejících s provozem pískovny Uhy, zůstane stejná, stejně jako intenzita osobních vozidel.

V tabulce je uveden počet přejezdů vozidel za den, tedy pohyb tam i zpět. Četnost generované dopravy je stanovena podle objemu ročního návozu.

Výpočet emisí z provozu vozidel byl, z důvodu korektního posouzení resuspenze TZL z jejich průjezdu, hodnocen včetně vozidel pohybujících se na silnici II/616 nesouvisejících s hodnoceným záměrem.

Stávající doprava na komunikaci II/616 byla hodnocena na základě sčítání ŘSD ČR z roku 2025. Následně byl proveden přepočet těchto intenzit dle TP 225 na uvažovaný rok zprovoznění 2030, a to pro stávající i cílový stav. Hodnocené úseky č. 2 a 3 odpovídají sčítacím úsekům 1-1448 a 1-3639. Intenzita dopravy zjištěná sčítáním je na těchto úsecích totožná.

Intenzita dopravy sčítaných úseků silnice II/616 je uvedena v následující tabulce.

Tabulka č. 5 Intenzita dopravy na sčítaných příjezdových komunikacích dle Celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR v roce 2025, přepočtená na rok 2030

ID úseku	Intenzita dopravy dle sčítání ŘSD ČR 2025								Sčítání dopravy ŘSD - přepočet na rok 2030							
	OA	LN	NA	BUS	OA	LN	NA	BUS	OA	LN	NA	BUS	OA	LN	NA	BUS
Jednotky	voz/den				voz/hod				voz/den				voz/hod			
II/616	2 399	85	553	3	285	10	66	0	2 567	94	581	3	305	11	69	0

Špičkové hodinové intenzity vlivu záměru pro výpočet hodinových imisních příspěvků intenzit dopravy byly přepočteny z celodenních dopravních intenzit na základě koeficientu uvedeného v Technických podmínkách TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích podle následujícího postupu. Byl použit koeficient pro silnice II. třídy (0,119).

Výpočet z hodnoty ročního průměru denních intenzit

Výpočet z hodnoty ročního průměru denních intenzit dopravy se doporučuje použít pouze v případě, že dopravní průzkum ve vhodném období není možné provést. Určí se ze vztahu:

$$I_{50} = RPD I \cdot k_{RPDI,50} \quad (16)$$

kde:

I_{50} padesátirázová intenzita dopravy [voz./h]

RPDI roční průměr denních intenzit dopravy [voz./den]

$k_{RPDI,50}$ přepočtový koeficient ročního průměru denních intenzit dopravy na padesátirázovou intenzitu dopravy [-]

Hodnota koeficientu $k_{RPDI,50}$ je stanovena podle charakteru provozu na komunikaci v tabulce 6.

Tabulka 6 – Hodnoty koeficientu $k_{RPDI,50}$

Charakter provozu	$k_{RPDI,50}$
D-I	0,096
D-II	0,101
E, I	0,103
II-H, II-S	0,119
II-R	0,154 ^{*)}
*) Hodnota 0,154 je orientační, na stanovištích s vyšším podílem rekreační dopravy byla zjištěna v rozmezí 0,120-0,170. Přesnější údaj je nutné stanovit specializovaným dopravním průzkumem se znalostí místních podmínek.	

Pro účely výpočtového řešení v modelu SYMOS'97 byly modelované liniové zdroje rozděleny na segmenty o délce 10 m. Každému segmentu byl přiřazen odpovídající hmotnostní tok příslušného kontaminantu na základě podélného sklonu vozovky v daném místě (0 až 4 %), rychlosti (10 až 90 km/h) a počtu projíždějících vozidel. Pro účely modelování byla předpokládána šířka úseků liniových zdrojů 6 až 7 m a výška emise 1 až 4 m v závislosti na předpokládané rychlosti dopravního proudu. Plynulost provozu je charakterizována koeficienty 1 až 10 (1 = plynulá jízda, 10 = jízda v koloně vozidel). Pro účely provedeného výpočtu byly použity koeficienty 1 až 4, které byly stanoveny odborným odhadem.

Emise při zmíněných intenzitách dopravy byly kvantifikovány na základě výpočtu v programu MEFA 13 zohledňující také otěry brzd a pneumatik. Výpočet resuspenze podle metodiky US EPA AP-42 byl proveden programem Sekundární prašnost 2019. Výpočet v programu MEFA 13 byl proveden se schématem vozového parku "Města a ostatní silnice" s předpokládaným počtem 95 srážkových dní v roce pro rok zprovoznění záměru 2030. Vypočtené hmotnostní toky jsou z důvodu velkého objemu dat k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Denní režim provozu zdrojů

Relativní roční využití výkonu: 100%

Počet hodin za den, kdy je zdroj v provozu: 24 hod

V severní části areálu, u administrativní budovy je navrženo parkoviště pro OA s kapacitou 15 míst. Ve směru tam a zpět celkem **30 OA/den**. Vzhledem k odlehlosti parkoviště od obydlené zástavby a jeho nízkému vlivu na imisní koncentrace znečišťujících látek nebyl tento zdroj emisí zahrnut do modelového řešení. Jeho provoz imisní koncentrace v obydlených oblastech neovlivní.

3.4. Meteorologické podklady

Pro modelování byla použita meteorologická data v podobě matice hodnot, které vyjadřují procentuální výskyt generalizovaného typu počasí v daném období (stabilitně členěná větrná růžice). Kategorie počasí v této matici jsou vytvořeny na základě tříd stability, reprezentovaných průměrnými teplotními gradienty γ , a rychlostí větru. Používají se třídy podle Bubníka a Koldovského. Průměrná stabilitně členěná větrná růžice znázorňuje četnost počasí v jednotlivých kategoriích a graficky je vyjádřena formou paprskového grafu. Na jednotlivých osách grafu je vynesena četnost výskytu jednotlivých kategorií počasí v %.

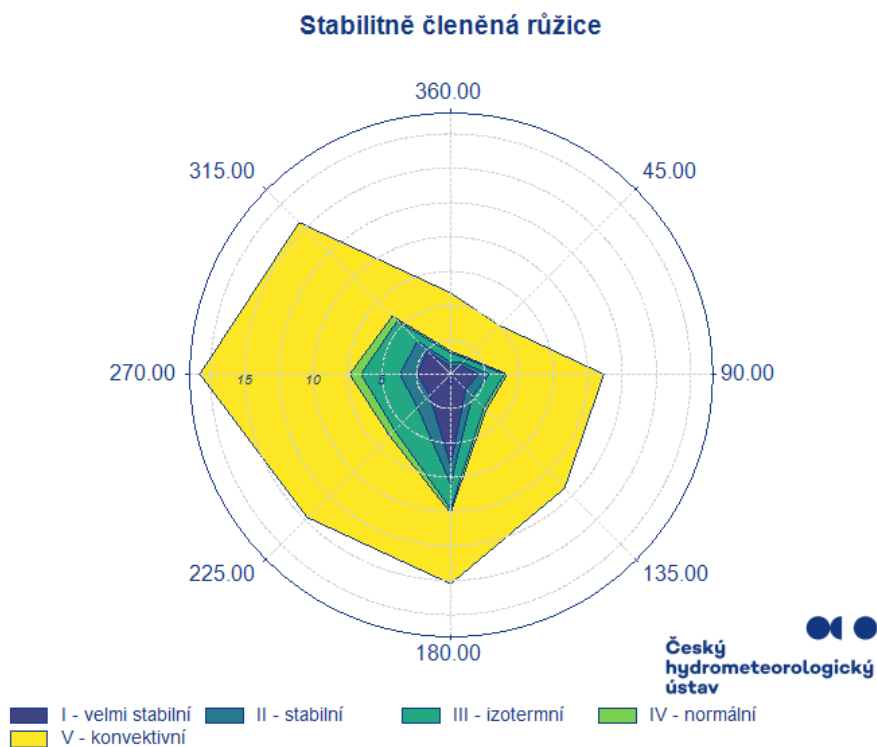
Pro výpočty rozptylové studie byla použita větrná růžice pro lokalitu Uhy (N 50° 16,53735', E 14° 17,22947'), okres Kladno, zpracovaná Oddělením modelování a expertíz ČHMÚ v roce 2025, modelem CALMET Version: 6.211 Level: 060414, pro období 2015 až 2024.

Stabilitně členěná větrná růžice je dokumentována následující tabulkou a obrázkem:

Tabulka č. 6 Stabilitně členěná větrná růžice

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.54	0.92	2.02	1.56	6.63	2.17	2.41	2.42	0.97	19.64
5.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	0.21	0.25	0.48	0.43	1.25	0.8	0.78	0.69	0.17	5.06
5.00 m/s	0.1	0.01	0.33	0.25	0.11	0.44	0.53	0.31	0	2.08
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. třída stability - izotermní										
1.70 m/s	0.48	0.41	0.78	0.8	1.64	1.31	1.41	1.47	0.25	8.55
5.00 m/s	0.21	0.02	0.3	0.39	0.18	1.04	1.38	0.59	0	4.11
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0.03	0.01	0	0.04
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	0.09	0.09	0.15	0.13	0.24	0.21	0.2	0.23	0.03	1.37
5.00 m/s	0.06	0.01	0.07	0.08	0.04	0.27	0.37	0.2	0	1.1
11.00 m/s	0	0	0	0.03	0	0.07	0.25	0.07	0	0.42
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	2.59	2.68	4.54	5.38	4.25	3.71	4.33	5.08	0.83	33.39
5.00 m/s	1.64	0.64	2.5	2.69	0.91	4.73	6.59	4.54	0	24.24
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celková růžice										
1.70 m/s	3.91	4.35	7.97	8.3	14.01	8.2	9.13	9.89	2.25	68.01
5.00 m/s	2.01	0.68	3.2	3.41	1.24	6.48	8.87	5.64	0	31.53
11.00 m/s	0	0	0	0.03	0	0.07	0.28	0.08	0	0.46
součet	5.92	5.03	11.17	11.74	15.25	14.75	18.28	15.61	2.25	100

Obrázek č. 6 Grafické znázornění větrné růžice členěné do tříd rychlosti větru



Z výše uvedené tabulky lze odvodit, že nejčastěji v roce se v lokalitě vyskytuje západní směr proudění větru (270°) a to v 18,3 % roku, tj. cca 67 dní ročně. Průměrná rychlost větru je 2,78 m/s.

Z podrobné stabilitní růžice lze dále odvodit, že nejčastěji se vyskytující stabilitní vrstvou atmosféry je V. třída stability (konvektivní) s četností 57,6 %, což je přibližně 210 dnů v roce. Jedná se o stav s labilním teplotním zvrstvením charakteristický rychlým rozptylem znečišťujících látek.

Z hlediska rozptylu škodlivin je nejméně příznivá I. třída stability atmosféry charakterizovaná častou tvorbou inverzních stavů. I. třída stability se v posuzované oblasti vyskytuje maximálně 72 dnů v roce. Čím je větší stabilita, tím jsou horší podmínky pro vertikální pohyby a výměny v atmosféře.

Tabulka č. 7 Četnosti výskytu jednotlivých tříd stability

Třída stability	I. superstabilní	II. stabilní	III. izotermní	IV. normální	V. konvektivní
Četnost jejího výskytu v roce [%]	19.64	7.14	12.70	2.89	57.63
Četnost jejího výskytu v roce [dny/rok]	71.69	26.06	46.36	10.55	210.35

3.5. Popis referenčních bodů

Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající modelovou oblast o rozloze 6x6 km. Velikost kroku sítě byla 100 m. Příprava sítě referenčních bodů byla provedena v prostředí GIS GRASS. Celkem bylo ve výpočtu použito 3 600 referenčních bodů.

Z této pravidelné sítě byly vybrány body reprezentující obytnou zástavbu nacházející se nejbližší modelovaným zdrojům znečištění ovzduší. Nejbližší obytná zástavba je graficky vyobrazena v příloze č.1 a v následujícím obrázku. Souřadnice těchto vybraných referenčních bodů v systému S-JTSK a jejich stručný popis tvoří následující tabulku.

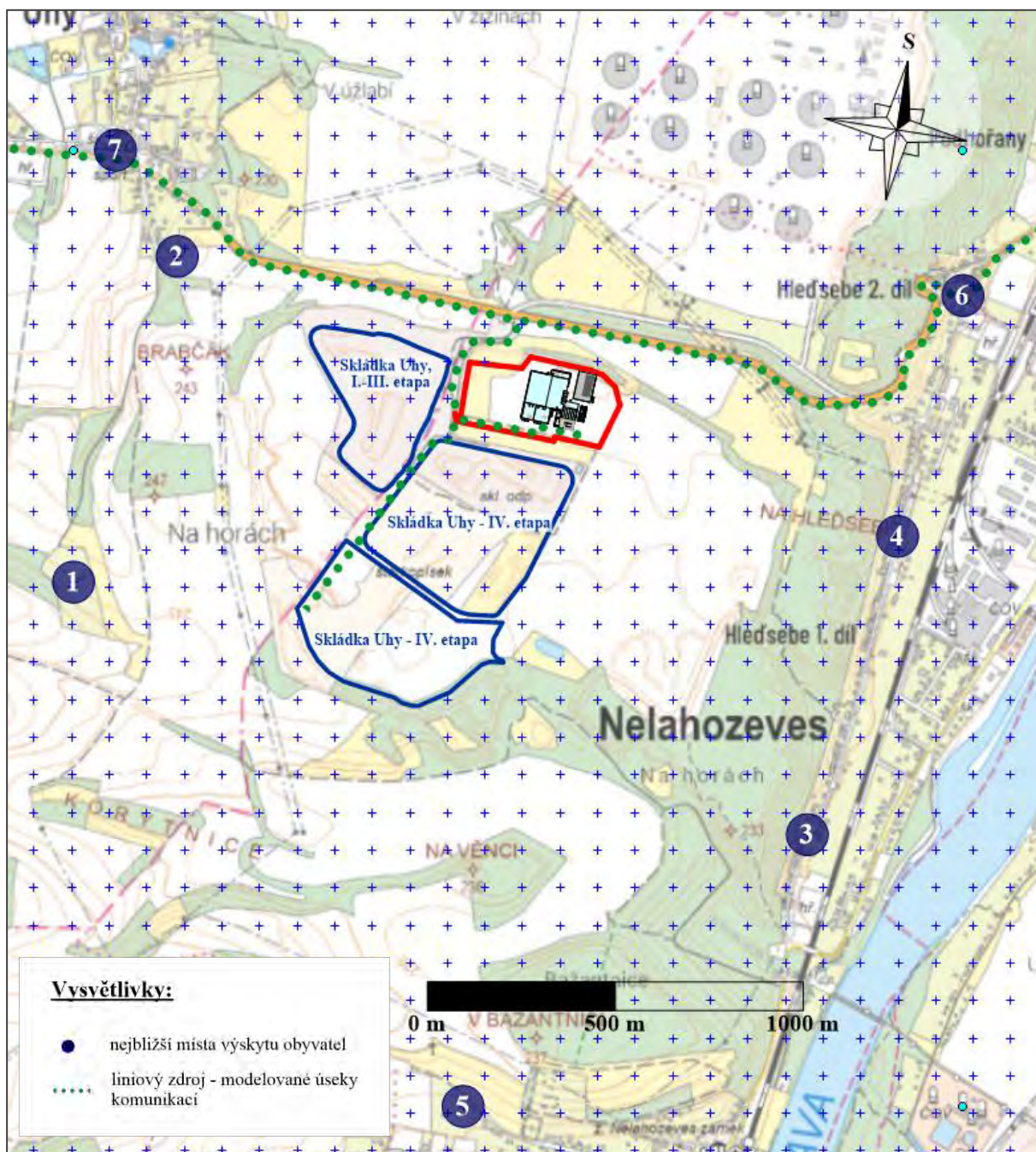
Tabulka č. 8 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu

Refer. bod č.	X	Y	Lokalizace	Popis
1	-750345	-1021037	Uhy 150	rodinný dům
2	-750069	-1020170	Uhy 101	rodinný dům
3	-748392	-1021708	Nelahozeves 138	rodinný dům
4	-748152	-1020915	Hled'sebe 1.díl 23	rodinný dům
5	-749308	-1022431	Školní 383, 277 51 Nelahozeves	rodinný dům
6	-747978	-1020274	Velvarská 12, 277 51 Nelahozeves - Hled'sebe 2.díl	rodinný dům
7	-750234	-1019888	Uhy 1	mateřská škola Uhy

Nejbližší obytná zástavba se nachází cca 800 m od hranice projektovaného území. Umístění všech obytných objektů použitých pro hodnocení vlivu záměru a jejich vzdálenost od zájmového území skládky je patrné z následujícího obrázku. Referenční body č. 6 a č. 7 byly zvoleny pro sledování změny imisních koncentrací znečišťujících látek v souvislosti se změnou intenzity dopravy.

Výška všech referenčních bodů byla 1,5 m nad terénem. S ohledem na velký rozsah dat jsou kompletní datové soubory k dispozici u zpracovatele studie.

Obrázek č. 7 Lokalizace nejbližší obytné zástavby vzhledem k umístění zdrojů znečištění



3.6. Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Rozptylová studie byla zaměřena na zjištění vlivu znečišťujících látek emitovaných posuzovanými zdroji, pro které Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. stanovuje imisní limity, a které mohou být potencionálně významné z hlediska ovlivnění imisní situace modelované lokality. Výběr vypočtených imisních charakteristik pro jednotlivé polutanty vycházel z kvalitativního složení emisí z hodnocených zdrojů.

Emise z provozu zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů budou tvořeny převážně emisemi **tuhých znečišťujících látek** (TZL) vznikajících zejména během procesu třídění a drcení materiálu a během přesypů při manipulaci s materiálem. Posuzovaná zařízení zpracovávající odpady na otevřených plochách mohou být také zdrojem emisí **pachových látek** (látky obtěžující zápachem).

Pachové látky jsou obvykle směsí těkavých organických a anorganických sloučenin, které se uvolňují při biologickém rozkladu organických složek odpadu, manipulaci s materiálem nebo při zpracování kontaminovaných složek. Mezi nejčastější pachové látky patří amoniak (NH_3), sirovodík (H_2S), merkaptany, aldehydy, ketony a různé VOC. Jejich intenzita a složení závisí na typu odpadu, technologii zpracování, provozních podmínkách a klimatických faktorech. Pachové látky se šíří vzduchem a jejich vnímání je subjektivní – závisí na koncentraci, frekvenci výskytu, době trvání a charakteru zápachu.

Emise z **provozu mechanismů** zajišťujících manipulaci s materiálem budou tvořeny zejména resuspencí tuhých znečišťujících látek (TZL) vznikající při jejich pojezdu a výfukovými emisemi (emise částic PM, oxidy dusíku).

Automobilová doprava produkuje na posuzovaných komunikacích především oxidy dusíku (výfukové emise) a suspendované částice (výfukové emise a resuspenze), v malé míře také polycyklické aromatické uhlovodíky, včetně benzo(a)pyrenu (výfukové emise a otěry).

Při procesu **zrání kompostu** na ploše nebo ve fermentačních boxech mohou vznikat emise amoniaku (NH_3), oxidů dusíku (NO_x), oxidu uhelnatého (CO), oxidu uhličitého (CO_2), metanu (CH_4), vodní páry (H_2O) a sirovodíku (H_2S). Snižování emisí je dosaženo dodržáním správné technologie **kompostování**, zejména správného poměru živin, vlhkosti a především pravidelným překopáváním. Výrazně se tak sníží emise amoniaku, metanu a pachových látek. Významnou roli v produkci plyných emisí má četnost a kvalita překopávek. Především CO_2 a vodní pára jsou obsaženy v emisích při správném zrání. Přítomnost emisí amoniaku (NH_3) a metanu (CH_4) na kompostárně svědčí o špatném průběhu kompostovacího procesu.

Kompostovací procesy způsobují emise a disperzi prachu, zejména organického původu. Tento organický prach, jinak také zvaný bioaerosol, je tvořen rostlinnou a mikrobiální hmotou.

Zápachovými emisemi se vyznačují komposty s nedostatkem kyslíku, komposty s nízkou pórovitostí a vysokou vlhkostí. Nedostatek kyslíku a vysoká vlhkost kompostu podporuje vznik anaerobních podmínek, které se projevují kyselým až hnilobným zápachem kompostu. Pro snížení emisí pachových látek je potřeba zabezpečit dostatečnou aeraci kompostu.

Největší emise vznikají při obracení a manipulaci s materiálem. Opatření ke snížení emisí zahrnují uzavřené systémy s ventilací, biofiltry, mokré pračky, polopropustné membrány a provozní opatření jako orientace kompostovacích řádků podle větru. V uzavřených systémech lze dosáhnout snížení emisí VOC o více než 95 % a eliminace zápachu za biofiltrem.

Mechanicko-biologická úprava směsného komunálního odpadu produkuje zejména prach, amoniak (NH_3), těkavé organické látky (VOC), sirovodík (H_2S) a pachové látky. Tyto emise vznikají při manipulaci s biologicky rozložitelnou frakcí a během jejího biologického zpracování. Velikost emisí závisí na biologické aktivitě materiálu, vlhkosti, teplotě, typu procesu (aerobní vs. anaerobní) a míře uzavřenosti systému. Opatření ke snížení emisí zahrnují provoz v uzavřených halách s podtlakovou ventilací, oddělení proudů vzduchu podle koncentrace znečištění, recirkulaci vzduchu a jeho úpravu pomocí biofiltrů, mokrých praček, adsorpce na aktivním uhlí nebo regenerativní tepelné oxidace. Důležitá je také optimalizace vstupního materiálu a řízení biologického procesu.

Biodegradace kontaminovaných zemín může vést k emisím VOC, prachu a pachových látek, zejména pokud jsou přítomny těkavé kontaminanty (např. ropné látky). Velikost emisí závisí na těkavosti kontaminantů, teplotě, vlhkosti, typu půdy a intenzitě provzdušňování. Emise lze snížit zakrytím hromad (např. fóliemi), řízeným provzdušňováním, přidáváním živin, optimalizací vlhkosti a teploty a použitím biofiltrů pro odtah vzduchu. Důležité je také zabránit vzniku anaerobních podmínek, které zvyšují produkci zápachu.

Při **drcení odpadů** vznikají zejména emise prachu. Velikost emisí ovlivňuje typ a kontaminace vstupního materiálu, způsob drcení a třídění a klimatické podmínky. Opatření ke snížení emisí zahrnují vodní mlžení, kryté dopravníky, tkaninové filtry, cyklonové odlučovače a kontrolu vstupního materiálu.

Imisní limit ročních průměrných koncentrací **NO_x** je stanoven za účelem **ochrany ekosystémů** a vegetace, nikoliv zdraví osob. Dodržování tohoto limitu je hodnoceno pouze na stanicích venkovských, protože jen na těchto lokalitách se dle platné české legislativy hodnotí úroveň ročních koncentrací NO_x vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Definice ekosystému a vegetace není v současném zákoně o ochraně ovzduší ani jiných právních předpisech uvedena. Můžeme tak vycházet pouze z předešlé legislativy, přílohy č. 10 k nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve kterém byly stanoveny zóny pro ochranu ekosystému a vegetace takto:

- území národních parků a chráněných krajinných oblastí,
- území o nadmořské výšce 800 m n. m. a vyšší,
- ostatní vybrané přírodní lesní oblasti – každoročně publikované ve Věstníku ministerstva.

Chráněné ekosystémy vyššího významu se v oblasti vlivu hodnocených zdrojů nevyskytují. Zájmové území není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

V případě benzenu, u kterého je prokázáno toxikologické karcinogenní působení, budou emise a imisní příspěvky z dopravy zanedbatelně nízké. Překročení imisního limitu bylo v uplynulých 5-ti letech v ČR zjištěno pouze v lokalitě Ostrava-Přívoz, dle aktuálních poznatků ve vazbě na souběh koksárenství a chemické výroby. Pokud jde o vliv dopravy, imisní limit benzenu není v ČR překračován ani v blízkosti nejfrekventovanějších silničních křižovatek (v Praze, která se vyznačuje nejintenzivnější dopravou, dosahuje pětiletý průměr za roky 2020 - 2024 maximálně 1,4 µg/m³). Z toho vyplývá, že automobilová doprava má na imisní koncentrace benzenu relativně málo významný vliv. Při intenzitě dopravy vyvolané záměrem mohou dosahovat imisní příspěvky benzenu maximálně setin µg/m³. V návaznosti na uvedené skutečnosti není benzen zahrnut do modelového výpočtu.

S ohledem na bezproblémovou imisní situaci oxidu uhelnatého v ovzduší ČR (na všech měřicích stanicích je dlouhodobě s imisní limit s významnou rezervou plněn) nelze významné zhoršení imisní situace této látky očekávat a nebude proto modelově hodnocena.

Pro těkavé organické látky ani relevantní zástupce z této skupiny nejsou imisní limity stanoveny.

Jiné látky budou emitovány v množstvích, která nemohou významně ovlivnit imisní situaci a jejich emise proto nejsou kvantifikovány.

Relevantní imisní limity jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka č. 9 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Jednotka	Přípustná četnost překročení / rok
<i>Imisní limity pro ochranu zdraví lidí</i>				
PM ₁₀	1 rok	40	µg/m ³	-
PM ₁₀	1 den	50	µg/m ³	35
PM _{2,5}	1 rok	20	µg/m ³	-
NO ₂	1 hodina	200	µg/m ³	18
NO ₂	1 rok	40	µg/m ³	-
Benzo(a)pyren	1 rok	1	ng/m ³	-
Benzen	1 rok	5	µg/m ³	-
<i>Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace</i>				
NO _x	1 rok	30	µg/m ³	-

3.7. Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro zhodnocení stávající úrovně znečištění byly v souladu s § 11, odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb. použity pětileté průměry imisních koncentrací za období let 2020–2024 publikované ČHMÚ ve formátu ESRI Shapefile. Tento datový podklad je konstruován v síti 1 × 1 km a obsahuje hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky, které mají imisní limit stanovený pro ochranu zdraví, kromě ozonu a CO.

Tabulka hodnotí imisní pozadí v místě posuzovaného záměru a v nejbližších obydlených oblastech na základě pětiletých průměrů imisních koncentrací za období let 2020–2024, které jsou publikovány ČHMÚ.

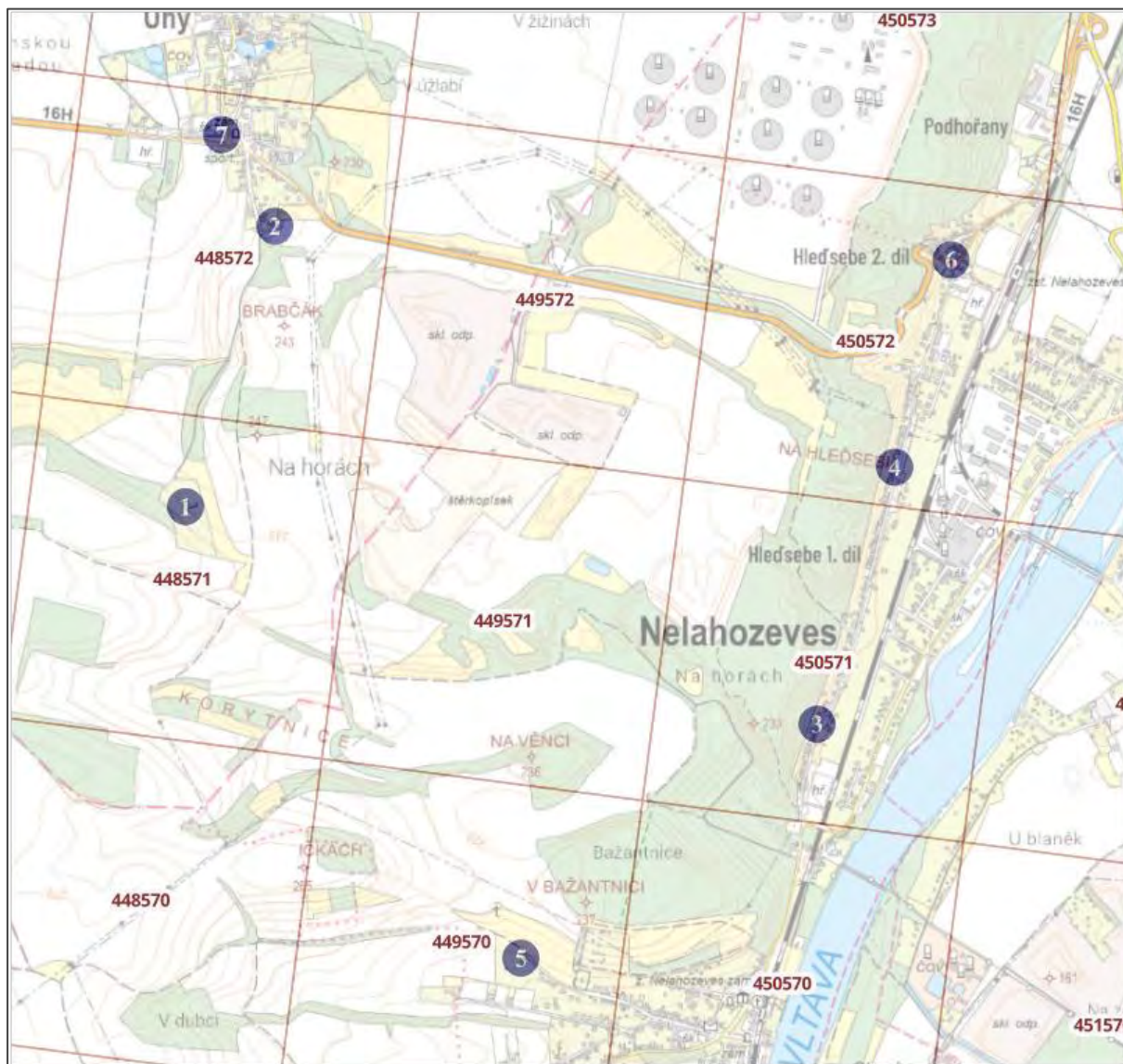
Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru. Pětileté průměry imisních koncentrací ve vytipovaných referenčních bodech (viz kap. 3.4) jsou dokumentovány následující tabulkou.

Tabulka č. 10 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech pobytu osob

Obytné oblasti	Číslo	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	Benzen	NO _x	PM ₁₀
Doba průměrování	čtverce	1 rok						24 hodin (36.maximum)
Jednotky	-	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	ng.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³
zájmové území	449572	10.0	18.4	12.9	0.6	1.0	14.7	33.0
skládka - jižní část	449571	9.5	18.3	12.7	0.5	1.0	12.1	33.0
1	448571	9.2	18.5	12.8	0.5	0.8	12.1	32.0
2	448572	10.1	18.8	13.3	0.6	0.8	14.5	33.0
3	450571	10.3	18.6	13.0	0.6	1.0	13.6	33.0
4	450572	10.5	18.5	13.1	0.6	1.0	14.5	33.0
5	449570	9.7	18.2	12.6	0.6	0.9	12.5	33.0
6	450572	10.5	18.5	13.1	0.6	1.0	14.5	33.0
7	448572	10.1	18.8	13.3	0.6	0.8	14.5	33.0
Průměr hodnot		10.1	18.6	13.0	0.6	0.9	13.7	32.9
Imisní limit		40	40	20	1	5	30	50
Podíl průměru k imisnímu limitu		25%	46%	65%	59%	18%	46%	66%

Z uvedených údajů vyplývá, že v hodnocených čtvercích zájmového území **nedochází k překračování** imisních limitů. Imisní limity znečišťujících látek jsou plněny s rezervou.

Obrázek č. 8 Lokalizace čtverců 1 x 1 km 5letých průměrů imisních koncentrací v zájmové oblasti



Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro NO_2 , limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro NO_x . Imisní limit pro NO_x je tedy relevantní pouze pro hodnocení oblasti chráněných ekosystému a není relevantní pro ochranu lidského zdraví, tj. hodnocení vlivu záměru v obydlených oblastech.

Imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace pro roční průměrné koncentrace NO_x nebyl v roce 2024 překročen na žádné z 20 venkovských stanic. Vyšší hodnoty koncentrací NO_x jsou měřeny v blízkosti frekventovaných komunikací. Dle platné české legislativy se úroveň ročních koncentrací NO_x , vzhledem k imisnímu limitu pro ochranu ekosystémů a vegetace, hodnotí pouze na venkovských stanicích.

Za jižní hranicí modelové oblasti se nachází průmyslová stanice imisního monitoringu SKRP Kralupy nad Vltavou-sportoviště vzdálená od výrobní haly cca 3,1 km JV. Její reprezentativnost

však není vyhovující – pouze 100 až 500 m. Jedná se o dopravní stanici. Meteorologické stanice vyhovující svou reprezentativností jsou pozad'ové stanice ležící v širším v okolí záměru. Jejich reprezentativnost je až 50 km. První stanici je stanice **UDOK Doksany** ležící cca 22 km SSZ, druhou stanice Ondřejov ležící cca 53 km JV. Na stanici Ondřejov je prováděno měření pouze meteorologických veličin.

Naměřené hodnoty na této stanici je nutno považovat za orientační, protože jsou více zatíženy nejistotou spojenou s meziročními změnami klimatických podmínek. Parametry stanice a vybrané imisní charakteristiky modelovaných znečišťujících látek dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 11 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu

Stanice	Lokalita	Tabelární ročenka	Reprezentativnost	Typ stanice	NO _x	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	BZN
					1 rok	1 rok	1 hod (19.MV)	1 rok	24 hod (36.MV)	1 rok	1 rok	1 rok
		-	km	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$						ng/m^3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
UDOK	venkovská	2024	4-50	pozad'ová	11,6	9,2	40,9	17,1	29,5	11,4	-	-

Vysvětlivky: MV..hodnota, která statisticky odpovídá povolenému počtu překročení imisního limitu v roce

Z výsledků měření imisních koncentrací na stanici imisního monitoringu vyplývá, že v okolí zájmového území **nedochází k překračování** imisních limitů měřených znečišťujících látek.

Mapy úrovně znečištění zveřejňované MŽP ČR neobsahují hodinové koncentrace NO₂. Na základě výše uvedených informací o znečištění a informací o ovzduší uvedených v Grafické ročence ČHMÚ 2024 [5] je možno konstatovat, že imisní limit hodinových koncentrací NO₂ nebyl v okolí uvedených stanic překročen. **Z hlediska plnění imisních limitů NO₂ předpokládáme v okolí hodnocených zdrojů jejich bezproblémové dodržování.** V roce 2024 byla na žádné lokalitě překročena hodnota imisního limitu pro hodinovou koncentraci NO₂. Nejvyšších hodnot koncentrací NO₂ je dosahováno v Praze, Brně a Ostravě. Větší znečištění měst oxidy dusíku v porovnání s mimoměstskými lokalitami je způsobeno převážně dopravou.

Pro hodnocení celkových průměrných ročních imisních koncentrací v kapitole 4 bylo imisní pozadí reprezentováno spojitou vrstvou koncentrací získaných na základě výše uvedených pětiletých průměrů ČHMÚ (v případě, že se jedná o látku se stanoveným imisním limitem pro ochranu zdraví).

4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE

Výběr imisních charakteristik pro jednotlivé polutanty vycházel z platných imisních limitů a kvalitativního složení emisí z projektovaných zdrojů.

Rozložení očekávaných imisních příspěvků na ploše modelové oblasti ve výšce 1,5 m nad zemí je zřejmé z vypracovaných mapových příloh. Imisní vliv dopravy bude omezen na blízké okolí modelovaných komunikací (desítky až první stovky m). Průběh jednotlivých izolinií je lokalizován s nejistotou odpovídající nejistotě rozptylové studie, což je nutno brát v úvahu při interpretaci jejích výsledků.

Rozptylová studie hodnotí modelovým výpočtem vliv záměru na kvalitu ovzduší v období před plánovaným záměrem a v období provozu záměru. Vyhodnocení situace bez realizace záměru (výchozí stav) a v případě jeho provedení (cílový stav) je v obou stavech v předkládané studii vztaženo k roku 2030. Je tedy nezávislé na meziročních změnách vnějších faktorů, např. postupném nárůstu intenzit dopravy. Vyhodnocena je tedy čistá změna vyvolaná realizací záměru.

Výpočtové scénáře:

Výchozí stav

- Pohyb vozidel na komunikační síti (příjezdové komunikace k záměru) – rok 2030 – výchozí stav bez realizace záměru.

Cílový stav

- Pohyb vozidel na komunikační síti (příjezdové komunikace k záměru) – rok 2030 – cílový stav se zahrnutím vlivu záměru.
- Provoz technologických zařízení pro zpracování dopadů včetně pohybu mechanismů pro obsluhu záměru.

Hodnoceny byly imisní příspěvky provozu zdrojů znečištění k průměrným ročním a nejvyšším denním koncentracím a ke krátkodobým (hodinovým) imisním koncentracím pro výchozí a cílový stav.

Vypočteny byly imisní příspěvky pro cílový stav pro následující znečišťující látky:

- PM₁₀ - nejvyšší 24-hodinový příspěvek koncentrací, průměrný roční příspěvek koncentrací
- PM_{2,5} - průměrný roční příspěvek koncentrací
- NO₂ - průměrný roční příspěvek koncentrací, nejvyšší hodinový příspěvek koncentrací
- NO_x - průměrný roční příspěvek koncentrací
- Benzen - průměrný roční příspěvek koncentrací,
- Benzo(a)pyren - průměrný roční příspěvek koncentrací.
- VOC - průměrný roční příspěvek koncentrací
- NH₃ - průměrný roční příspěvek koncentrací

Vypočtené imisní příspěvky benzo(a)pyrenu a benzenu nejsou vyhodnoceny grafickou formou v přílohové části studie z důvodu velmi nízkých vypočtených příspěvků.

Vzhledem k malé výšce emisí nad terénem a nízké tepelné vydatnosti modelovaných zdrojů budou imisní příspěvky působit pouze v jejich blízkém okolí (zasáhnou do vzdálenosti maximálně prvních stovek m od místa záměru).

Průměrné roční imisní koncentrace na ploše modelové oblasti byly vyčísleny jako součet imisního pozadí vyhodnoceného v kapitole 3.6 a vypočtených imisních příspěvků. Imisní pozadí hodnocené na základě 5letých průměrů již zahrnuje vliv provozu na stávajících komunikacích. Výsledné imisní koncentrace (po sečtení imisního příspěvku a imisního pozadí) jsou z tohoto důvodu mírně nadhodnoceny, reálně budou nižší.

Při hodnocení maximálně dosažitelných krátkodobých příspěvků koncentrací je nutné mít na zřeteli, že veškeré výsledky maximálně dosažitelných příspěvků koncentrací jsou vypočteny za předpokladu nepříznivého směru a rychlosti větru, za nepříznivého tepelného zvrstvení atmosféry a při maximální emisi znečištění z uvažovaných emisních zdrojů. Tyto situace mohou ve skutečnosti současně nastat jen velice zřídka a je nutno je chápat jako teoreticky maximálně možné. Maxima krátkodobých koncentrací nejsou nejlepší charakteristikou znečištění ovzduší daného místa, protože nedávají žádnou informaci o četnosti výskytu těchto hodnot. Ve skutečnosti se nejvyšší koncentrace vyskytují jen po krátký čas několika hodin nebo desítek hodin během roku.

Pravděpodobnou imisní zátěž lokality z daných zdrojů znečištění popisují nejlépe průměrné roční koncentrace znečišťujících látek.

Z hodnot imisních příspěvků vypočtených modelem SYMOS'97 v referenčních bodech bylo interpolací získáno spojitě pole koncentrací na ploše modelové oblasti. K tomuto účelu byl využit program Surfer v.12 (Golden Software Inc.).

4.1. Hodnocení vypočtených imisních příspěvků

4.1.1. Nejvyšší hodnoty imisních příspěvků na ploše modelové oblasti

Lokalizace vypočtených maxim je patrná z přílohové části studie.

Tabulka č. 12 Maximální vypočtené imisní příspěvky

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Číslo referenčního bodu	Výchozí stav		Cílový stav		Změna realizací záměru
				Vypočtený imisní příspěvek	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu	Vypočtený imisní příspěvek	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu	
jednotky	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³
PM₁₀	1 rok	40	2422/2142	0.60	1.50%	2.52	6.29%	1.92
PM₁₀	24 hodin	50	1839/2083	34.60	69.20%	269.08*	538.17%*	234.48*
PM_{2,5}	1 rok	20	2422	0.15	0.76%	1.34	6.69%	1.19
NO₂	1 rok	40	1839/2083	0.15	0.38%	1.21	3.03%	1.06
NO₂	1 hodina	200	2637/2083	0.72	0.36%	10.84	5.42%	10.12
NO_x	1 rok	30	1839/2083	0.93	3.11%	8.01	26.68%	7.07
BZN	1 rok	5	2274/1537	0.001	0.03%	0.008	0.17%	0.000
B(a)P	1 rok	1 ng/m ³	2212	0.003	0.31%	0.003	0.32%	0.000

*Vysvětlivky: * .. objasnění viz s. 36*

Nejvyšší vypočtené imisní příspěvky jsou, pokud hodnotíme pouze liniové zdroje znečištění (pohyb silničních vozidel), lokalizovány v ose a v těsné blízkosti modelovaných komunikací. Jejich lokalizace se vlivem realizace záměru nezmění.

V cílovém stavu, při současném provozu vozidel souvisejících s provozem záměru a provozu technologických stacionárních zdrojů provozovaných v zájmovém území, má na imisní koncentrace modelovaných látek mírně vyšší vliv provoz stacionárních zdrojů znečištění. Maxima imisních koncentrací znečišťujících látek jsou v cílovém stavu lokalizována za severní hranicí areálu, na orné půdě bez výskytu obytné zástavby s odstupem od nejbližší zástavby 900 metrů a více (viz příloha č.1, bod 2083). Imisní limity se nevztahují na ovzduší ve venkovních pracovištích, do nichž nemá veřejnost volný přístup.

Vypočtená **maxima imisních příspěvků** představují ve stávajícím stavu setiny, desetiny až první jednotky % imisních limitů znečišťujících látek s ročním průměrováním. Vypočtená maxima imisních příspěvků v cílové stavu představují desetiny, jednotky % imisních limitů až výjimečně první desítky % imisních limitů (NO_x) u znečišťujících látek s ročním průměrováním.

Imisní **příspěvky záměru** v oblasti vypočtených **maxim** dosahují, v případě znečišťujících látek s ročním průměrováním, úrovně tisíců mikrogramů a deseti tisíců nanogramů (BZN, B(a)P) až prvních jednotek mikrogramů (prachové částice a NO_2) a jednotek mikrogramů (NO_x). V případě znečišťujících látek s krátkodobým průměrováním dosahují imisní příspěvky záměru úrovně desítek až prvních stovek mikrogramů.

Maxima ročního průměru **imisních příspěvků VOC** dosahují prvních desítek mikrogramů. Emise VOC byly modelovány na základě vstupních hodnot odpovídajících úrovni BAT pro posuzovaný typ technologie (biologické zpracování odpadů). Reálně dosahované koncentrace tedy předpokládáme řádově nižší. Vypočtené maximální roční imisní příspěvky nepřesahují hodnotu $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což je považováno za orientační imisní limit v řadě evropských zemí (např. Německý Länderausschuss (LAI), Švýcarsko). Z hlediska ochrany zdraví a komfortu obyvatel tedy nejsou očekávány negativní dopady. Vzhledem k tomu, že nebyly identifikovány významné koncentrace VOC, nebylo provedeno samostatné hodnocení jednotlivých složek VOC, ke kterému není v této fázi posuzování dostatek informací.

Maximální vypočtený **imisní příspěvek amoniaku (NH_3)** s ročním průměrováním dosahuje hodnoty cca $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, přičemž maxima jsou lokalizována mimo obytnou zástavbu. Tento výsledek lze srovnat s referenční koncentrací (RfC) pro chronickou expozici dle US EPA, která činí $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vypočtené imisní příspěvky tak dosahují méně než 5 % této referenční hodnoty, nepředstavují tedy zdravotní riziko pro dlouhodobou expozici obyvatel.

Čichový práh amoniaku se dle různých literárních zdrojů pohybuje kolem $1\,200\text{--}1\,500 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vypočtené příspěvky tedy nepřekračují ani 2 % čichového prahu, a nepředstavují obtěžující vjem ani v nejbližším okolí zdroje.

Vzhledem ke všem těmto aspektům lze vliv emisí NH_3 na kvalitu ovzduší a lidské zdraví považovat za nevýznamný.

Emise NH_3 byly do modelového výpočtu zadány na úrovni nejlepších dostupných technik (BAT), lze proto očekávat, že skutečné reálné hodnoty imisních koncentrací budou výrazně nižší, než jaké ukazuje konzervativní výpočet. Vzhledem k absenci legislativního imisního limitu pro NH_3 a lokalizaci maxim mimo zastavěná území lze vliv vyhodnotit jako nevýznamný.

Na základě metodiky „Návrh postupu pro stanovení četnosti překročení 24hodinového imisního

limitu pro suspendované částice PM₁₀“ zpracované společností ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. lze předpokládat, že jsou vypočtené 24hodinové příspěvky PM₁₀ nadhodnocené a reálně nebudou dosahovat k hranici jejich imisního limitu. Z uvedené studie vyplývá, že pokud:

$$a) \text{ hodnoty průměrných ročních koncentrací PM}_{10} \text{ (IHR PM}_{10}) < 13,3 \mu\text{g.m}^{-3}.$$

$$\text{VoL} = 0$$

kde:

- VoL = počet překročení 24hodinového imisního limitu pro suspendované částice PM₁₀ (dny)

[18]

nedochází k překračování 24 hodinového imisního limitu prachových částic. Vypočtená maxima ročních koncentrací prachových částic nepřekračují první jednotky mikrogramů v obou hodnocených stavech.

Vypočtené **denní imisní příspěvky suspendovaných částic** představují maximální možné koncentrace, které mohou teoreticky nastat. Nejvyšší denní a hodinové imisní příspěvky vypočtené metodikou SYMOS'97 nijak nezohledňují místní klimatická data. Jedná se o pouze o **teoreticky dosažitelná maxima** při nejnepříznivějších podmínkách z hlediska rozptylu znečištění (typicky při inverzi s nízkými rychlostmi větru), pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Taková situace však není reálná, protože tyto podmínky (směr větru, apod.) nenastanou pro různé referenční body ve stejný den současně. Mnohem větší vypovídací hodnotu je tedy nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.

Při hodnocení maximálních hodinových či 24-hodinových koncentrací jakékoli v znečišťující látky je třeba si uvědomit zásadní **rozdíl mezi fyzikální podstatou modelových a skutečných, resp. měřených hodnot**. Měřené hodnoty hodinových koncentrací, podle své definice, vždy popisují imisní stav, který v atmosféře vznikl při nepříznivých rozptylových podmínkách za povětrnostních (nebo rozptylových) situací, které skutečně nastaly a trvaly stanovenou dobu, tj. v daném případě alespoň 60 minut nebo alespoň 24 hodin. Naproti tomu modelové hodnoty popisují stav, který by v atmosféře mohl nastat za hypotetického předpokladu souhry všech nejméně příznivých okolností (tj. směr větru od zdroje, minimální rychlost větru, silná teplotní stabilita apod.). Taková situace může, ale zpravidla nemusí v průběhu roku (či let) vůbec nastat. Skutečné hodnoty krátkodobých koncentrací se tedy mohou od maximálních modelových hodnot v průběhu roku (či let) i výrazně lišit.

Vypočtené denní imisní příspěvky suspendovaných částic představují maximální možné koncentrace, které mohou teoreticky nastat.

Realizace záměru vyvolá, v nejvíce znečištěné části modelové oblasti, tedy v těsné blízkost severní hranice projektovaného zájmového území, málo významnou změnu imisních koncentrací. Stávající podmínky pro plnění imisních limitů znečišťujících látek se realizací záměru významně nezmění. Imisní limit ročních průměrných koncentrací NO_x je stanoven za účelem ochrany ekosystémů a vegetace, nikoliv zdraví osob. V oblasti vypočtených maxim se chráněné území nenachází.

4.1.2. Hodnoty imisních příspěvků a imisních koncentrací v obytné zástavbě

Pro zhodnocení významnosti vlivu záměru na zdraví populace jsou v následující tabulce shrnuty imisní příspěvky očekávané v nejbližší obytné zástavbě a jejich podíly k imisním limitům.

Z hlediska vztahu k okolní zástavbě je projektovaný záměr umístěn s respektem k nejbližším obydleným oblastem. Nejbližší rodinné domy se nacházejí cca 800 a více m od hranice zájmového území.

Byl vypočten a vyhodnocen odděleně imisní příspěvek z provozu dopravy na příjezdových komunikacích a celkový imisní příspěvek záměru. Jedná se o poslední dva sloupce následující tabulky.

Tabulka č. 13 Imisní příspěvky záměru v obytné zástavbě

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Číslo referenčního bodu	Výchozí stav		Cílový stav				Změna realizací záměru - LINIOVÉ ZDROJE	Celková změna realizací záměru
				Vypočtený imisní příspěvek - LINIOVÉ ZDROJE	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu	Vypočtený imisní příspěvek - LINIOVÉ ZDROJE	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu	Celkový vypočtený imisní příspěvek	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu		
jednotky	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	µg/m ³
PM₁₀	1 rok	40	1	0.05	0.13%	0.03	0.08%	0.06	0.15%	-0.02	0.008
			2	0.10	0.24%	0.09	0.23%	0.16	0.41%	0.00	0.068
			3	0.02	0.05%	0.01	0.04%	0.05	0.11%	0.00	0.025
			4	0.03	0.08%	0.03	0.07%	0.08	0.20%	0.00	0.048
			5	0.01	0.03%	0.01	0.02%	0.02	0.04%	0.00	0.006
			6	0.30	0.74%	0.31	0.77%	0.35	0.86%	0.01	0.049
			7	0.26	0.64%	0.27	0.68%	0.31	0.78%	0.01	0.054
PM₁₀	24 hodin	30	1	14.9	29.82%	7.52	15.04%	17.8	35.65%	-7.39	2.91
			2	5.7	11.31%	2.86	5.72%	35.8	71.50%	-2.80	30.09
			3	2.1	4.28%	1.09	2.19%	8.8	17.63%	-1.04	6.68
			4	1.7	3.46%	0.87	1.75%	10.9	21.76%	-0.86	9.15
			5	2.4	4.76%	1.22	2.45%	5.9	11.74%	-1.15	3.49
			6	1.7	3.48%	1.52	3.04%	10.2	20.45%	-0.22	8.48
			7	2.8	5.58%	1.95	3.91%	23.5	47.04%	-0.84	20.73
PM_{2,5}	1 rok	20	1	0.02	0.08%	0.01	0.05%	0.03	0.13%	-0.01	0.009
			2	0.03	0.13%	0.02	0.12%	0.07	0.34%	0.00	0.042
			3	0.01	0.03%	0.00	0.02%	0.02	0.11%	0.00	0.016
			4	0.01	0.04%	0.01	0.04%	0.04	0.19%	0.00	0.030
			5	0.00	0.02%	0.00	0.01%	0.01	0.04%	0.00	0.004
			6	0.08	0.39%	0.08	0.40%	0.10	0.52%	0.00	0.026
			7	0.07	0.34%	0.07	0.35%	0.10	0.48%	0.00	0.028
NO₂	1 rok	40	1	0.02	0.06%	0.01	0.03%	0.03	0.07%	-0.01	0.004
			2	0.02	0.04%	0.01	0.03%	0.05	0.12%	-0.01	0.033
			3	0.01	0.02%	0.01	0.01%	0.02	0.06%	0.00	0.015
			4	0.01	0.02%	0.00	0.01%	0.04	0.09%	0.00	0.028
			5	0.01	0.02%	0.00	0.01%	0.01	0.03%	0.00	0.005
			6	0.02	0.04%	0.02	0.04%	0.04	0.10%	0.00	0.025
			7	0.02	0.04%	0.01	0.04%	0.04	0.11%	0.00	0.026
NO₂	1 hodina	200	1	2.42	1.21%	0.38	0.19%	8.12	4.06%	-2.04	5.70
			2	1.00	0.50%	0.22	0.11%	14.94	7.47%	-0.78	13.94
			3	0.44	0.22%	0.05	0.03%	4.46	2.23%	-0.39	4.02
			4	0.37	0.18%	0.07	0.03%	5.24	2.62%	-0.30	4.88
			5	0.47	0.23%	0.61	0.30%	5.12	2.56%	0.14	4.65
			6	0.36	0.18%	0.42	0.21%	5.24	2.62%	0.06	4.89

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Číslo referenčního bodu	Výchozí stav		Cílový stav				Změna realizací záměru - LINIOVÉ ZDROJE	Celková změna realizací záměru
				Vypočtený imisní příspěvek - LINIOVÉ ZDROJE	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu	Vypočtený imisní příspěvek - LINIOVÉ ZDROJE	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu	Celkový vypočtený imisní příspěvek	Podíl imisního příspěvku k imisnímu limitu		
jednotky	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	-	µg/m ³	µg/m ³
NO _x	1 rok	30	7	0.54	0.27%	0.28	0.14%	11.73	5.87%	-0.26	11.19
			1	0.12	0.40%	0.06	0.21%	0.13	0.42%	-0.06	0.01
			2	0.08	0.26%	0.05	0.17%	0.23	0.75%	-0.03	0.15
			3	0.04	0.12%	0.02	0.07%	0.10	0.32%	-0.02	0.06
			4	0.03	0.10%	0.02	0.06%	0.15	0.51%	-0.01	0.12
			5	0.02	0.07%	0.01	0.04%	0.04	0.12%	-0.01	0.02
			6	0.10	0.34%	0.10	0.33%	0.21	0.69%	0.00	0.11
BZN	1 rok	5	7	0.10	0.32%	0.09	0.29%	0.20	0.67%	-0.01	0.11
			1	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.000
			2	0.0002	0.00%	0.0002	0.00%	0.0002	0.00%	0.0000	0.000
			3	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.000
			4	0.0001	0.00%	0.0001	0.00%	0.0001	0.00%	0.0000	0.000
			5	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.000
			6	0.0010	0.02%	0.0010	0.02%	0.0010	0.02%	0.0000	0.000
B(a)P	1 rok	1 ng/m ³	7	0.0008	0.02%	0.0008	0.02%	0.0008	0.02%	0.0000	0.000
			1	0.0001	0.01%	0.0001	0.01%	0.0001	0.01%	0.0000	0.000
			2	0.0004	0.04%	0.0005	0.05%	0.0005	0.05%	0.0000	0.000
			3	0.0000	0.00%	0.0001	0.01%	0.0001	0.01%	0.0000	0.000
			4	0.0001	0.01%	0.0001	0.01%	0.0001	0.01%	0.0000	0.000
			5	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.00%	0.0000	0.000
			6	0.0022	0.22%	0.0023	0.23%	0.0023	0.23%	0.0001	0.000
NH ₃	RfC (chronic) 1 rok	500	7	0.0018	0.18%	0.0019	0.19%	0.0019	0.19%	0.0001	0.000
			1	0	0.00%	0	0.00%	0.089	0.02%	0	0.089
			2	0	0.00%	0	0.00%	0.232	0.05%	0	0.232
			3	0	0.00%	0	0.00%	0.114	0.02%	0	0.114
			4	0	0.00%	0	0.00%	0.209	0.04%	0	0.209
			5	0	0.00%	0	0.00%	0.046	0.01%	0	0.046
			6	0	0.00%	0	0.00%	0.160	0.03%	0	0.160
VOC	1 rok	5 (benzen)	7	0	0.00%	0	0.00%	0.152	0.03%	0	0.152
			1	0	0.00%	0	0.00%	0.124	2.47%	0	0.124
			2	0	0.00%	0	0.00%	0.302	6.03%	0	0.302
			3	0	0.00%	0	0.00%	0.154	3.08%	0	0.154
			4	0	0.00%	0	0.00%	0.274	5.49%	0	0.274
			5	0	0.00%	0	0.00%	0.061	1.22%	0	0.061
			6	0	0.00%	0	0.00%	0.199	3.98%	0	0.199
			7	0	0.00%	0	0.00%	0.195	3.90%	0	0.195

Vliv dopravy související s provozem záměru je **nevýznamný, mírně pozitivní**. Vlivem realizace záměru dojde k poklesu intenzity dopravy na příjezdových komunikacích. Změna imisního příspěvku vlivem změny intenzity dopravy se pohybuje v řádu tisíců a setin mikrogramů až prvních jednotek mikrogramů u všech znečišťujících látek mimo benzen a benzo(a)pyren. **V převážné většině se jedná o pokles koncentrací**. Vliv změn intenzit dopravy na imisní koncentrace benzenu a benzo(a)pyrenu je reálně nulový.

Stacionární zdroje posuzovaných technologií budou mít, ve srovnání s vlivem liniových zdrojů, na imisní koncentrace v obydlených oblastech mírně vyšší vliv.

Vypočtené **celkové imisní příspěvky záměru** (poslední sloupec tabulky) znečišťujících látek s ročním průměrováním se pohybují od tisíců do setin mikrogramů (PM₁₀, PM_{2,5} a NO₂), přes

setiny až první desetiny mikrogramů (NO_x) až po reálně nulové imisní příspěvky benzenu a benzo(a)pyrenu.

Imisní příspěvky znečišťujících látek s krátkodobým průměrováním se pohybují od prvních jednotek až prvních desítek mikrogramů u NO_2 i 24 h PM_{10} . Vypočtené **denní imisní příspěvky suspendovaných částic** představují maximální možné koncentrace, které mohou teoreticky nastat. Případné překročení 24 h imisního limitu je teoreticky možné maximálně den v roce, nepřekročí tedy povolený počet (35x) překročení v roce.

Vliv stacionárních zdrojů na imisní koncentrace znečišťujících látek **je málo významný**.

Nejvyšší imisní příspěvky látek s ročním průměrováním, ze srovnání z vybraných obydlených míst, model predikuje v bodě č. 2, rodinný dům v obci Uhy.

Emise **NH_3 a VOC** z technologie biologického zpracování odpadů představují maximální projektované emise vypočtené na základě úrovní BAT a množství odsávané vzdušiny. Jedná se o **teoretické** maximální vypouštěné množství emisí do ovzduší. Předpokládáme, že imisní příspěvky znečišťujících látek **budou v reálném provozu řádově nižší**.

Imisní příspěvky NH_3 a VOC se pohybují v řádu setin až desetin mikrogramů.

Vypočtené roční imisní příspěvky VOC se v obydlených oblastech pohybují na úrovni setin až ojediněle prvních jednotek mikrogramů. Od mezní hodnoty $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$, orientačního imisního limitu v evropských zemích (např. Německý Länderausschuss (LAI), Švýcarsko), jsou tedy značně vzdálené. Z hlediska ochrany zdraví a komfortu obyvatel nejsou očekávány negativní dopady.

V České republice není stanovena závazná imisní limitní hodnota pro VOC ani amoniak NH_3 . Ve srovnání s Referenční koncentrací pro dlouhodobou expozici RfC dle US EPA = $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lze konstatovat, že vypočtené imisní příspěvky NH_3 dosahují maximálně prvních desetin % této referenční koncentrace. Na základě výsledků lze konstatovat, že imisní příspěvky NH_3 z provozu biologického zpracování odpadů nepředstavují riziko pro zdraví obyvatel ani při dlouhodobé expozici.

V hodnocených bodech nejbližší obytné zástavby dojde vlivem realizace záměru k nevýznamnému navýšení imisních koncentrací relevantních znečišťujících látek.

4.2. Vypočtené celkové imisní koncentrace

S ohledem na nejistoty modelového výpočtu a lokální proměnlivost krátkodobých hodnot byl proveden pouze výpočet průměrných ročních imisních koncentrací. Průměrné roční imisní koncentrace ve vybraných bodech na ploše modelové oblasti byly vyčísleny jako součet imisního pozadí, vyhodnoceného na základě aktuálních 5-ti letých průměrů (viz kapitola 3.6), a vypočtených imisních příspěvků po realizaci záměru. Imisní pozadí VOC není 5-ti letými průměry imisních koncentrací publikováno.

Imisní koncentrace publikovaných 5-ti letých průměrů jsou vyčísleny s přesností na 1 desetinné místo. Tato přesnost je zachována i po sečtení s vypočtenými imisními příspěvky.

Tabulka č. 14 Celkové imisní koncentrace v bodech delšího pobytu osob

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Číslo referenčního bodu	Imisní pozadí dle 5 letých průměrů	Změna imisní koncentrace	Imisní koncentrace po realizaci záměru
jednotky	-	µg/m ³	-	µg/m ³		
PM ₁₀	1 rok	40	1	18.5	0.01	18.5
			2	18.8	0.07	18.9
			3	18.6	0.03	18.6
			4	18.5	0.05	18.5
			5	18.2	0.01	18.2
			6	18.5	0.05	18.5
			7	18.8	0.05	18.9
PM _{2,5}	1 rok	20	1	12.8	0.01	12.8
			2	13.3	0.04	13.3
			3	13.0	0.02	13.0
			4	13.1	0.03	13.1
			5	12.6	0.00	12.6
			6	13.1	0.03	13.1
			7	13.3	0.03	13.3
NO ₂	1 rok	40	1	9.2	0.00	9.2
			2	10.1	0.03	10.1
			3	10.3	0.02	10.3
			4	10.5	0.03	10.5
			5	9.7	0.00	9.7
			6	10.5	0.03	10.5
			7	10.1	0.03	10.1
NO _x	1 rok	30	1	12.1	0.01	12.1
			2	14.5	0.15	14.6
			3	13.6	0.06	13.7
			4	14.5	0.12	14.6
			5	12.5	0.02	12.5
			6	14.5	0.11	14.6
			7	14.5	0.11	14.6
BZN	1 rok	5	1	0.8	0.00	0.8
			2	0.8	0.00	0.8
			3	1.0	0.00	1.0
			4	1.0	0.00	1.0
			5	0.9	0.00	0.9
			6	1.0	0.00	1.0
			7	0.8	0.00	0.8
B(a)P	1 rok	1 ng/m ³	1	0.5	0.00	0.5
			2	0.6	0.00	0.6
			3	0.6	0.00	0.6
			4	0.6	0.00	0.6

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Číslo referenčního bodu	Imisní pozadí dle 5 letých průměrů	Změna imisní koncentrace	Imisní koncentrace po realizaci záměru
jednotky	-	µg/m ³	-	µg/m ³		
			5	0.6	0.00	0.6
			6	0.6	0.00	0.6
			7	0.6	0.00	0.6

Z uvedené tabulky vyplývá, že vlivem realizace záměru dojde ke zvýšení celkových ročních imisních koncentrací v řádu tisícín až prvních desetín mikrogramů. Imisní příspěvky záměru budou v případě benzenu a benzo(a)pyrenu reálně nulové. Realizace záměru bude mít na jejich koncentrace nulový vliv. Imisní limit ročních průměrných koncentrací NO_x je stanoven za účelem ochrany ekosystémů a vegetace, nikoliv zdraví osob. V oblasti vypočtených maxim se chráněné území nenachází.

Vliv záměru na imisní koncentraci modelovaných látek **je nevýznamný**. Veškeré očekávané změny imisních koncentrací budou nevýznamné s nízkým vlivem na imisní situaci v řešeném území. Budou neodlišitelné od vlivu jiných imisních faktorů v území a budou překryty přirozenými meziročními změnami klimatických podmínek. Realizace záměru nezhorší podmínky pro plnění imisních limitů v modelové oblasti.

Vzhledem k uvedeným výsledkům modelování lze konstatovat, že vlivem záměru nedojde k dopadům na zdraví populace, resp. citlivých skupin obyvatel.

4.3. Nejistoty modelového výpočtu

Každý matematický model určitým způsobem zjednodušuje skutečný stav a skutečné fyzikální pochody v atmosféře. V důsledku toho jsou předkládané vypočtené hodnoty jen modelovým přiblížením k reálným podmínkám, ke skutečnosti. Problémem co největšího přiblížení ke skutečnosti nejsou jen okolnosti spojené s modelováním fyzikálně-chemických procesů v atmosféře, ale také problémy s dostupností a stanovením vstupních dat potřebných pro výpočet a s jejich přesností. Nejistoty rozptylové studie je možno považovat za standardní, závislé především na omezeních metodiky SYMOS'97.

V případě hodnocení úrovně krátkodobých imisních příspěvků a koncentrací je potřeba zohlednit podstatu modelu SYMOS'97, který výpočet nejvyšších hodinových a 24-hodinových koncentrací řeší násobením vypočtených hodinových maxim empiricky stanovenými konstantami. Jedinými vstupními údaji o klimatických podmínkách je průměrná stabilitně členěná větrná růžice. Údaje o proměnlivosti směru a rychlosti větru ani o stabilitě ovzduší v průběhu dne nebo kratších časových intervalů do modelového výpočtu nevstupují. Výpočet krátkodobých koncentrací je tedy v použitém modelu řešen bez ohledu na skutečnou klimatickou charakteristiku lokality. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky proto mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Koncentraci a plošnou distribuci znečištění při výpočtu krátkodobých charakteristik ovlivňuje kromě emisních charakteristik pouze reliéf terénu.

Z výše uvedeného vyplývá, že krátkodobé koncentrace (hodinové až 24-hodinové) vypočtené modelem SYMOS'97 nelze přímo srovnávat s imisními koncentracemi zjištěnými přímým měřením v terénu. Případná predikce celkových krátkodobých imisních koncentrací na základě těchto vypočtených krátkodobých příspěvků má velmi diskutabilní spolehlivost. Mnohem větší vypovídací hodnotu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.

Z důvodu standardní míry nejistoty je vypovídací schopnost předkládané rozptylové studie dostatečná, umožňující podrobně posoudit očekávaný vliv záměru na kvalitu ovzduší.

5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ

Kompenzační opatření se uplatňují podle § 11 odst. 4 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a to od 1. ledna 2013. Podrobnosti jejich uplatňování jsou stanoveny ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně.

Podstatou kompenzačních opatření je umožnění povolení nového zdroje v oblasti, kde v současné době dochází k překračování imisních limitů nebo by k jejich překročení došlo vlivem provozu projektovaného zdroje.

Kompenzační opatření se dle § 11 odst. 4 zákona uplatní v případě, že by v oblasti došlo vlivem provozu stacionárního zdroje označeného ve sloupci B v příloze č. 2 k zákonu k překročení některého z imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok (látky NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen, benzo[a]pyren, Pb, As, Cd, Ni), nebo je-li jejich hodnota již v současnosti v předmětné oblasti překračována.

V zájmovém území **nedochází k překračování** imisních limitů. Imisní limity znečišťujících látek jsou plněny s rezervou.

K posouzení, zda dochází k překročení některého z imisních limitů se použije průměr hodnot koncentrací pro čtverec území o velikosti 1 km² vždy za předchozích 5 kalendářních let. Kompenzační opatření musí být prováděna přednostně tam, kde budou dosahovány nejvyšší hodnoty úrovně znečištění.

Souhlasné závazné stanovisko podle § 11, odstavce 2 písm. c) lze v odůvodněných případech vydat i bez uplatnění kompenzačních opatření, je-li zřejmé, že by provoz stacionárního zdroje měl pouze zanedbatelný vliv na úroveň znečištění pro danou znečišťující látku.

*Kompenzační opatření podle § 11, odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb. se na posuzovaný zdroj znečištění **nevztahují**.*

6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Předkládaná rozptylová studie byla vypracována společností AZ GEO, s.r.o. (zhotovitel) pro společnost FCC Česká republika, s. r. o (objednatel) pro účely zpracování Oznámení EIA záměru „Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy“. V rozptylové studii je hodnocen stávající stav a stav po realizaci záměru.

Pro hodnocení vlivu provozu biologického zpracování odpadu byly, z důvodu nedostupnosti garantovaných výstupních koncentrací znečišťujících látek, použity převážně hmotnostní toky emisí na úrovni horní hranice intervalu BAT pro HN_3 a VOC. Z tohoto důvodu jsou obdržené modelové výsledky z provozu této technologie oproti reálným pravděpodobně nadhodnocené, cca řádově vyšší.

Na základě provedeného hodnocení lze vyslovit následující závěry:

- 1) V oblasti vlivu posuzovaného záměru **nedochází k překračování imisních limitů**. Imisní limity znečišťujících látek jsou plněny s rezervou.
- 2) Podmínky pro uložení **kompenzačních opatření** nejsou splněny, proto nejsou navržena. Kompenzační opatření nad legislativní rámec zákona o ovzduší nejsou, v souvislosti s nevýznamným vlivem hodnoceného záměru na kvalitu ovzduší, navrhována.
- 3) **Chráněné ekosystémy** se vyskytují na okraji modelované oblasti. Nejbližším chráněným územím je přírodní památka Veltrusy ležící cca 2 km východně od tělesa skládky. Výpočet emisí a vyhodnocení vlivu záměru na imisní koncentrace NO_x jsou součástí rozptylové studie. Vliv záměru se v oblasti přírodní památky Veltrusy projeví navýšením koncentrací NO_x v řádu setin mikrogramů.

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro NO_2 , limit pro ochranu ekosystémů a vegetace je stanoven pro NO_x . Imisní limit pro NO_x je tedy relevantní pouze pro hodnocení oblasti chráněných ekosystémů a není relevantní pro ochranu lidského zdraví, tj. hodnocení vlivu záměru v obydlených oblastech.

- 4) Z hlediska **vztahu k okolní zástavbě** je projektovaný záměr umístěn s respektem k nejbližším obydleným oblastem. Nejbližší rodinné domy se nacházejí **800** a více m od hranice zájmového území. Tato vzdálenost zajišťuje dostatečný odstup pro zachování kvality obytné zóny. Záměr je projektován v průmyslové oblasti, v jejíž blízkosti se nenachází stavby pro bydlení nebo občanské vybavenosti.

Technologie kompostárny a zařízení na biologickou úpravu odpadů spadají pod stacionární zdroje, pro které jsou stanoveny minimální vzdálenosti podle § 12a zákona o ovzduší. Ministerstvo vyhláškou stanoví minimální vzdálenosti mezi stacionárním zdrojem uvedeným v příloze č. 2a a stanovenými plochami vymezenými v územním plánu. Vzdálenost hranice zájmového území od nejbližší obydlené zástavby vyhovuje limitu 200 m, který je momentálně stanoven pro stacionární zdroje kódu 2.3 v návrhu vyhlášky č. 415/2012 Sb.

Umístění záměru v této lokalitě se jeví jako optimální řešení. Vhodné umístění vůči obydlené zástavbě je prevencí proti obtěžování prašností a zápachem.

- 5) Závazná imisní limitní hodnota pro **pachové látky** není stanovena, ale jejich regulace vychází z obecné povinnosti provozovatelů předcházet nadměrnému obtěžování zápachem podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Pro omezení vlivu pachových látek se uplatňují principy nejlepších dostupných technik (BAT) a vhodné umístění záměru vzhledem k obytné zástavbě.

Technologický návrh posuzovaného záměru zahrnuje účinné řízení pachových emisí kombinací technických opatření (uzavření, filtrace, krytí), provozních opatření (řízení procesu, hygiena provozu) a prostorového plánování (vhodné umístění zařízení, ochranná pásma, vegetační clony). Na základě projektovaného řešení, zahrnutí některých z BAT technologií, úrovní vypočtených imisních příspěvků VOC a dostatečné vzdálenosti obydlené zástavby **nepředpokládáme obtěžování nejbližších obydlených oblastí pachovými látkami. Riziko vzniku zápachu je, vzhledem k výše zmíněným okolnostem, nízké.** Reálný stav šíření pachové zátěže bude ověřen po zprovoznění záměru.

- 6) **Vliv dopravy související s provozem záměru je nevýznamný až mírně pozitivní.** Vlivem realizace záměru a v souvislosti s omezením skládkování odpadů od roku 2030 **dojde k poklesu intenzity dopravy na příjezdových komunikacích.** Změna imisního příspěvku vlivem změny intenzity dopravy se pohybuje v řádu tisíců a setin mikrogramů až prvních jednotek mikrogramů u všech znečišťujících látek mimo benzen a benzo(a)pyren. **V převážné většině se jedná o pokles koncentrací.**

- 7) **Období výstavby** záměru může být významné pro kvalitu ovzduší z pohledu krátkodobých (denních) koncentrací PM₁₀. Tyto koncentrace ovšem mohou nastat za předem definovaných podmínek a také při maximálních emisích ze stavenišť. Takové podmínky jsou časově omezeny a nastávají pouze výjimečně. Navíc, nejvyšší emise z období výstavby lze předpokládat v letním období, zatímco maximální imisní zátěž obecně nastává obvykle v zimním období a nebude tedy pravděpodobně docházet k jejich střetu. Z pohledu ročních koncentrací se vliv výstavby záměru nejeví jako významný. V období výstavby může dočasně docházet ke zhoršení kvality ovzduší, které bude plně reverzibilní po ukončení stavebních prací.

Lokálně a dočasně zvýšené 24hodinové koncentrace PM₁₀ nebudou mít, při aplikaci opatření k omezení prašnosti, na zhoršení podmínek v obydlených oblastech významný vliv. Výstavba záměru bude při důsledném provádění obvyklých protiprašných opatření představovat nevýznamné imisní vlivy. Budou využívána standardní opatření v podobě vlhčení prašných povrchů, plachtování a čištění vozidel, vlhčení manipulovaného materiálu, pravidelné čištění komunikací apod.

Při uplatnění a důsledném dodržování opatření proti prašnosti nebude vliv na ovzduší v období zemních prací a zakládání staveb významný, bude časově omezený a z hlediska ochrany ovzduší a lidského zdraví přijatelný. S ohledem na uvedené skutečnosti není období výstavby záměru modelově posouzeno.

- 8) **Nejvyšší vypočtené imisní příspěvky** liniových zdrojů znečišťování (pohyb silničních vozidel) jsou lokalizovány v ose a v těsné blízkosti modelovaných komunikací. Jejich lokalizace se vlivem realizace záměru nezmění.

Vypočtená maxima imisních příspěvků záměru jako celku jsou v cílovém stavu lokalizována za severní hranicí areálu, na orné půdě bez výskytu obytné zástavby, s odstupem 900 metrů a více od nejbližší zástavby. Imisní limity se nevztahují na ovzduší ve venkovních pracovištích, do nichž nemá veřejnost volný přístup.

Vypočtená **maxima imisních příspěvků** znečišťujících látek s ročním průměrováním představují v cílové stavu desetiny až jednotky % imisních limitů, výjimečně první desítky % imisních limitů (NO_x pro ochranu ekosystémů a vegetace).

Imisní **příspěvky záměru v oblasti** vypočtených **maxim** dosahují, v případě

znečišťujících látek s ročním průměrováním, úrovně tisícín mikrogramů a deseti tisícín nanogramů (BZN, B(a)P) až prvních jednotek mikrogramů (prachové částice a NO₂) a vyšších jednotek mikrogramů (NO_x). V případě znečišťujících látek s krátkodobým průměrováním dosahují imisní příspěvky záměru úrovně desítek až prvních stovek mikrogramů.

Maxima ročního průměru imisních příspěvků **VOC** dosahují prvních desítek mikrogramů. Emise VOC byly modelovány na základě vstupních hodnot odpovídajících úrovni BAT pro posuzovaný typ technologie (biologické zpracování odpadů). Reálně dosahované koncentrace tedy předpokládáme řádově nižší. Vypočtené maximální roční imisní příspěvky nepřesahují hodnotu 300 µg/m³, což je považováno za orientační imisní limit v řadě evropských zemí (např. Německý Länderausschuss (LAI), Švýcarsko). Z hlediska ochrany zdraví a komfortu obyvatel tedy nejsou očekávány negativní dopady. Vzhledem k tomu, že nebyly identifikovány významné koncentrace VOC, nebylo provedeno samostatné hodnocení jednotlivých složek VOC, ke kterému není v této fázi posuzování dostatek informací.

Maximální vypočtený **imisní příspěvek amoniaku (NH₃)** s ročním průměrováním dosahuje hodnoty cca 20 µg/m³, přičemž maxima jsou lokalizována mimo obytnou zástavbu. Tento výsledek lze srovnat s referenční koncentrací (RfC) pro chronickou expozici dle US EPA, která činí 500 µg/m³. Vypočtené imisní příspěvky tak dosahují méně než 5 % této referenční hodnoty, nepředstavují tedy zdravotní riziko pro dlouhodobou expozici obyvatel.

Čichový práh amoniaku se dle různých literárních zdrojů pohybuje v rozmezí 1 200–1 500 µg/m³. Vypočtené příspěvky tedy nepřekračují ani 2 % čichového prahu a nepředstavují obtěžující vjem ani v nejbližším okolí zdroje.

Vzhledem ke všem těmto aspektům lze vliv emisí NH₃ na kvalitu ovzduší a lidské zdraví považovat za nevýznamný.

Emise NH₃ byly do modelového výpočtu zadány na úrovni nejlepších dostupných technik (BAT), lze proto očekávat, že skutečné reálné hodnoty imisních koncentrací budou výrazně nižší, než jaké ukazuje konzervativní výpočet. Vzhledem k absenci legislativního imisního limitu pro NH₃ a lokalizaci maxim mimo zastavěná území lze vliv vyhodnotit jako nevýznamný.

Vypočtená maxima znečišťujících látek s ročním průměrováním nepřekračují imisní limit ani v těsné blízkosti zdrojů znečišťování a jsou od jejich hodnoty bezpečně vzdálena. Realizace záměru vyvolá, v nejvíce znečištěné části modelové oblasti, tedy v těsné blízkosti severní hranice zájmového území, nevýznamnou změnu imisních koncentrací. Stávající podmínky pro plnění imisních limitů znečišťujících látek se realizací záměru nezmění.

- 9) Vlivem realizace záměru dojde ke zvýšení **celkových ročních imisních koncentrací** v řádu tisícín až prvních desetin mikrogramů. Imisní příspěvky záměru budou v případě benzenu a benzo(a)pyrenu reálně nulové. Realizace záměru bude mít na jejich koncentrace nulový vliv. Imisní limit ročních průměrných koncentrací NO_x je stanoven za účelem ochrany ekosystémů a vegetace, nikoliv zdraví osob. V oblasti vypočtených maxim se chráněné území nenachází.

Stacionární zdroje posuzovaných technologií budou mít, ve srovnání s vlivem liniových zdrojů, na imisní koncentrace mírně vyšší vliv. Vypočtené **celkové imisní příspěvky**

záměru znečišťujících látek s ročním průměrováním se pohybují od tisícín do setin mikrogramů (PM_{10} , $PM_{2,5}$ a NO_2), přes setiny až první desetiny mikrogramů (NO_x) až po reálně nulové imisní příspěvky benzenu a benzo(a)pyrenu. Imisní příspěvky NH_3 a VOC se pohybují v řádu desetin až prvních jednotek mikrogramů.

Nejvyšší imisní příspěvky látek s ročním průměrováním, ze srovnání z vybraných obydlených míst, model predikuje v bodě č. 2, rodinný dům v obci Uhy.

Imisní příspěvky znečišťujících látek s krátkodobým průměrováním se pohybují od prvních jednotek až prvních desítek mikrogramů u NO_2 i 24h PM_{10} . Vypočtené **denní imisní příspěvky suspendovaných částic** představují maximální možné koncentrace, které mohou teoreticky nastat. Případné překročení 24h imisního limitu je teoreticky možné maximálně den v roce, nepřekročí tedy povolený počet (35x) překročení v roce.

V hodnocených bodech nejbližší obytné zástavby dojde vlivem realizace záměru k málo významnému navýšení imisních koncentrací relevantních znečišťujících látek.

Souhrnně lze konstatovat, že realizace záměru nezmění odstup imisních koncentrací od imisních limitů v obytné zástavbě. Vlivem realizace záměru nedojde v modelové oblasti k překročení imisních limitů. Vzhledem k uvedeným výsledkům modelování lze konstatovat, že vlivem záměru nedojde k dopadům na zdraví populace, resp. citlivých skupin obyvatel.

Provoz záměru bude mít na kvalitu ovzduší celkově nevýznamný, přijatelný vliv.

Doporučení:

- Pro snížení resuspendované prašnosti z pohybu mechanismů doporučujeme kropení pojezdových ploch zejména za suchého počasí.
- U otevřených kompostáren orientovat řádky podle převládajícího větru. Nejčastěji v roce se v lokalitě vyskytuje jihozápadní směr proudění větru (225°) a to v 26 % roku, tj. cca 95 dní ročně.
- Zpracování přijatého produktu co nejdříve jako prevence k omezení zápachu.
- Snižovat vnášení TZL do ovzduší na všech místech a při operacích, kde dochází k emisím TZL do ovzduší, používat dle povahy procesu např. vodní clony, skrápění, odprašovací nebo mlžící zařízení.

Doporučení pro ochranu ovzduší v období výstavby vycházejí z doporučení metodického pokynu MŽP ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (září 2019).

Hlavní pozornost je věnována opatřením vedoucím k zabránění vzniku prašnosti a ke snížení možnosti zviření částic (tj. resuspenze) a dále pak na opatření ke snížení emisí pevných částic z dieselových motorů strojů a vozidel používaných při stavební činnosti.

- Stavební práce plánovat v souladu se zásadami efektivního stavebního provozu, tj. výjezd ze staveniště, přístupová cesta, skladovací plochy, skládky sypkých materiálů, parkování a obratiště strojů a vozidel umísťovat tak, aby byly minimalizovány pojezdy po nepevněné ploše stavby.
- Při nakládce a vykládce minimalizovat spádové výšky.
- U déle trvajících staveb neprovádět odkrývku celého povrchu najednou.
- Minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu (cement, vápno, bentonit, písek o zrnitosti do 4 mm) na staveništi. Dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v silech nebo v boxech, ohradit jednotlivé materiály a zamezit vyfoukání jemných částic do okolí. *Komentář zpracovatele: Materiál této zrnitosti nebude v rámci záměru používán ani deponován.*
- Umísťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umísťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový přirozeně vlhký materiál.
- Při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfoukání prachu větrem:
 - *volbou jejich tvaru.* Podélná skladovací místa jsou vhodná pro velmi vysoké kapacity a pro dlouhodobá skladování, skladovací místa kruhového tvaru jsou vhodná do kapacity 100 000 t, na plochách čtvercových rozměrů nebo v případech, kdy se nepředpokládá další rozšíření haldy.
 - *volbou jejich velikosti.* Preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %).
 - *orientací vůči převládajícímu směru větru.* Podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru, °použitím clon a bariér. Lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů, °zakrytím plachtou či sítí.
- Pokud se na staveništi vyskytují jednotlivé emisně významné, avšak prostorově omezené zdroje prašnosti (např. drtiče apod.), umísťovat je co nejdále od chráněné zástavby a provádět skrápění.
- Skrápět (zvlhčovat) odkryté suché a sypké plochy při větrném počasí (např. překračuje-li rychlost větru 5 m/s).
- Zakrýt, případně skrápět všechny deponie o zrnitosti menší než 8 mm při větrném počasí (např. překračuje-li rychlost větru 5 m/s).
- Používat uzavřené shozy pro manipulaci se sutí a sypkými odpady při demolicích, pokud je to technologicky možné.
- Uzavírat kontejnery na suť, pokud nejsou právě využívány.

- Při přepravě materiálů mezi více areály v rámci stavby dodržovat zásadu minimalizace délky přepravních tras, tj. rozmístit materiál tak, aby nutná přeprava byla co nejkratší.
- Dodržovat zásadu čištění vozidel vyjíždějících na vozovku.
- Pravidelně čistit staveništní komunikace, a to v závěru každého dne nebo po ukončení prací, respektive odjezdu stavebních strojů a nákladních vozidel.
- Čištění staveništních ploch a komunikací provádět zásadně mokrou cestou.
- Používat zpevněných staveništních komunikací nebo trasy dočasně zpevnit pomocí betonových panelů či pryžových bloků, případně šterku, strusky či recyklovaného asfaltu, umožňujících jejich snadnou čistitelnost.
- Omezit rychlost dopravy na staveništních komunikacích tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů. Maximální rychlost by neměla překročit 20 km.hod⁻¹, u dopravních staveb může být vyšší. Značení omezující rychlost umístit u vjezdu na staveniště.
- Neprovádět nejvíce prašné demoliční práce (rozrušování či stržení obvodových konstrukcí staveb), pokud rychlost větru překračuje např. 10 m/s nebo pokud fouká vítr směrem k zástavbě, která by mohla být prašností negativně ovlivněna, pokud je to možné.
- Provádět nejprve demolici vnitřních konstrukcí a ponechat obvodové zdi a okna, které budou sloužit jako ochrana proti úniku prachových částic do okolí, pokud je to možné.
- Zajistit aby, stavební suť vznikající při bouracích pracích byla ze stavby co nejdříve odvážena, pokud je to možné. Při postupném odvážení odpadu ze stavby odstranit (či umístit do kontejnerů) přednostně jemnou suť a suché materiály, až později hrubší části a vlhký materiál. Odvážený materiál by neměl být hutněn.
- V případě, že je to nutné, zajistit skrápění sutin vodou.
- Minimalizovat procesy řezání a broušení na staveništi, preferovat používání prefabrikovaných stavebních materiálů.
- Při broušení a řezání vozovek, chodníků, panelů apod. používat pilu s diamantovými řezným kotoučem a vodním čerpadlem.
- Používat nesilniční pojízdné stroje (bagry, rypadla, nakladače, jeřáby, buldozery atd.) splňující alespoň emisní Etapu IIIA (Stage IIIA). V případě, že nesilniční pojízdný stroj nesplňuje mezní hodnoty emisí odpovídající úrovni Etapy IIIA, nebo byl vyroben před 31.12.2007, musí být dovybaven alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy či obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem EU.
- Používat nákladní vozidla splňujících alespoň emisní normu EURO V. Pokud nelze prokázat úroveň plnění mezních hodnot emisí, musí být prokázáno, že vozidlo bylo vyrobeno po 1. 10. 2008. V případě, že nákladní vozidlo nesplňuje mezní hodnoty emisí EURO V nebo bylo vyrobeno před 1. 10. 2008, musí být dovybaveno alespoň filtrem pevných částic schváleným technickou zkušebnou Ministerstva dopravy či obdobným orgánem oprávněným k provádění této činnosti jiným členským státem EU.
- Zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek.
- Zaplachtování prašného nákladu na dopravních prostředcích (s nízkou vlhkostí).

7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- [1] Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.
- [2] Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ovzduší) v znění pozdějších předpisů.
- [3] BUBNÍK, J., KEDER, J., MACOUN, J. SYMOS'97: Systém modelování stacionárních zdrojů: Metodická příručka. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 1998. 60s. ISBN 80-85813-55-6.
- [4] MŽP ČR, Metodický pokyn pro vypracování rozptylových studií, srpen 2013
- [5] https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/grafroc_CZ.html
- [6] https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/tab_roc/tab_roc_CZ.html
- [7] U.S. EPA AP 42, Volume I, Fifth Edition a její schválené následné revize, 1995-2012.
- [8] Sčítání dopravy ŘSD 2025 (<https://www.rsd.cz>)
- [9] https://www.atem.cz/vav/VoL_PM10_metodika.pdf
- [10] HONSKUS, P.: Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách u stacionárních zdrojů nespádajících pod BREF. Odpady. Ministerstvo životního prostředí ČR, říjen 2018.
- [11] Podklady po zpracování oznámení EIA, Zpracovatel: FCC Česká republika, s.r.o., Ďáblická 791/89, 182 00 Praha 8, Jakub Kos, 02/2026.
- [12] KONEČNÁ, H.: Skládka Uhy-IV. etapa – rozšíření, Rozptylová studie. Ostrava: AZ GEO, s.r.o., duben 2025.
- [13] Technologická agentura ČR: Metodika pro stanovení produkce emisí znečišťujících látek ze stavební činnosti, Modelový výpočet produkce emisí a imisních příspěvků ze stavební činnosti. 2015.
- [14] Technologická agentura ČR: Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM₁₀, 2015.
- [15] Pětileté průměrné imisní koncentrace z let 2020 – 2024 podle zákona o ochraně ovzduší 201/2012 Sb., §11, odst. 5 a 6
- [16] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Ministerstvo dopravy, 9/2018.
- [17] TP 219 Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí, Ministerstvo dopravy, 2/2019.
- [18] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, Ministerstvo dopravy, 6/2018 (oprava č. 1, 10/2018).

Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů

– skládka Uhy

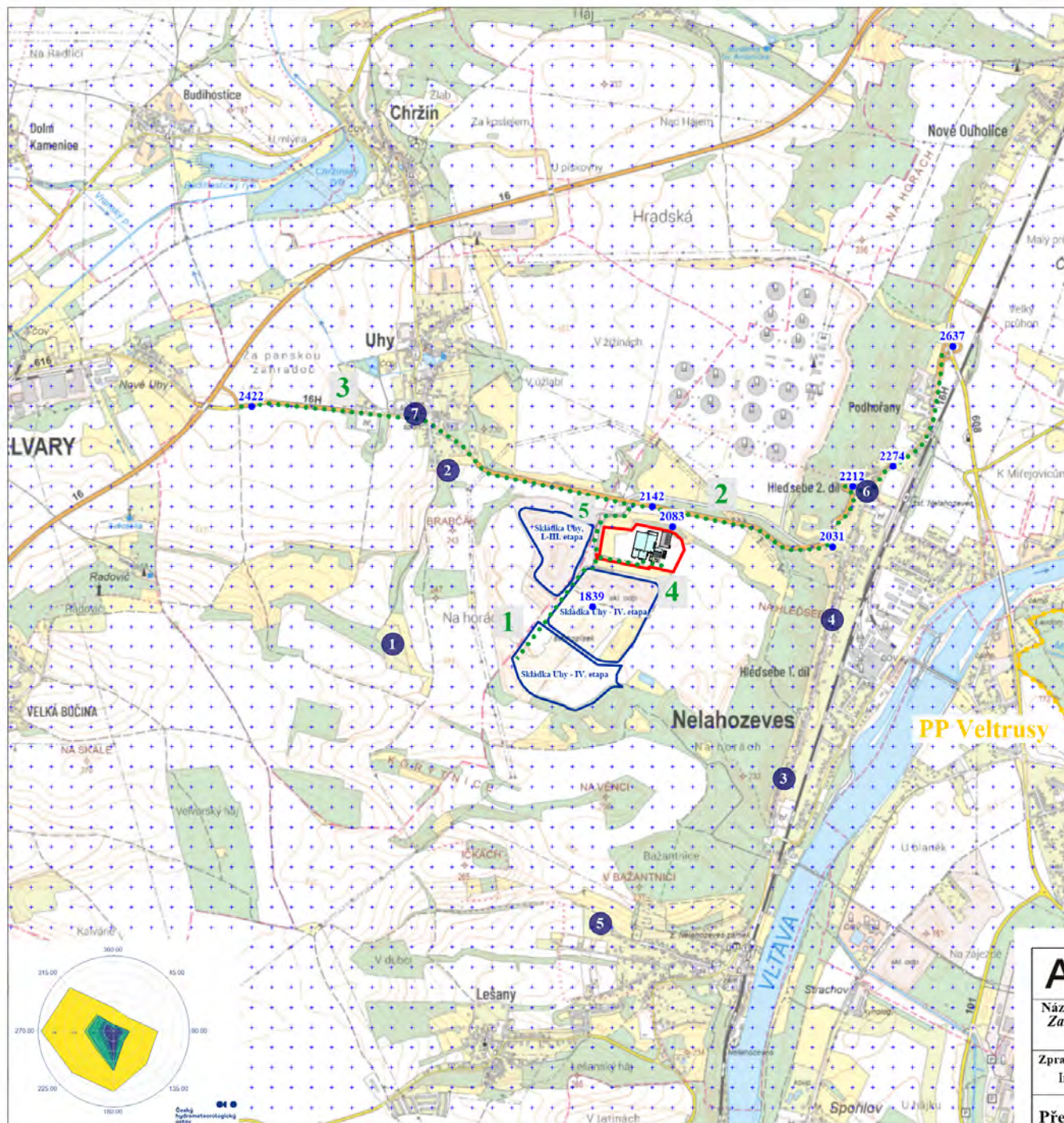
Rozptylová studie

Přílohová část

Seznam příloh:

Příloha č. 1	Přehledná situace okolí posuzovaného záměru
Příloha č. 2	Průměrný roční imisní příspěvek PM ₁₀ (µg/m ³)
Příloha č. 3	Průměrný roční imisní příspěvek PM _{2,5} (µg/m ³)
Příloha č. 4	Průměrný roční imisní příspěvek NO ₂ (µg/m ³)
Příloha č. 5	Průměrný roční imisní příspěvek NO _x (µg/m ³)
Příloha č. 6	Průměrný roční imisní příspěvek NH ₃ a VOC (µg/m ³)
Příloha č. 7	Autorizace ke zpracování rozptylových studií

Ostrava, květen 2026



Vysvětlivky:

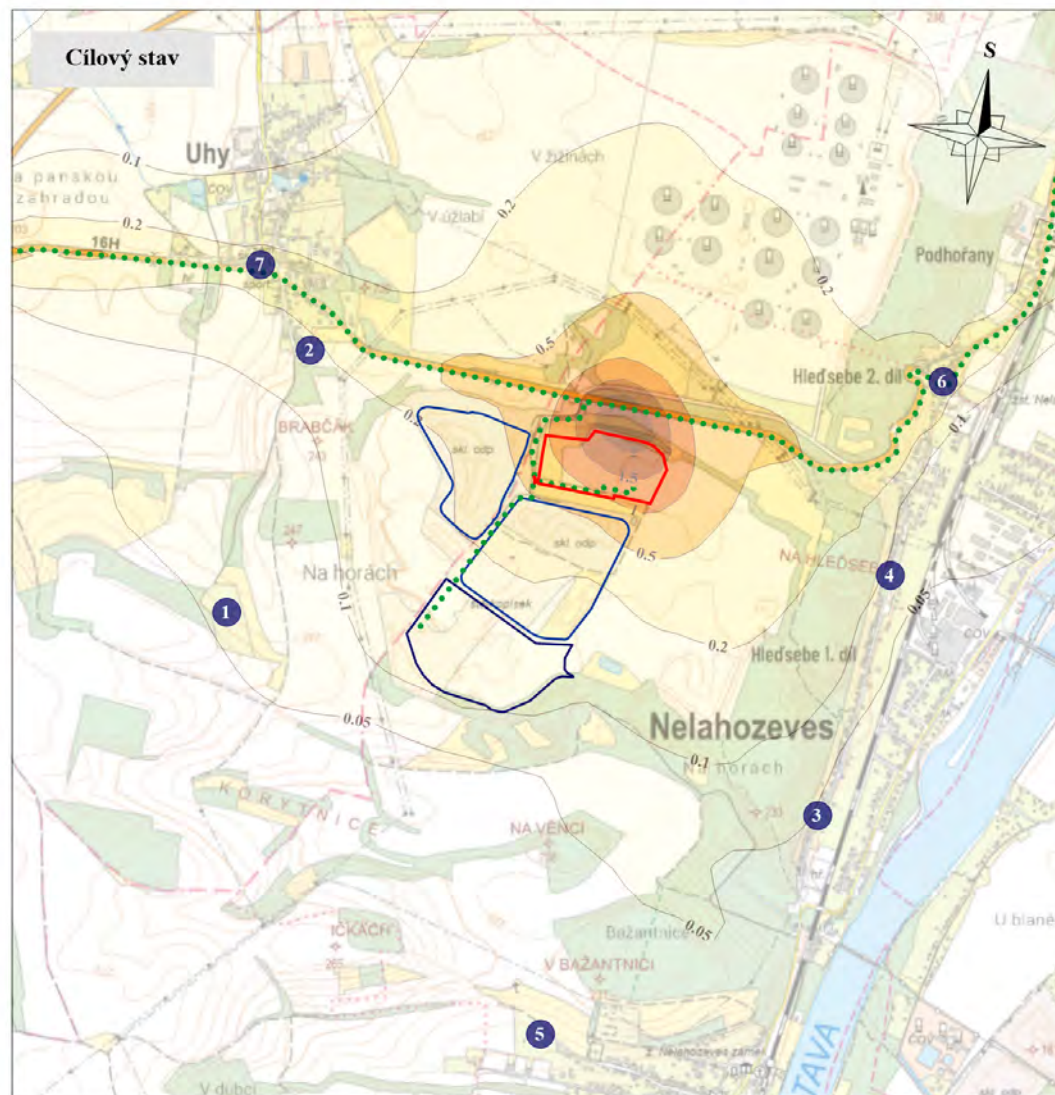
- zájmové území
- nejbližší místa výskytu obyvatel
- + síť referenčních bodů s výraznějším vypočteným maxim
- liniový zdroj - modelované úseky komunikací

0 m 500 m 1000 m

AZ Geo

FOS-2/18
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava - Vitkovice

Název úkolu: Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy Rozptylová studie		Odběratel: FCC Česká republika, s. r. o.	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Průzkoumal: Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.	Schválil: Ing. Luboš Štancil	Datum: 15.5.2026
Přehledná situace okolí posuzovaného záměru		Měřítko: 1 : 30 000	Číslo přílohy: 1



Vysvětlivky:

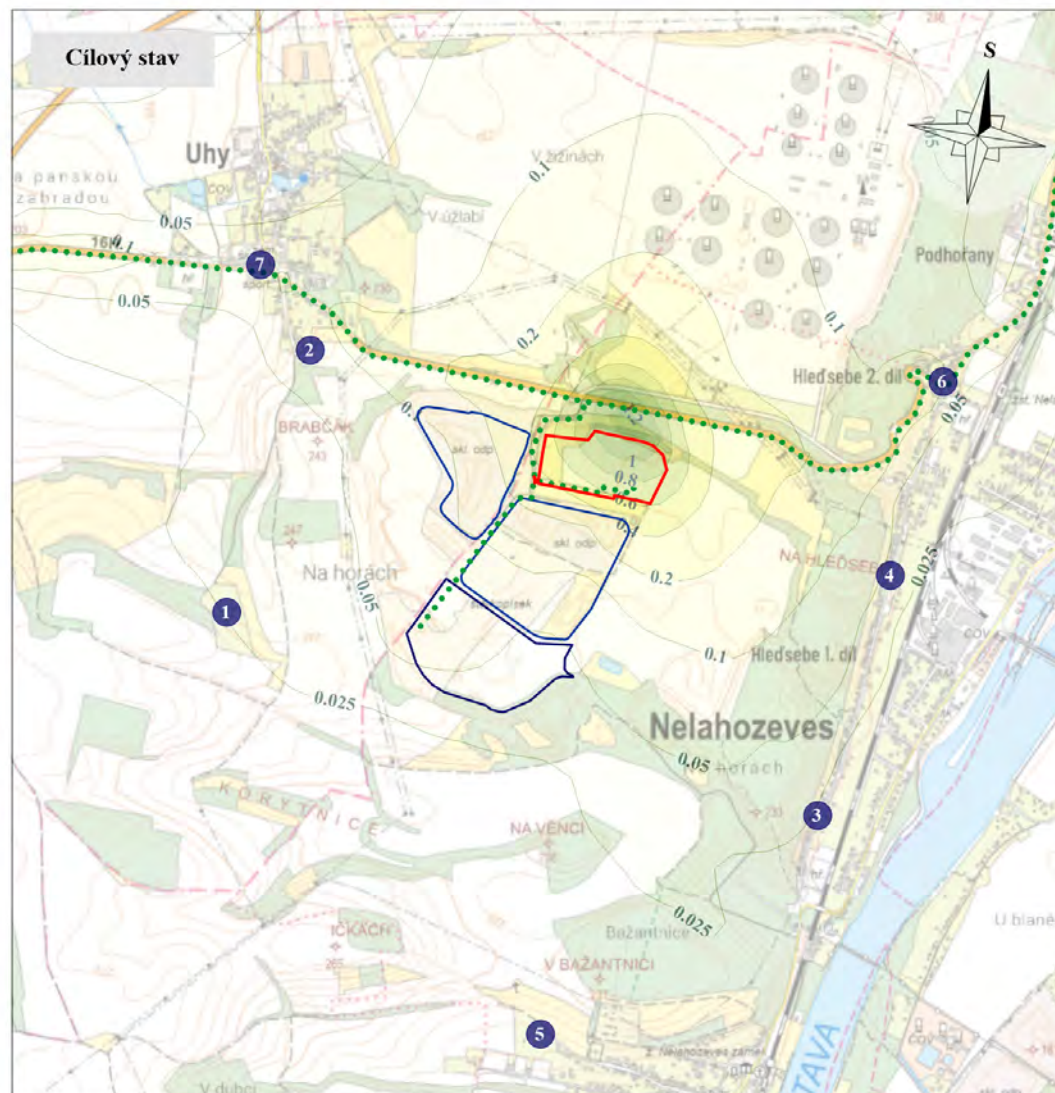
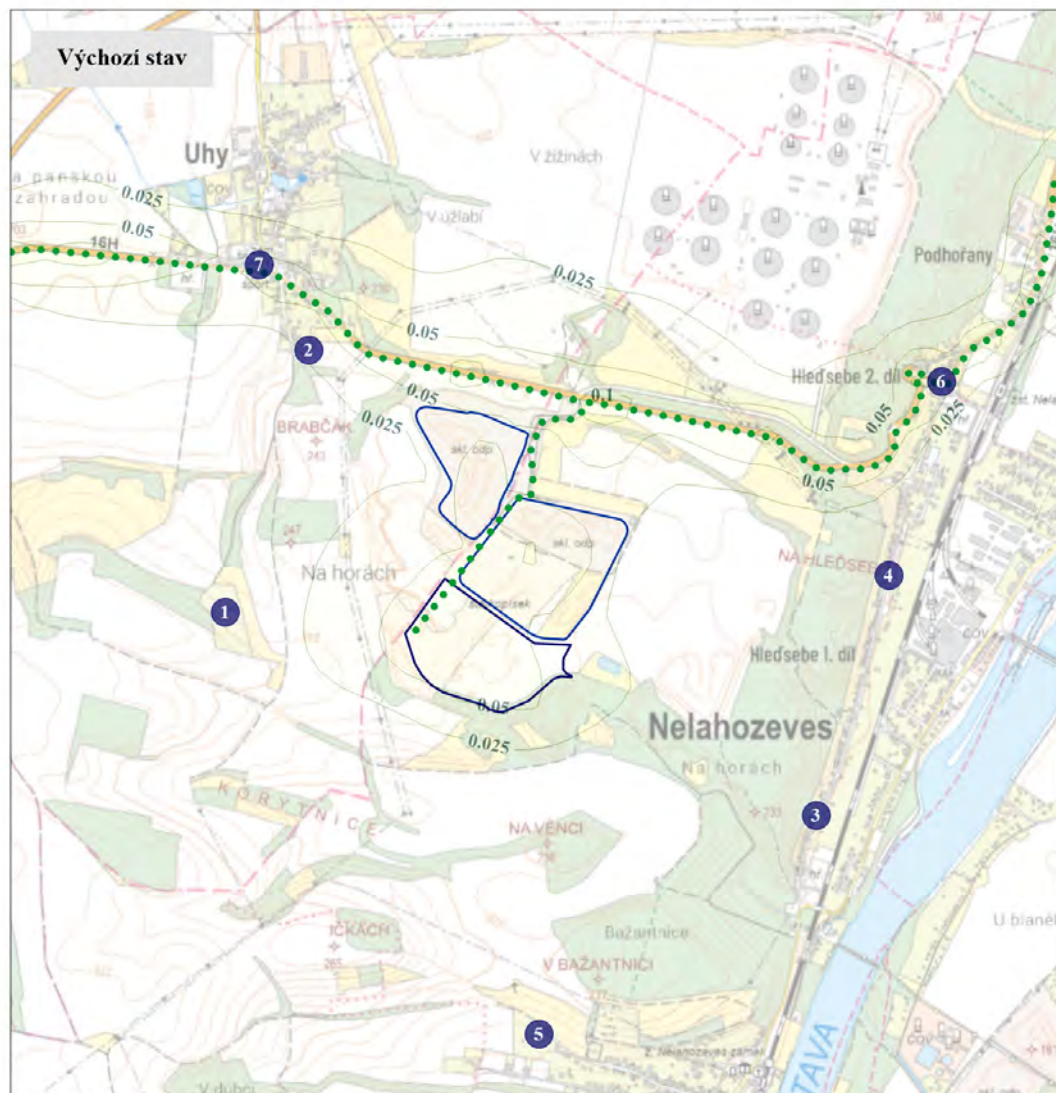
- nejbližší místa výskytu obyvatel
- + síť referenčních bodů s výrazněním vypočtených maxim
- liniový zdroj - modelované úseky komunikací

Imisní příspěvek znečišťující látky v ovzduší ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



0 m 500 m 1000 m

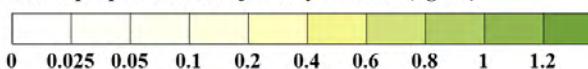
AZ Geo		FOS-2/18	
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava - Vítkovice			
Název úkolu: Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhý Rozptylová studie		Odběratel: FCC Česká republika, s. r. o.	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Průzkoumal: Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.	Schválil: Ing. Luboš Štancel	Datum: 15.5.2026
Průměrný roční imisní příspěvek PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 2



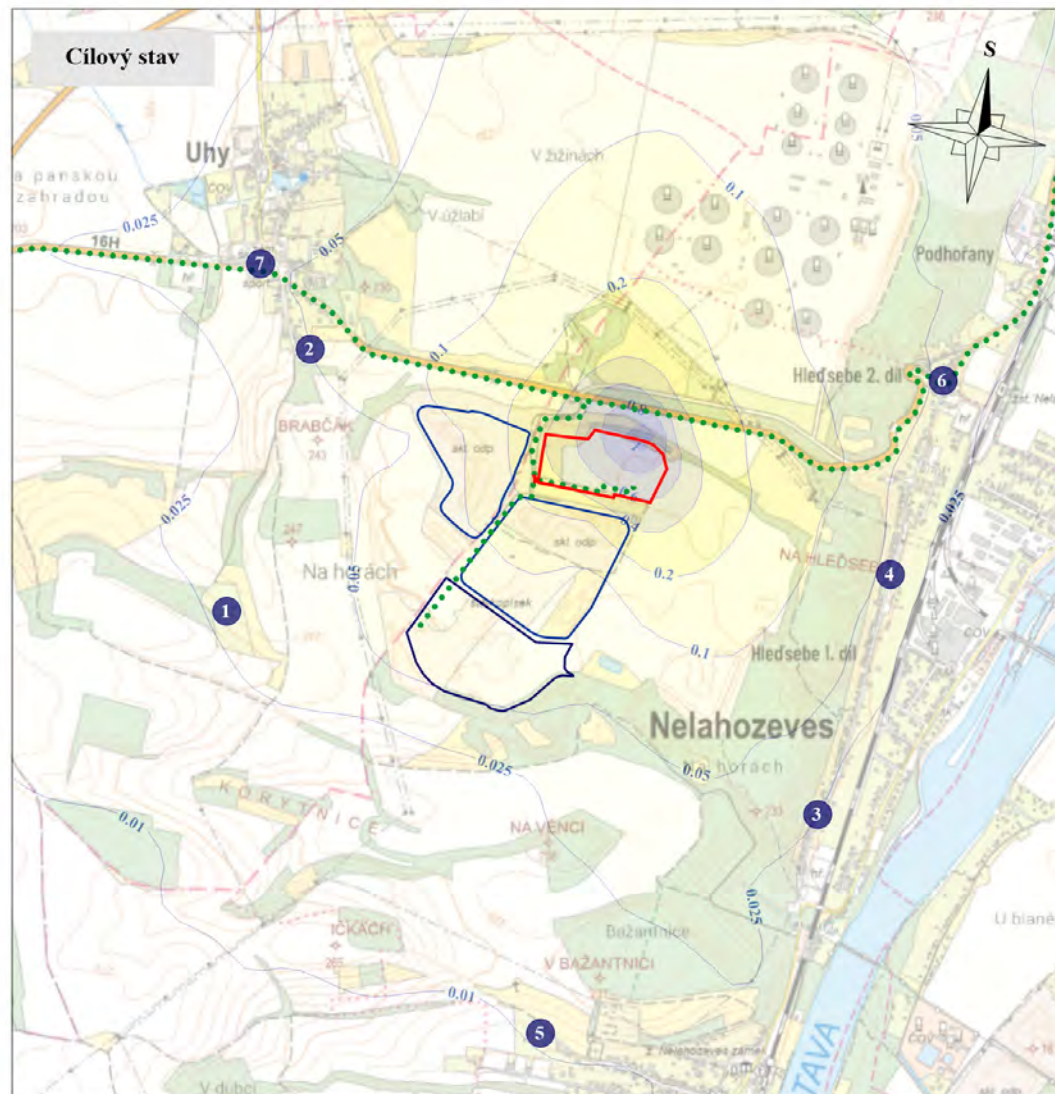
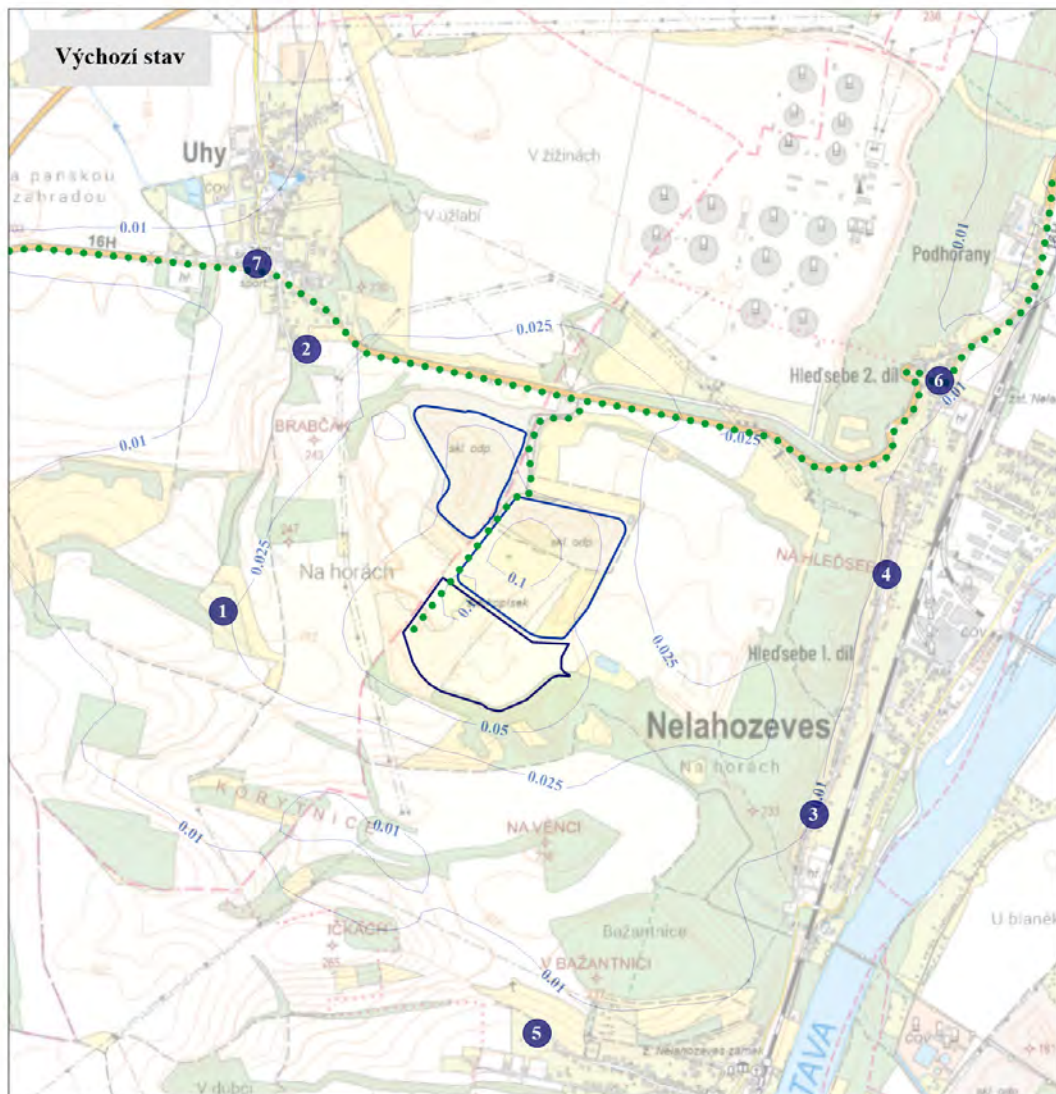
Vysvětlivky:

- nejblíže místa výskytu obyvatel
- + síť referenčních bodů s výrazněním vypočtených maxim
- liniový zdroj - modelované úseky komunikací

Imisní příspěvek znečišťující látky v ovzduší ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



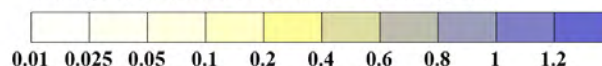
AZ Geo		FOS-2/18	
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava - Vítkovice			
Název úkolu: Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhý Rozptylová studie		Odběratel: FCC Česká republika, s. r. o.	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Průzkoumal: Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.	Schválil: Ing. Luboš Štancel	Datum: 18.5.2026
Průměrný roční imisní příspěvek $\text{PM}_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 3



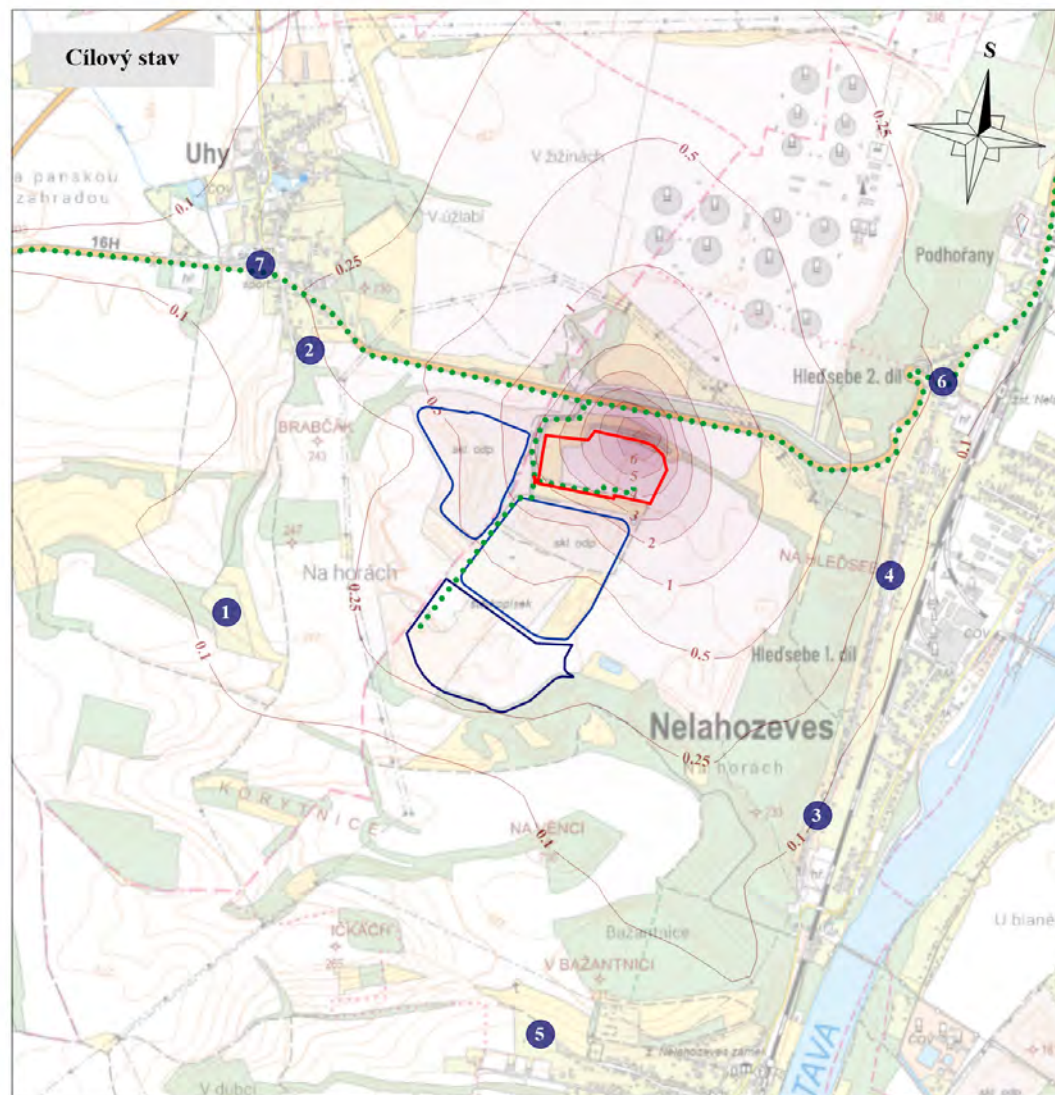
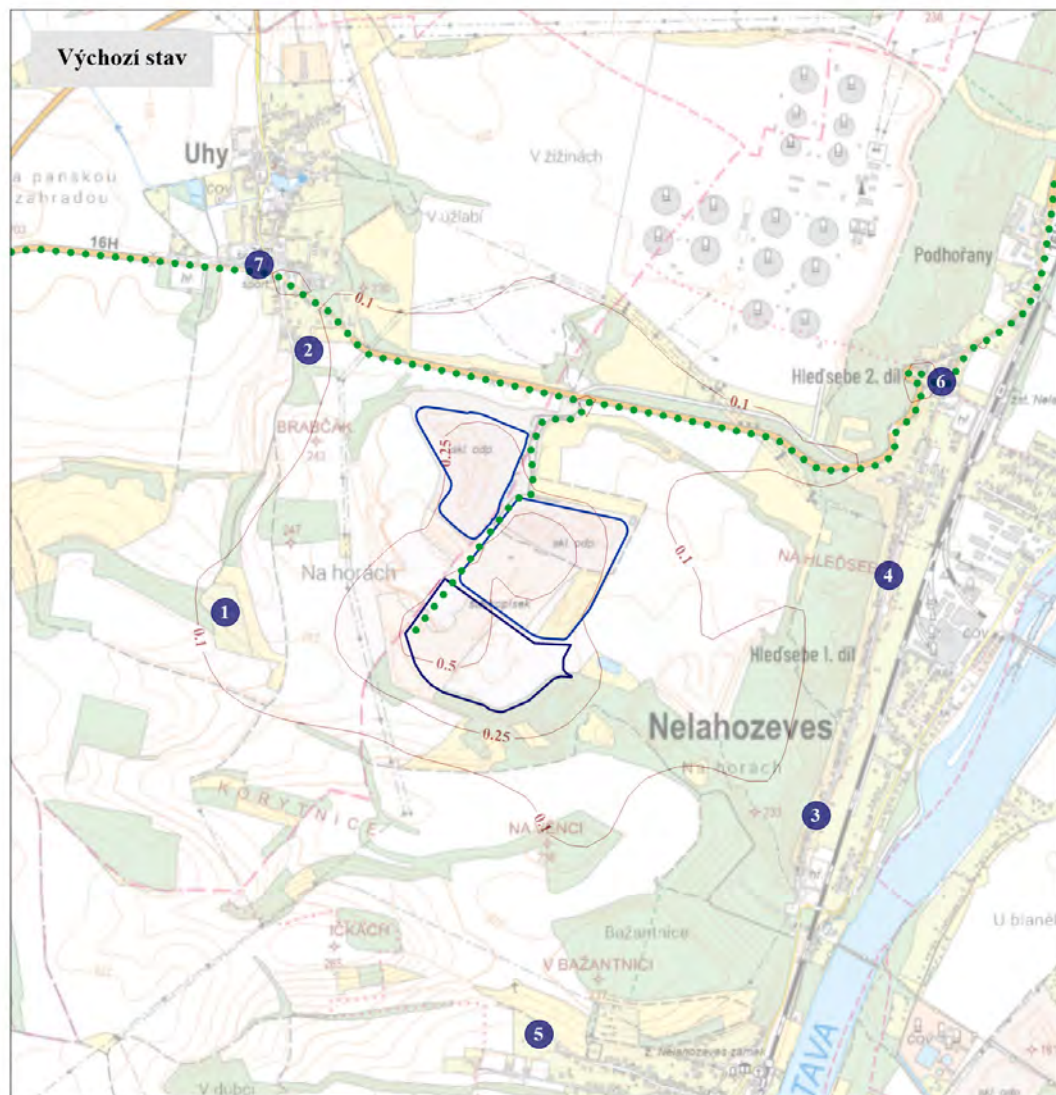
Vysvětlivky:

- nejblíže místa výskytu obyvatel
- + síť referenčních bodů s výraznějším vypočteným maxim
- liniový zdroj - modelované úseky komunikací

Imisní příspěvek znečišťující látky v ovzduší ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



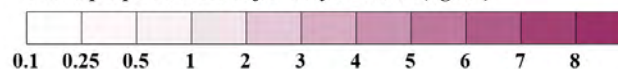
AZ Geo		FOS-2/18	
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava - Vítkovice			
Název úkolu: Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhý Rozptylová studie		Odběratel: FCC Česká republika, s. r. o.	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Průzkoumal: Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.	Schválil: Ing. Luboš Štancel	Datum: 18.5.2026
Průměrný roční imisní příspěvek NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 4



Vysvětlivky:

- nejbližší místa výskytu obyvatel
- + síť referenčních bodů s výraznějším vypočtených maxim
- liniový zdroj - modelované úseky komunikací

Imisní příspěvek znečišťující látky v ovzduší ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

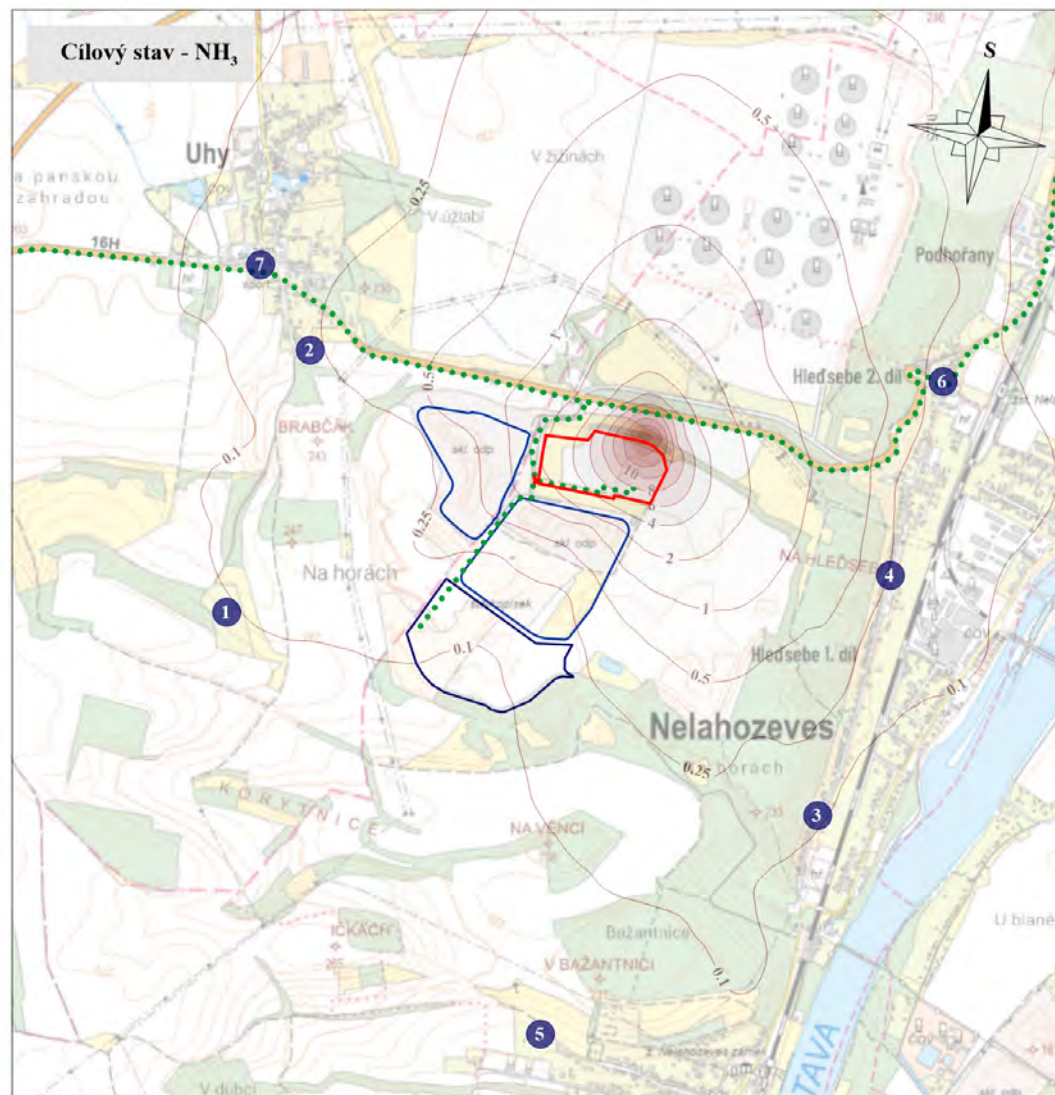
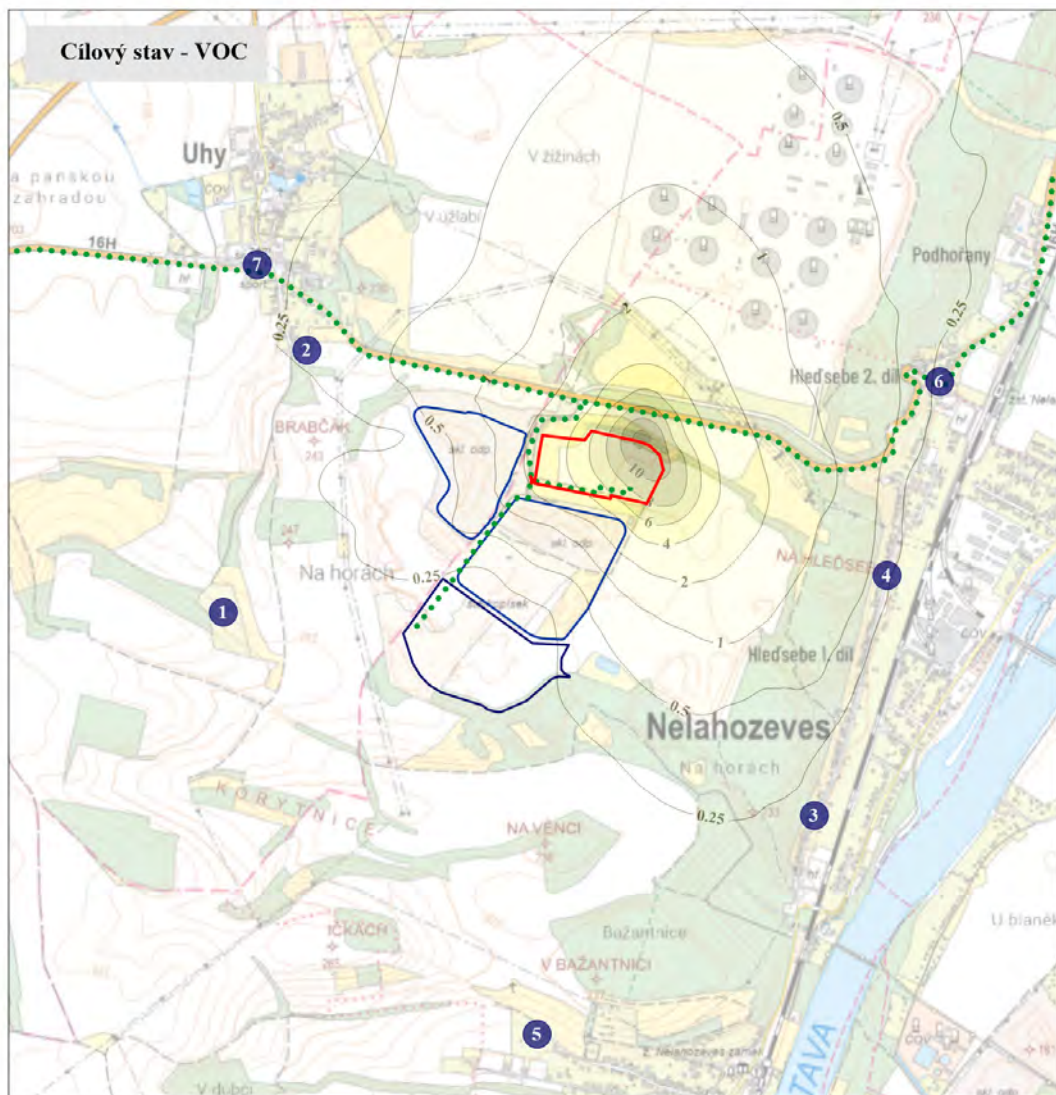


0 m 500 m 1000 m

AZ Geo

FOS-2/18
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava - Vítkovice

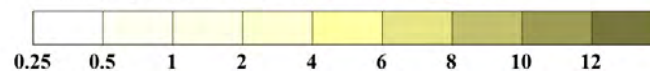
Název úkolu: <i>Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhy</i> <i>Rozptylová studie</i>			Odběratel: <i>FCC Česká republika, s. r. o.</i>	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Průzkoumal: Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.	Schválil: Ing. Luboš Štancel	Datum: 18.5.2026	
Průměrný roční imisní příspěvek NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 5



Vysvětlivky:

- nejblíže místa výskytu obyvatel
- + síť referenčních bodů s výraznějším vypočtených maxim
- liniový zdroj - modelované úseky komunikací

Imisní příspěvek znečišťující látky v ovzduší ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Imisní příspěvek znečišťující látky v ovzduší ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



0 m 500 m 1000 m

AZ Geo

FOS-2/18
Ocelářská 2969/12, 703 00 Ostrava - Vítkovice

Název úkolu: Zařízení na třídění a úpravu využitelných odpadů – skládka Uhý Rozptylová studie			Odběratel: FCC Česká republika, s. r. o.	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Přezkoumal: Ing. Dalibor Surovka, Ph.D.	Schválil: Ing. Luboš Štancel	Datum: 18.5.2026	
Průměrný roční imisní příspěvek VOC a NH₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Měřítko: 1 : 25 000	Číslo přílohy: 6



Ministerstvo životního prostředí

ODESÍLATEL:

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 1442/65
100 10 Praha 10
Česká republika

ADRESÁT:

ig. Hana Konečná
E.F. Buriana 2/2378
70200 Ostrava

PID:



Č.j.:

21801/ENV/13

MID:



Ověřovací doložka konverze do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod číslem 173228, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v elektronické podobě do podoby listinné, skládá se z 1 listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Ověřující osoba: Alena Dvorakova

Ministerstvo životního prostředí dne 19.04.2013

Podpis:

Tento dokument vznikl konverzí do listinné podoby podle §69a zákona 190/2009 Sb. z elektronického originálu dokumentu, vytvořeného zaměstnancem Ministerstva životního prostředí (dále jen "ministerstvo"), z důvodu nemožnosti zaslání do datové schránky adresáta.

K originálu dokumentu byla doplněna tato první strana ověřující pravost dokumentu.

Pokud jste adresát tohoto dokumentu a přejete si získat tento dokument v elektronické podobě obraťte se prosím na odbor protokolu ministerstva. Pokud máte podezření na neautentičnost dokumentu, kontaktujte neprodleně odbor protokolu ministerstva k ověření.

Celkový počet příloh: 1 ks.

ROZHODNUTÍ
Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle ustanovení § 32 odst. 2 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“), k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší, rozhodlo takto:

Žadatelce

Ing. Haně Konečné
E. F. Buriana, 2378/2, 702 00, Ostrava 1
dat. nar. 24. 5. 1974

se vydává autorizace ke zpracování rozptylových studií
podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší

Odůvodnění:

Doručením žádosti paní Ing. Hany Konečné o vydání autorizace ke zpracování rozptylových studií bylo dne 29. března 2013 v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Žadatelka o autorizaci podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší předložila všechny zákonem požadované doklady, čímž splnila všechny zákonné povinnosti předpokládané pro udělení této autorizace, a proto Ministerstvo životního prostředí rozhodlo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Současně byla osobou uvedenou ve výroku rozhodnutí v souladu s § 33 úspěšně prokázána odborná znalost a znalost právních předpisů upravujících ochranu životního prostředí k provádění výše uvedené činnosti.

Poučení o opravném prostředku:

Proti tomuto rozhodnutí lze podle § 152 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění, 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 má odkladný účinek.

Ing. Jan Kužel
ředitel odboru ochrany ovzduší

Otisk kulatého razítka MŽP
červené barvy č. 14

Kopie: ČIŽP ředitelství