

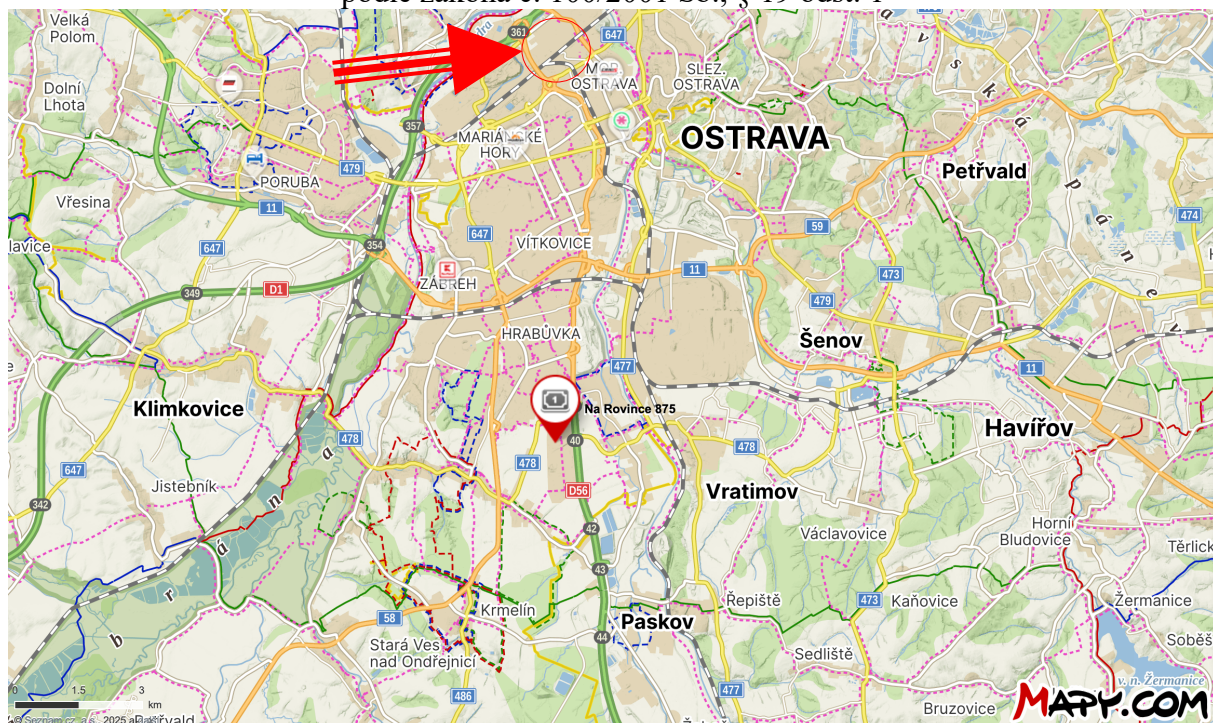
RNDr. Alexander Skácel, CSc., Příkopnická 24, 700 30 Ostrava
Tel.: 777 674 897, E-mail: skacel.alex@seznam.cz



CENTER OF CIRCULAR UTILIZATION LIBROS, OSTRAVA, OKR. OSTRAVA

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví (Survey of Authorized Health Impact Assessment)

podle zákona č. 100/2001 Sb., § 19 odst. 1



Zpracoval: RNDr. Alexander Skácel, CSc.,

autorizovaná osoba pro hodnocení zdravotních rizik dle zákona č. 100/2001 Sb.
v platném znění ve smyslu vyhlášky č. 353/2004 Sb.

Autorizační oprávnění č.j. 06/2024

Výtisk č. z 4 (vč. autorského)

Ostrava, květen 2026

Datum vydání posouzení: 20.05.2026

Podpis autorizované osoby:

Materiál nesmí být reprodukován bez souhlasu autorizované osoby jinak než celý.



Posouzení č. SK – 2026/LIB

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví

(Survey of Authorized Health Impact Assessment)
podle zákona č. 100/2001 Sb., § 19 odst. 1

Center of Circular Utilization Libros, Ostrava, okr. Ostrava

1.	Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.
2.	Objednatel: a. Název: AZ ENVI s.r.o. b. Adresa: Msgr. Tomáška 446, 742 85 Ostrava – Vřesina c. IČ: 04 48 65 79 d. DIČ: CZ 04 48 65 79
3.	Název akce: „Center of Circular Utilization Libros“, Ostrava, okr. Ostrava, dále „Center Libros“. a. Cíl hodnocení: posouzení zdravotního rizika hluku a chemických imisí v souvislosti s významným navýšením kapacity zařízení pro nakládání s odpady. b. Lokalita: kraj Moravskoslezský, obec Ostrava (okres Ostrava), městská část Moravská Ostrava a Přívoz.
4.	Charakter zdroje škodlivin: Provoz významně navýšené kapacity komplexního centra pro nakládání s odpady v kumulaci se současnou zátěží ovzduší a hlukostí v potenciálně dotčeném okolí záměru.
5.	Podmínky platnosti protokolu: a. Hodnocení zdravotního rizika hlukosti platí pro podmínky a předpoklady, které byly uplatněny v hlukové studii a pro vlastnosti použitého výpočtového programu Hluk+, verze 14.56 profi. b. Hodnocení zdravotního rizika chemických škodlivin platí pro podmínky a předpoklady, které byly uplatněny v rozptylové studii a pro vlastnosti použitého výpočtového programu Symos 97, verze 13. c. Hodnocení zdravotního rizika postihuje vlivy změny hlukové a imisní situace, které jsou očekávány v potenciálně dotčeném okolí záměru v obytných lokalitách. d. Hodnocení zdravotních rizik neposuzuje zdravotní rizikovost vznikajících odpadů ani jiných výstupů. Hodnocení nebezpečných vlastností těchto odpadů podléhá vyhl. 8/2021 Sb.

e. Další podmínky platnosti viz kapitola „Nejistoty“ v příložené zprávě.

OBSAH:

1. Úvod.....	4
Cíl posouzení zdravotních rizik.....	6
Způsob posouzení zdravotních rizik a jeho legislativní místo	6
2. Popis lokality.....	7
3. Identifikace rizika	8
3.1. Technické parametry posuzovaného záměru	8
3.2. Hluk.....	11
3.3. Chemické znečištění atmosféry.....	16
3.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL a PM ₁₀ , prašnost)	18
3.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO ₂	22
3.3.4. Benzo(a)pyren	24
4. Vztah dávky a odpovědi.....	25
4.1. Hluk.....	25
4.1.1. Limit dle české národní legislativy	26
4.1.2. Doporučené hodnoty dle WHO.....	27
4.1.3. Kvantitativní odhad míry obtěžování.....	30
4.2. Chemické imise	31
5. Hodnocení expozice	34
5.1. Referenční body	34
5.2. Dotčená populace	36
5.3. Charakter expozice	38
6. Charakterizace rizika.....	40
6.1. Kvalitativní hodnocení zdravotního rizika.....	40
6.2. Kvantitativní hodnocení zdravotního rizika – hlučnost	41
6.3. Charakterizace rizika chemických imisí	48
6.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL hodnocené jako PM ₁₀ , PM _{2,5})	51
6.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO ₂	55
6.3.3. Benzo(a)pyren	57
6.4. Psychické a subjektivní vlivy	58
7. Očekávané celospolečenské přínosy realizace záměru	60
8. Nejistoty	60
9. Závěr	62
10. Použité informační zdroje	66
11. Přílohy	67

Seznam nejpoužívanějších zkratk:

AEGL – referenční hodnoty pro ochranu zdraví při akutních expozicích (Acute Exposure Guideline Levels, US EPA), jsou definovány tři stupně ohrožení (diskomfort – AEGL1, projev vážných zdravotních účinků – AEGL2, riziko ohrožení života nebo smrt – AEGL3), součást databází US EPA

AQG - Air Quality Guideline value – revize doporučených hodnot koncentrací škodlivin

AN 15 – autorizační návod pro hodnocení zdravotního rizika hlučnosti, vydáno SZÚ Praha v několika aktualizacích

BAT – Best Available Techniques – nejlepší dostupné techniky, jejich popis je uveden v referenčních dokumentech (BREF)

CAS – Chemical Abstracts

Dávka – hmotnost škodliviny, která způsobí specifický nebo nespecifický zdravotní účinek, vztažená na člověka nebo jiný druh testovacího organismu

HIA – Health Impact Assessment – hodnocení vlivů na veřejné zdraví

HQ – Hazard Quotient – index hodnotící míru nebezpečnosti toxikantu pro exponovanou populaci

HRA – Health risk assessment – hodnocení zdravotních rizik

IRB – imisní referenční bod

IRIS – Integrated Risk Information System – informační systém US EPA

ILCR – Individual Lifetime Cancer Risk – individuální celoživotní riziko rakoviny

LC – lethal concentration – letální koncentrace způsobující úmrtnost určité části populace

LC 50 – lethal concentration 50 – letální koncentrace způsobující úmrtnost 50% exponované populace

MRL – Minimal Risk Levels – referenční hodnoty ATSDR (USA) pro screeningovou ochranu populace založená na denní dávce škodliviny z expozice, která nepředstavuje nepřijatelné zdravotní riziko

NAAQS – National Ambient Air Quality Standards – národní limity kvality ovzduší USA – zde jsou použity pouze primární standardy, založené na ochraně zdraví populace

NIOSH – Národní ústav pro bezpečnost a zdraví při práci (National Institute for Occupational Safety and Health)

NPK – nejvyšší přípustná koncentrace

OR – odds ratio, epidemiologický ukazatel výskytu onemocnění v exponované populaci

OVZ - ochrana veřejného zdraví

PEL – Přípustný expoziční limit

RB – referenční bod

RBC – Risk based concentrations – koncentrace látek založené na riziku – doporučené koncentrace škodlivin, které nezpůsobí pravděpodobně společensky nepřijatelné zdravotní riziko

RfC – referenční koncentrace – koncentrace látky, která odpovídá experimentálně nebo modelově odvozené koncentraci s popsánými zdravotními účinky

RfD – referenční dávka – dávka látky, která odpovídá experimentálně nebo modelově odvozené koncentraci s popsánými zdravotními účinky

RR – relativní riziko, epidemiologický ukazatel změny rizika výskytu onemocnění exponované populace

SZÚ – Státní zdravotní ústav Praha

US EPA – americká agentura pro životní prostředí

ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

1. Úvod

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví bylo zpracováno na základě objednávky zadavatele AZ ENVI s.r.o., Ostrava ze 19.12.2025. Hodnocení se týká posouzení vlivů na veřejné zdraví souvisejících se záměrem „Center of Circular Utilization Libros“, dále pouze „Center Libros“ na území města Ostrava v městské části Moravská Ostrava a Přívoz na katastrálním území

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Přívoz, v sousedství areálu polygonu Centra bezpečné jízdy Libros, v areálu komplexního střediska pro sběr a nakládání s odpady, jehož cílem je podstatné rozšíření stávajícího schváleného provozu a roční kapacity příjmu a zpracování odpadů pomocí stávajících technologií a tím i strojního vybavení a technologického zázemí. Realizace záměru je dána potřebou efektivního nakládání s odpady v souladu s postupně se vyvíjející odpadovou legislativou EU a ČR a zároveň optimalizace využití provozu současného centra, které bylo realizováno na ploše bývalého brownfieldu po ukončení hornické činnosti. Rozšířený provoz střediska bude provozovat moderní metody a technologie nakládání s odpady pro účel jejich maximálního materiálového využití a minimalizaci nezbytnosti uložení na skládce. Záměr bude realizován v areálu současného střediska, které disponuje oficiálně schváleným provozem s kapacitou, která neodpovídá kapacitním možnostem střediska nakládání s odpady ani požadavkům trhu v oblasti nakládání s odpady, kde se projevuje vysoký tlak na kapacity obdobných zařízení a stávající kapacita nedostačuje požadavkům na zpracování odpadů. Realizace záměru se však provozem technologie a související dopravou dotkne blízkých trvale osídlených lokalit i přes vliv blízkých vysoce zatížených komunikací, které jsou i uvažovanými přepravními cestami pro provoz řešeného záměru. Realizace záměru bude mít charakter pokračování návozu a zpracování odpadů, které je řešeno pro možnost jejich co nejvyššího stupně sekundárního využití materiálovým způsobem, avšak v podstatně větší kapacitě ve srovnání se současným provozem zařízení pro nakládání s odpady. Současná situace na lokalitě je charakteristická tím, že záměr je situován do prostoru v blízkosti průmyslové zóny, který je z hlediska územně plánovacích podkladů určen pro činnosti tohoto druhu již v současné době. Tato průmyslová zóna a intenzivní doprava v jejím okolí ovlivňuje kvalitu životních podmínek v nejbližším okolí ovlivňují, k těmto vlivům přistupují i vlivy průmyslové činnosti na Ostravsku, včetně lokálních vlivů různého charakteru i vlivů běžného komunálního provozu. K těmto vlivům je nutno přičíst i vlivy, jejichž původci jsou další drobné i významné podniky v jiných částech Ostravy, energetické provozy a rozvíjející se další průmyslová odvětví, i vlivy z lokálních zdrojů, které jsou v některých částech měst a především ve starší individuální zástavbě doposud využívány. Záměr bude využívat stávající veřejnou komunikační síť využívanou pro současný provoz zařízení pro nakládání s odpady v dotčené oblasti stejně tak bude záměr využívat stávající inženýrské sítě a infrastrukturu.

Realizace záměru „Center Libros“ v předmětném území je dána záměrem investora efektivně využít možnosti současného zařízení pro nakládání s odpady pro činnosti, které budou z hlediska ekonomického i celospolečenského přínosné a perspektivní. Místo pro realizaci záměru je určeno umístěním stávajícího areálu, který bude kapacitně využit s využíváním

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

moderních odpadových technologií v souladu se současnými společenskými potřebami. Zároveň se při jeho realizaci počítá i s uplatněním opatření pro omezení emisí hluku i chemických škodlivin – především prašnosti.

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví bylo provedeno pomocí metodiky US EPA ve čtyřech postupných krocích, kterými se postupně řeší

- a. identifikace nebezpečnosti
- b. hodnocení vztahu dávka – odpověď
- c. hodnocení expozice
- d. charakterizace rizika (vlastní odhad rizika pro veřejné zdraví)

Hodnocení zdravotních rizik hlučnosti provozu bylo provedeno pomocí národní legislativy (NV č. 272/2011 Sb.), autorizačního návodu AN 15 (SZÚ Praha), pomocí výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí (usnesení vlády ČR č. 369/1991 Sb.) a pomocí doporučených hodnot WHO. Hodnocení zdravotních rizik znečištění atmosféry chemickými škodlivinami bylo zpracováno s využitím dat ze zahraničních databází a odborné literatury – WHO, US EPA, RBC (US EPA), případně dalších, a pomocí primárních limitů české národní legislativy, které závazně stanovují zákonnou míru ochrany veřejného zdraví v podmínkách českého právního prostředí.

Cíl posouzení zdravotních rizik

Cílem tohoto materiálu je poskytnout odborný podklad pro posouzení očekávaných účinků realizace záměru na zdravotní stav exponované populace, žijící v potenciálním dosahu vlivů předpokládaných činností v potenciálně dotčených místech s trvalým osídlením, včetně okolí dopravních cest, s cílem posoudit možnost jeho realizace z pohledu rizika pro veřejné zdraví v nejrizikovějších dotčených osídlených lokalitách. Z pohledu věcného se jedná především o vliv fyzikální noxy (hlučnost technologie a dopravního provozu) a chemických emisí z provozu technologie nakládání s odpady včetně vlivů mimoareálové dopravy.

Způsob posouzení zdravotních rizik a jeho legislativní místo

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru je zpracováno jako příloha Dokumentace EIA dle zákona č. 100/2001 Sb. v aktuálním znění. Závěr posouzení je

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

koncipován jako kapitola D. I. 1. Dokumentace EIA ve smyslu požadavku zákona č. 100/2001 Sb. Posouzení bylo zpracováno na základě autorizace oprávněné osoby pro činnost v rámci zákona č. 100/2001 Sb.

2. Popis lokality

Hodnocený záměr „Center Libros“ je situován v místní části Ostrava Přívoz (městský obvod Moravská Ostrava a Přívoz). V blízkém okolí řešeného areálu „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thronum“ jsou další technické a průmyslové areály lemující v širším okolí tok řeky Odry. Jedná se o oblast po ekologické stránce narušenou až významně narušenou, s významnými projevy průmyslové a dřívější důlní činnosti a s výraznou urbanizací na straně jedné, na druhé straně jsou v prostoru přítomny plochy postupné rekultivace vázané především na haldu Šverma. Sídelní struktura v nejbližším osídleném okolí je charakteristická typicky městskou, lokálně i zahuštěnou zástavbou v plochách mezi průmyslovými areály a technickou infrastrukturou, včetně například areálu Libros, blízkého nákladního nádraží a ústřední čistírny odpadních vod.

Lokalita je rovinná až mírně zvlněná, výrazně průmyslového charakteru, s významnou přítomností antropogenních krajinných prvků, vlastní záměr je situován v areálu současného provozovaného zařízení pro nakládání s odpady, z hlediska územního plánu primárně s funkcí jako průmyslové plochy. Areál a jeho okolí je zastavěn průmyslovými a technickými budovami, mezi nimi je dostatečný prostor komunikací, železnice a roztroušené zeleně charakteristické pro dřívější průmyslové plochy, v některých částech území při pokračující rekultivaci. Podrobný popis území je uveden v Dokumentaci EIA, uvedená stručná charakteristika slouží především pro základní typologii oblasti, ve které trvale bydlí převážná část potenciálně exponované populace.

Oblasti s trvalým osídlením se vyskytují mimo hodnocený areál „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thronum“, avšak v jeho relativní blízkosti a v blízkosti přepravních tras. Jedná se o část Ostravy – Přívozu, jedná se o jeho severozápadní až západní okraj. Nejbližší osídlení se nalézá na ulici Palackého, kde jsou nejbližší domy vzdáleny řádově stovky metrů od areálu zařízení pro nakládání s odpady, ve kterém je řešený záměr umístěn.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

3. Identifikace rizika

Při identifikaci rizik je nutno posuzované typy znečištění charakterizovat jako:

1. emise hluku jako fyzikální škodliviny (fyzikální noxa – hlučnost) z provozu záměru a související dopravy
2. chemické znečištění atmosféry vlivem činností ve vlastním areálu a související dopravní aktivity

Expozice vůči hluku byla posuzována jako celotělové působení v denní i noční době. Jako expoziční cesta vstupu chemických škodlivin do exponovaného organismu byla uvažována pouze inhalace plyných škodlivin a imisí tuhých látek (prašnosti). Zdravotní riziko vznikajících sekundárních odpadů, případně jiných vlivů provozu a dopravy po realizaci záměru „Center Libros“ ani jiných výstupů v okolí záměru, které nebudou po navýšení kapacity provozu v souvislosti se záměrem ovlivněny a zůstanou ve stávajícím provozním režimu, nebylo posuzováno.

3.1. Technické parametry posuzovaného záměru

Principem řešeného záměru „Center Libros“ je významné rozšíření kapacity stávajícího zařízení pro nakládání s odpady v prostoru nedaleko křížení ulic Slovenská a Na Náspu. Záměr se nalézá na katastrálním území Přívoz (součást Ostravy).

Cílem záměru je navýšení kapacity zařízení ze současných 2 490 t/rok na plánovaných 60 000 t/rok přijatých odpadů.

Realizace záměru bude řešena jako zvýšení efektivity využití současného vybavení zařízení pro nakládání s odpady „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thronum“. Navýšení kapacity bude mít za následek navýšení intenzity mimoareálové dopravy pro návoz a odvoz materiálů, navýšení vnitroareálové dopravy při manipulaci se zpracovávanými odpady a navýšení provozní doby mobilního drtiče a třídiče pro stavební odpady, které tvoří technologické jádro recyklačního zařízení. Záměr bude provozován v denní době od 6.00 hod do max 18.00 hod, výjimečně a nárazově v mimořádných situacích do 22.00 hod. Provoz bude dvousměnný.

Technologie zpracování odpadů se ve srovnání se současnou situací kvalitativně významně nezmění, záměr představuje především zvýšení efektivity a provozní doby současných součástí areálu.

Po přijetí do zařízení jsou odpady upravovány podle jejich charakteru tříděním a drcením na mobilních zařízeních. Takto prvotně upravené odpady jsou poté kolovým nakladačem

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

prevezeny do násypky vibračního roštu, který materiál třídí na tři velikostní frakce. Ty jsou vynášeny dopravníky ven a následně materiálově využity.

Záměr zkapacitnění zařízení pro nakládání s odpady reaguje na probíhající legislativní změny v oblasti odpadového hospodářství. Jeho ambicí je kapacitně zajistit zpracování co největšího množství stavebních odpadů do jednoho celku a využít na technické maximum kapacitní možnosti stávajícího vybavení v prostoru již provozovaného zařízení pro nakládání s odpady. Záměr proto nevyvolává požadavky na přeložky sítí v areálu.

Umístění záměru znázorňuje následující ortofotomapa (Kaluža, 2026):



Podrobnější popis technologických součástí záměru, je součástí Oznámení EIA a odborných studií (hluková a rozptylová studie).

Z uvedeného popisu záměru, který je stavebně vázán na prostor současného zařízení pro nakládání s odpady, je zřejmé, že řešený záměr neobsahuje lokální varianty řešení – je řešen pouze jako jediná lokální varianta s plánovanou činností vázanou na provozovaný areál, ve kterém jsou potřebné technologie již provozovány. Jako variantní technické řešení se proto jeví pouze varianta nulová – bez realizace záměru, t.j. zachování současné kapacity zařízení bez možnosti zajištění potřebných kapacit pro zpracování odpadů podle požadavků trhu.

Výstupy do životního prostředí

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Z popisu záměru a očekávaných vlivů v důsledku jeho realizace a související dopravy je možno určit základní rozsah vystupujících škodlivin, které jsou i předmětem hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Jedná se o

- a. hluk jako fyzikální škodlivina z provozu technologie záměru a související dopravy
- b. chemické emise z provozu technologie záměru a související dopravy

Provoz technologie nakládání s odpady zintenzivněním současných technologických postupů a související doprava (vnitroareálová i mimoareálová) budou zdrojem škodlivin, z nichž byly jako významné modelovány PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 , benzo(a)pyren. Jiné zdroje chemických škodlivin se vlivem záměru významně neuplatní a nebyly ani předmětem modelování. Vlastní nakládání s odpady bude zdrojem prašnosti a chemických imisí z vnitroareálové dopravy a provozu strojní technologie.

Pro hodnocení vlivu záměru na kvalitu ovzduší byly proto jako referenční škodliviny zvoleny následující látky (Výtisk, 2026):

- Tuhé znečišťující látky (TZL hodnocené jako PM_{10} a $PM_{2,5}$)
- Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO_2
- Benzo(a)pyren – BaP

Řešení záměru zohledňuje v odborných studiích i v hodnocení vlivu na veřejné zdraví následující varianty:

- Varianta budoucí situace bez realizace záměru (varianta nulová)
- Varianta realizační v průběhu realizace záměru, lokálně i technicky je záměr rozvíjen pouze jako univariantní

Vyhodnocený vliv liniových zdrojů souvisejících s realizací záměru, je proveden modelově pro potenciálně dotčené okolí plánované soustavy přepravních tras, které mohou být dopravou, případně technologií realizace záměru ovlivněny až do míst, kde bude doprava řešeného záměru pohlcena dopravní aktivitou na veřejné komunikační síti. Modelování imisních příspěvků záměru je provedeno konzervativně pro nejhorší možnou hlukovou a imisní situaci, hodnocení vlivu na veřejné zdraví zohledňuje navržená protihluková opatření, s jejichž realizací záměr „Center Libros“ počítá.

3.2. Hluk

Zdroje hluku související s realizací záměru budou tvořeny stacionárními zdroji technologií nakládání s odpadem (nakladač, drtič, třídič), k nim bude přidružena vnitroareálová doprava a doprava mimo areál zařízení pro nakládání s odpady.

Vliv realizace záměru na hlukovou situaci je tedy modelován především jako technologická hlučnost bodových zdrojů a dopravní hlučnost liniového typu, včetně očekávaných vlivů v okolních potenciálně dotčených osídlených objektech. Plošným zdrojem hluku je uvažována manipulační plocha pro nakládání s odpady.

Stav akustické situace ve venkovním prostředí může být ovlivněn realizací záměru zejména:

- Provozem technologie vlastních operací při nakládání s odpady v zařízení pro nakládání s odpady
- Dopravní provozem vnitroareálové dopravy
- Dopravním provozem liniového typu, mimo areál na veřejné komunikační síti

Podrobný kvalitativní a kvantitativní výčet zdrojů hlučnosti a jejich referenční hlukové emise jsou uvedeny ve specializované studii (Kaluža, 2026).

Hluk je jedním z fyzikálních faktorů, které mohou nepříznivě ovlivňovat lidské zdraví. Je definován jako každý zvuk, který může být škodlivý pro zdraví nebo může být jinak nebezpečný.

Zdravotní hodnocení hluku má tři základní hlediska:

- hladinu, projevující se jako hlasitost zvuku
- frekvenci, projevující se jako výška zvuku
- časový průběh hlukové události a její trvání

Uvedené charakteristiky mají fyzikální obsah a jsou měřitelné. Vnímání hluku však podléhá exponenciální závislosti a je ovlivněno i psychicky subjektivními pocity, které se mohou lišit s vysokou mírou individuality.

Pro účinky na lidský organismus je možno vlivy hlukové zátěže rozčlenit podle délky působení a podle jeho intenzity. Negativní účinky hluku spočívají v tom, že primárně byly akustické signály vnímány jako výstražné a měly význam pro zachování života. Sluchový orgán jako receptor není možno vyřadit z činnosti ani během odpočinku a spánku. Proto hluk, zvláště vnímaný jako rušivý nebo nepříjemný působí na organismus nepřetržitě a vyvolává odezvu na

úrovni anatomické, fyziologické, biochemické i psychické. Mnohé ze zdravotních projevů zátěže hlukem se spojují s tzv. civilizačními chorobami a souvisejí se současným způsobem života. Hlučnost sama obvykle nepůsobí jako specifická noxa, ale podporuje vznik poškození organismu způsobený jinými příčinami – například stresem, napětím, nedostatkem pohybové aktivity, nevhodným životním stylem apod.

Vysoká míra hlukové zátěže se projevuje somaticky – např. poškozením sluchového aparátu, zvýšeným výskytem hypertenze a ischemické nemoci srdeční, snížením možnosti komunikace, snížením schopnosti soustředění apod. Chronické působení hluku nižších intenzit se projevuje především v oblasti psychické – narušením psychických funkcí jako je pozornost, pocit pohody apod.

I když je hluk vnímán subjektivně, je nutné stanovit teoretickou fyzikální míru přípustné hlukové expozice. Pro působení hluku v subjektivní sféře byly zavedeny diferencované pojmy pro charakterizaci účinků na člověka. Jsou to (Havránek, 1990):

- rušení, při němž hluk interferuje s nějakou činností (spánkem, duševní prací, řečovou komunikací apod.)
- rozmrzelost a pocit nepohody, vznikající působením hluku a prožívaný negativně hlukem postiženým člověkem nebo skupinou
- hlučnost, což je subjektivní hodnocení pocitu s nepatříčností hluku v konkrétním prostředí
- obtěžování, což představuje nepřípustné ovlivňování životního prostředí, případně skupinových či osobních práv.

Významným faktorem je v takovém případě vztah exponované osoby ke zdroji hluku. Pokud je vztah indiferentní nebo k němu má subjekt dokonce kladný vztah – například se jedná o hlučnost provozu, která je zaměstnavatelem exponované osoby nebo se jedná o hudební produkci, která se subjektu líbí, nepocítuje hlukovou zátěž jako nepřiměřenou nebo obtěžující. Naproti tomu již slabé projevy sousedského hluku, které souvisí s běžným užíváním bytů nebo hlukové projevy s informačním obsahem nebo tónovou složkou mohou způsobit vysoký stupeň rozmrzelosti nebo nespokojenosti, která může vést například ke snížení hloubky spánku nebo k zhoršení nálady a pracovní výkonnosti exponované osoby.

Za zmínku stojí i vnímání hluku z různých zdrojů, které se projevují rozdílnou dynamikou a odlišným spektrálním složením i časovým rozložením akustických vln. V nenarušeném přírodním prostředí se vyskytuje hluk tvořený prouděním větru, vody, projevy volně žijících

živočichů a podobně, který nepůsobí rušivě a naopak je obvykle vnímán jako pozitivní faktor pro psychickou pohodu. Běžný komunální hluk, který je přítomen v různé intenzitě v každém sídelním útvaru, je tvořen směsí hluku sousedské činnosti a dopravy. K tomuto hluku přistupuje prakticky v každém soustředěném útvaru s výskytem obyvatel i hlučnost různých provozoven. Hluk těchto zařízení často tvoří šramoty (sypání a převalování materiálu), harmonické monotónně působící frekvence hluku (například běžící motory, větrání, vrtání) a krátkodobé změny intenzity hluku (nárazy, sbíjení, odhazování materiálu), které působí se zvýšenou iritací na exponované obyvatele.

Jako důležitý faktor se vzhledem k charakteru působení hluku na veřejné zdraví jeví rozdíl mezi hlučností ve dne a v nočních hodinách. Požadavek platné legislativy je postaven na rozdílu limitů o 10 dB. Menší rozdíly mezi denní a noční hlučností jsou obvykle způsobeny vysokou intenzitou dopravy na hlavních průtahových komunikacích a v oblastech v dosahu nepřetržitých provozů. Obecně je možno říci, že největší rozdíly mezi denní a noční hlučností jsou v odlehle krajině s nízkým stupněm antropogenní zátěže. V oblastech, které jsou industrializovány, dochází ke zvýšení především noční hlučnosti. Tento vliv se projevuje stabilní hlukovou zátěží, která působí na zdravotní stav především expozicí v nočních hodinách.

Závislost projevů negativních zdravotních účinků na míře expozice hluku byly formulovány například na základě výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ČR ve vztahu k životnímu prostředí. Tyto účinky se mění podle denní doby, kdy je exponovaná osoba vystavena účinkům hluku. Závislost má přitom charakter hlukového prahu, jehož překročení má za následek zvýšení výskytu poškození zdravotního stavu populace v souvislosti s hlukovou zátěží. Porovnáním a doplněním na základě zahraničních pramenů byl pro AN 15 a jeho novelizaci (SZÚ Praha) i podle doporučených úprav na základě znalosti nejnovějších poznatků definován soubor očekávaných projevů poškození zdravotního stavu exponovaných obyvatel s využitím nejnovějších publikovaných poznatků WHO o zdravotním účinku noční hlučnosti (Night Noise Guidelines for Europe, 2009).

Tab.1: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže - den

	dB(A)							
Nepříznivý účinek	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení *								
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí								
Ischemická choroba srdeční								
Zhoršená komunikace řečí								
Silné obtěžování hlukem								
Mírné obtěžování hlukem								

* *přímá expozice hluku v interiéru*

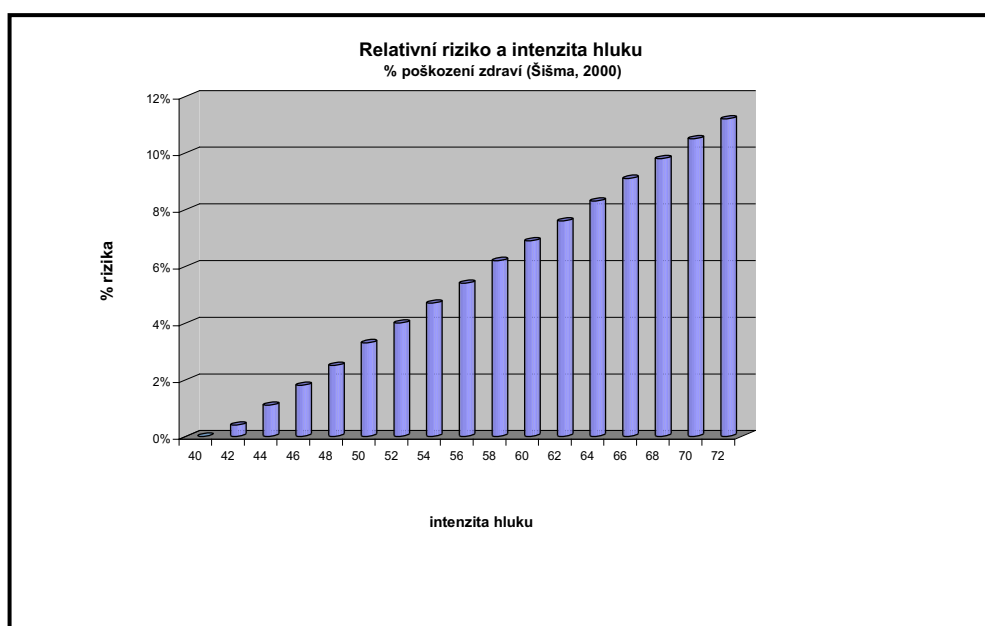
Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Tab.2: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc

	dB(A)						
Nepříznivý účinek	< 35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Psychické poruchy *							
Hypertenze a infarkt myokardu *							
Subjektivně hodnocená horší kvalita spánku							
Zvýšené užívání sedativ							

* - omezená váha důkazů

Projev tzv. zvýšeného výskytu civilizačních chorob má podle dříve používané závislosti dle Šišmy (2003) kontinuální charakter a začíná na 42 dB. Vztah vycházel především z dlouhodobé noční zátěže běžným komunálním hlukem, v němž hraje významnou úlohu hlučnost dopravy (obr. 1). Na základě současných poznatků jsou doporučena přesnější hodnocení pomocí závislostí, které byly odvozeny zahraničními vědeckými institucemi.



Obr. 1: Projevy civilizačních chorob ve vztahu k noční hlučnosti obydlí (Šišma, 2003)

Dle světové zdravotnické organizace WHO může hluk způsobovat také poškození lidského zdraví ve formě zhoršení sluchu, zhoršení srozumitelnosti a komunikaci řeči, poruchy spánku a fyziologických funkcí lidského organismu jako jsou například zvýšení krevního tlaku, ischemická choroba srdeční a v neposlední řadě mentální onemocnění v podobě nejrozličnějších neuróz atd. (WHO, 1999). V současné době je směrnice pro hodnocení vlivu hlučnosti na veřejné zdraví předmětem revize.

V roce 2018 byla vydána směrnice WHO pro hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví (Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018), která vychází z dřívějších dokumentů a v některých ohledech je zpřesňuje a formuluje doporučení pro ochranu veřejného zdraví před účinky hluku nejvýznamnějších kvalitativních charakteristik s využitím hlukových indikátorů L_{dvn} a L_n. Po kvalitativní stránce jsou stanovena samostatná doporučení pro zdroje hluku ze:

- Silniční dopravy
- Železniční dopravy
- Letecké dopravy
- Větrných elektráren
- Hlučnost při trávení volného času

Prahové hodnoty hlučnosti, které jsou doporučeny tímto pramenem pro ochranu podmínek veřejného zdraví, jsou uvedeny v kapitole 4.1.2.

Pro hodnocení zdravotních projevů hlučnosti byly odvozeny i další závislosti, například holandským institutem TNO, případně belgickým institutem RIVM. Tyto vztahy byly převzaty i v novelizovaném autorizačním návodu pro hodnocení zdravotních rizik hluku a mají charakter spojitě funkce, vyjadřující procento populace s různou mírou subjektivní rozmrzelosti. Tyto vztahy jsou však vázány na určitý druh dopravního hluku a pro jejich vyhodnocení je potřebné znát početnost exponované populace v jednotlivých úrovních hlukové expozice. Vyhodnocení pro jednotlivé referenční body je obvykle zavádějící a zahrnuje pouze velmi malou část populace – mnohdy se týká pouze obyvatel jednoho domu či bytu. V takových případech se ukazuje jako účelnější využít tabelárních hodnot hlukového prahu, pod nímž se příslušné symptomy poškození veřejného zdraví prakticky nevyskytují (viz tab. 1 a 2, případně doporučené hodnoty WHO).

Vzhledem k umístění záměru „Center Libros“ v blízkosti obytných objektů však bylo účelné provést alespoň přibližný odhad vlivu hlučnosti záměru „Center Libros“ na veřejné zdraví – především na očekávanou změnu pocitu obtěžování dotčených obyvatel.

Podle používaného postupu je možno pocit obtěžování (rozmrzelosti) exponované populace vyjádřit očekávaným procentem populace, která bude cítit hlučnost určitého typu jako subjektivní pocit zhoršeného prostředí pro svůj život. Tento přístup rozděluje hlučnost podle zdrojů na:

- hlučnost leteckého provozu
- dopravní hlučnost silniční

- dopravní hlučnost železniční
- hlučnost průmyslového typu trvalého
- hlučnost nárazovou typu posunovacího nádraží
- hlučnost sezónně provozovaného průmyslového hluku
- hlučnost větrných elektráren

Pro hodnocení byly odvozeny spojitě funkce, které využívají jako základní deskriptor L_{dvn} – hladinu akustického tlaku přepočtenou z hladin akustického tlaku pro den, večer a noc. Tento deskriptor je vyjádřen funkcí

$$L_{dvn} = 10 \cdot \log \left\{ \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_v+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right) \right\}$$

V případě, že hodnocený záměr je provozován pouze v denní době, používá se pro hodnocení jeho očekávaného vlivu na veřejné zdraví pouze deskriptor L_d , který popisuje denní hlučnost, případně L_{dn} , který vychází z hodnot denní a noční hlučnosti. L_{dn} je odvozen vztahem

$$L_{dn} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{24} \cdot \left(16 \cdot 10^{\frac{L_{6-22\text{ h}}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{22-6\text{ h}}+10}{10}} \right) \right]$$

Uvedená podrobnost rozdělení typů hluku a hlavně vymezení očekávaných účinků dopravní a technologické hlučnosti řeší hlavní problém hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví, kterým je rozdíl v kvalitě produkovaných hlukových emisí vlivem kvalitativně různých zdrojů hluku. Tím se liší použití hlukového deskriptoru L_{dvn} od ostatních metodických přístupů, které neumožňují posoudit očekávaný vliv záměrů s ohledem na kvalitu produkovaných hlukových emisí.

3.3. Chemické znečištění atmosféry

Lokalita, které se hodnocení zdravotních rizik týká, zahrnuje nejbližší okolí v relativně omezené oblasti v potenciální dosahu vlivů řešeného záměru, zahrnující nejbližší trvale osídlenou enklávu městské části Ostrava – Přívoz ležící v blízkosti areálu zařízení i v blízkosti modelovaných přepravních tras. Vzdálenější potenciálně ovlivněné osídlené lokality se soustředěným osídlením nebudou provozem hodnoceného záměru vzhledem k současnému

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

dopravnímu a průmyslovému zatížení celé oblasti ovlivněny a životní podmínky na tomto území jsou a budou formovány především jinými vlivy včetně vlivů lokálních zdrojů znečištění ovzduší a místní i tranzitní dopravy (Výtisk, 2026), záměr podmínky ochrany veřejného zdraví na jiných lokalitách, než jsou předmětem hodnocení, neovlivní.

Vzhledem k povaze záměru „Center Libros“ řeší posouzení vlivů na veřejné zdraví potenciální zdravotní vlivy

- neovlivněného stavu ovzduší, který charakterizuje nulovou variantu (situace bez realizace záměru)
- z očekávané změny imisní situace při realizaci hodnoceného záměru (varianta realizační)

Rozptylová studie neuvažuje o jiných zdrojích znečištění a zpracovává bodové a liniové zdroje znečištění ovzduší (Výtisk, 2026). Emise chemických škodlivin vlivem provozu záměru budou tvořeny emisemi provozu technologie nakládání s odpady a dopravními emisemi, ostatní zdroje znečištění ovzduší v okolí řešeného záměru zůstanou na stávající úrovni a jsou zahrnuty do hodnot měřeného pozadí kvality ovzduší. Některé emitované látky – jako např. organické látky CxHy z dopravních emisí nejsou zahrnuty do rozptylové studie a nejsou zohledněny ani v hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Dopravní emise jsou v rozptylové studii vyhodnoceny v standardním spektru škodlivin.

Rozptylová studie hodnotí pouze chemické látky, které mohou v souvislosti s provozem záměru „Center Libros“ potenciálně unikat do komunálního prostředí, mohou významně ovlivnit kvalitu ovzduší v dotčené oblasti a jsou považovány za škodliviny, jejichž uvolňování do prostředí je limitováno zákonným ustanovením:

1. *Tuhé znečišťující látky (vyjádřené jako PM_{10} a $PM_{2,5}$)*
2. *Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO_2*
3. *Benzo(a)pyren – BaP*

Popis látek a jejich účinků se týká jejich čisté formy a akutního působení, v některých případech chronického působení v podmínkách pracovního prostředí, které se v podmínkách životního prostředí prakticky nemohou vyskytnout. Popsané zdravotní účinky za podmínek „bezpečných koncentrací“ v komunálním prostředí nepřipadají v úvahu, přítomnost škodlivin nad hranicí, která je na základě posouzení potenciálních škodlivých vlivů považována za společensky přijatelnou mez, může při chronickém působení vyvolat u určité (zvláště citlivé) části populace nežádoucí zdravotní vlivy.

3.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL a PM₁₀, prašnost)

Prašné částice obsažené ve vzduchu se z hledisek zdravotních dělí podle velikosti. Pro zpřesnění expozice se tak rozděluje prach na TSP – celkový prach, prakticky však jde o frakce kolem PM₂₀ tj. menší než 20 um, PM₁₀ menší než 10 um a v poslední době PM_{2,5}. Většina epidemiologických studií dosud proběhla při hodnocení expozice celkovému prachu, ale v posledních desetiletích se používá stále častěji PM₁₀ a PM_{2,5}. Částice menší než 0,01 um se postupným zmenšováním jejich velikosti, a tedy i jejich hmotnosti, začínají chovat jako plynné molekuly. Postupně klesá jejich retence v plicích a zvláště částice menší než 0,002 um jsou z velké části vydechovány.

Prach má několik cílových struktur, větší částice jsou zachycovány řasinkami epitelu dýchacího traktu a distribuovány do zažívacího traktu, a pokud obsahují toxikologicky významné látky, jsou tyto metabolizovány stejně jako při požití. Dalším cílovým orgánem jsou sliznice, zejména řasinkový epitel zajišťující clearance. Z hlediska retence, ukládání aerosolu v plicích, jsou nejnebezpečnější částice velké kolem 1-2 um, protože jsou z 90-ti i více procent zachycovány v plicích. Z výše uvedeného je zřejmé, že škodlivost prachu a aerosolu závisí na jejich retenci v plicích a tato je v rozhodující míře ovlivněna jeho disperzitou.

Při posuzování zdravotního rizika inhalace prachu je tedy důležitá jeho koncentrace, disperzita částic, jejich tvar a také jeho chemické složení. Pokud nemá prach specifické biologické účinky, jedná se o prach působící přítomností samotných tuhých částic. V opačném případě se jedná o prach biologicky agresivní a v důsledku jeho inhalace vznikají zdravotní projevy, které mohou představovat celou škálu zánětlivých stádií poškození dýchacích cest a možnost přechodu do chronického stádia. Prašnost může působit systémově (například poškozením plic), celkově (například intoxikací těla) a kombinovaně prostřednictvím obou uvedených způsobů. Podle těchto faktorů se mění i biologické účinky inhalovaného prachu.

Pro zdravotní účinky prašnosti vyjádřené jako PM₁₀ jsou předpokládány účinky bezprahové, s lineární závislostí vztahu dávka – účinek. Pro prašnost vyjádřenou jako PM₁₀ je v materiálech WHO uváděna závislost pro různé projevy zdravotních účinků. V případě potřeby může být hodnocení zdravotních rizik doplněno i o další závislosti podle materiálů WHO, event. závislosti uvedené v epidemiologické metaanalýze (Aunanová, 1995), v současné době jsou k dispozici i výsledky novějších studií, které byly verifikovány v materiálech WHO (2006).

Předpokládané bezprahové účinky vlivu prašnosti na exponovaný organismus vedly k revizi doporučených hodnot WHO (WHO, 2005) pro imise prašnosti a k zvýšenému zájmu o frakci PM_{2,5}. Platná současná revize doporučených hodnot WHO (Air Quality Guideline value –

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

AQG) stanovila pro PM_{10} 20 ug/m^3 pro roční průměrné imise prašnosti ve volném venkovním prostředí a pro krátkodobé (denní) imise 50 ug/m^3 . Tyto hodnoty jsou však za současných imisních podmínek v ČR obtížně dosažitelné a obvykle jsou překračovány i ve velmi čistých oblastech, především vlivem sekundární prašnosti a vlivem způsobu hospodaření v krajině. Pro imise $PM_{2,5}$ jsou stanoveny AQG na 10 ug/m^3 (průměrné roční imisní koncentrace) a 25 ug/m^3 pro krátkodobé (denní) imisní koncentrace této frakce prachu ve volném venkovním prostředí (WHO, 2005).

Výše uvedené doporučené hodnoty prašnosti vycházejí z epidemiologických studií, které kvantifikovaly souvislost mezi výskytem poškození zdravotního stavu populace a úrovni expozice prašných částic. Epidemiologické studie prokazují, že z hlediska poškození zdravotního stavu má největší význam frakce $PM_{2,5}$, v praxi jsou však dostupné údaje měření PM_{10} . Pro přepočet frakcí $PM_{2,5}/PM_{10}$ je v materiálu WHO (2005) doporučen koeficient 0,5 (rozpětí 0,5 – 0,8). V podmínkách imisní situace České republiky se tento koeficient pohybuje v blízkosti horní meze doporučené WHO.

Závěry epidemiologických studií, které byly použity pro konstrukci doporučených hodnot prašnosti WHO (2005), případně uvedených v novějším materiálu WHO zaměřeném pouze na vlivy prašnosti na exponovanou populaci (WHO, 2006) uvádějí následující vztahy mezi zvýšením prašnosti a výskytem symptomů poškození zdravotního stavu populace. Jako vstupní je použita hodnota zvýšení prašnosti o 10 ug/m^3 příslušné frakce PM. Výsledný efekt je vyjádřen jako změna (zvýšení) výskytu jednotlivých symptomů poškození zdraví oproti situaci s nižší zátěží prašnosti na lokalitě (pomocí %, případně epidemiologických ukazatelů – RR, OR), případně výskytem nových případů symptomu poškození zdraví v populaci určité četnosti (většinou 100 000 obyvatel, případně určité věkové kohorty). Vztahy jsou formulovány jako lineární, neboť nebyl prokázán prahový účinek vlivu prašnosti na zdravotní stav populace.

Epidemiologické studie shrnuté v materiálu WHO (2006) indikují zvýšení úmrtnosti dospělé populace nad 30 let věku při zvýšení dlouhodobé prašnosti z antropogenních emisních zdrojů o 10 ug/m^3 $PM_{2,5}$ o 6 %. Dětská mortalita se zvyšuje o 4 % (rozpětí CI 95 = 2 – 7%) vlivem dlouhodobého zvýšení průměrné koncentrace PM_{10} o 10 ug/m^3 .

Další vyjádření zdravotního rizika prašnosti je možno stanovit pomocí odhadu ztráty let života exponované populace (YOLL – years of life lost). Na základě odhadu relativního rizika úmrtnosti vlivem zvýšené prašnosti částic byl odvozen pro expozici prašnosti PM_{10} vztah pro chronickou mortalitu (chronic mortality)

$$\text{Chronická úmrtnost} = 4E-04 \text{ YOLL}/(\text{osoba} \cdot \text{rok} \cdot 1 \text{ ug/m}^3 \text{ PM}_{10})$$

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

V přepočtu tato závislost znamená, že u exponované populace početnosti 1 milion se zvýšení chronické expozice prašnosti PM_{10} o $1 \mu g/m^3$ po dobu jednoho roku projeví sumární ztrátou 400 let života.

Pro morbiditu (zvýšení nemocnosti) jsou uváděny následující funkce závislosti (WHO, 2006):

Ukazatel/rok	Frakce PM XX	Četnost/10 $\mu g/m^3$ zvýšení dlouhodobé průměrné prašnosti	Početnost populace
Efekty dlouhodobé expozice (průměrné roční PM)			
Nové případy chronické bronchitidy/rok osob starších 27 let	PM 10	26,5 (CI95 = 1,9 – 54,1)	100000 dospělých
Efekty krátkodobé expozice (průměrné denní PM)			
Akutní případy hospitalizace pro srdeční příhody/rok	PM 10	4,34 (CI95 = 2,17 – 6, 51)	100000 celkové populace
Akutní případy hospitalizace pro respirační onemocnění/rok	PM 10	7,03 (CI95 = 3,83 – 10,3)	100000 celkové populace
Počet dnů omezené aktivity (RADs)/rok	PM 2,5	902 (CI95 = 792 – 1014)	1000, populace věku 15 – 64 let
Ztracené pracovní dny (WLDs)/rok	PM 2,5	207 (CI95 = 176 – 283)	1000, populace věku 15 – 64 let
Zvýšení počtu dnů použití bronchodilátorů/rok	PM 10	180 (CI95 = -690 – 1060)	1000, populace věku 5 – 14 let (frekvence astmatu cca 15%)
Zvýšení počtu dnů použití bronchodilátorů/rok	PM 10	912 (CI95 = -912 – 2774)	1000, populace věku >20 let (frekvence astmatu cca 4,5%)
Respirační symptomy dolních cest dýchacích a kašle dětí/rok	PM 10	1,86 (CI = 0,92 – 2,77), přírůstek „symptom-day“	1 dítě věku 5 – 14 let
Respirační symptomy dolních cest dýchacích a kašle dospělých s chronickým respiračním onemocněním/rok	PM 10	1,3 (CI 95 = 0,15 – 2,43), přírůstek „symptom-day“	1 osoba s chronickým respiračním onemocněním (frekvence cca 30% dospělé populace)

Novější studie HRAPIE (Health risk of air pollution in Europe – HRAPIE, WHO, 2013) formuluje vztahy mezi dávkou a účinkem s důrazem na evropské podmínky pomocí jiných funkcí. Pro podmínky ČR je v současné době tato metodika v odborných kruzích považována za vhodnější než metodika WHO, 2006. Odvozené vztahy a funkce jsou založeny na výsledcích

epidemiologických studií na velkém počtu osob a definují OR (Odds Ratio, poměr šancí), případně RR (Relative Risk – relativní riziko) pro změnu prašnosti o 10 ug/m^3 PM_{10} nebo $\text{PM}_{2,5}$. Pro hodnocení zdravotních rizik řešeného záměru byly použity následující zdravotní ukazatele pro vztah mezi dávkou a účinkem změny prašnosti (WHO, 2013):

Ukazatel/rok	Frakce PM XX	Riziko RR (95% CI)/ 10 ug/m^3 změny prašnosti	Dotčená populace
Celková úmrtnost populace (přírozené příčiny)	PM 2,5	RR 1,062 (CI95 = 1,040 – 1,083)	30+ let
Hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění	PM2,5	RR 1,0091 (CI95 = 1,0017 – 1,0166)	Celá populace
Hospitalizace pro respirační onemocnění	PM 2,5	RR 1,019 (CI95 = 0,9982 – 1,0402)	Celá populace
Dny s omezenou aktivitou (RADs)	PM2,5	RR 1,047 (CI95 = 1,042 – 1,053)	Celá populace
Ztracené pracovní dny	PM 2,5	RR 1,046 (CI95 = 1,039 – 1,053)	20 – 65 let
Prevalence bronchitidy dětí	PM 10	RR 1,08 (CI95 = 0,98 – 1,19)	6 – 12 let
Incidence astmatu astmatických dětí	PM 10	RR 1,028 (CI95 = 1,006 – 1,051)	5 – 19 let
Incidence chronické bronchitidy dospělých	PM 10	RR 1,117 (CI95 = 1,040 – 1,189)	18+ let

Pro výpočty jsou používány dostupné statistické údaje Zdravotnických ročenek (například údaje o pracovní neschopnosti, úmrtnost populace, diagnózy MKN I00-I00 a J00-J99). Jako přírodní pozadí (bez nepříznivého vlivu na lidské zdraví) se odečítá 5 ug/m^3 $\text{PM}_{2,5}$, případně 10 ug/m^3 PM_{10} .

Výpočet rizika dle metodiky HRAPIE (WHO, 2013) je proveden výpočtem pro atributivní frakce exponované populace. Počet osob dotčených daným účinkem je dán vztahem (Melichar, Máca, 2016):

$$\text{IMP} = \text{EXP} \times \text{AGF} \times \text{RGF} \times \text{BGR} \times (1 + C \times (\text{RR} - 1)/10)$$

Kde:

- IMP – četnost výskytu výsledného dopadu (počet případů/rok)
- C – koncentrace znečišťující látky (ug/m^3)
- EXP – exponovaná populace (počet osob)
- AGF – podíl věkové skupiny, které se účinek týká v rámci celé populace (věková kohorta)
- RGF – podíl rizikové skupiny, které se účinek týká (je-li uvažována), např. astmatici, v rámci příslušné věkové kohorty obyvatel
- BGR – četnost výskytu výsledného dopadu v pozad'ové (neexponované) populaci
- RR – relativní riziko při zvýšení koncentrace o 10 ug/m^3

Národní standard USA stanoví (NAAQS USA) jako primární standard (pro ochranu zdraví populace) pro limitní hodnoty $PM_{10} = 150 \text{ ug/m}^3$ (maximální průměrná denní koncentrace), roční imisní koncentrace je v současné době ve stadiu revize. Pro $PM_{2,5}$ je stanoven primární standard 15 ug/m^3 (průměrná roční koncentrace) a 35 ug/m^3 (maximální průměrná denní koncentrace).

Zásadní význam mají také fyzikální vlastnosti prachu. K nim patří zejména smáčivost, krystalická struktura a morfologie prachu. S ohledem na pracovní expozice se rozeznává celá řada konios. Expozice v životním prostředí mají nespecifické efekty a obecně se uznává, že prach je dobrý „náhradník“ (surrogate) při hodnocení kvality ovzduší.

V případě hodnoceného záměru bude prašnost výsledkem provozu mobilního drtícího a třídícího zařízení a nakládání se zpracovávanými materiály (přesuny, násypy, vykládka a nakládka) a souvisejícího (mobilní technologické zdroje) a vyvolaného dopravního provozu (dovoz a expedice). Dalším zdrojem prašnosti, především frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$ je stávající dopravní zátěž v okolí záměru a současný provoz okolních průmyslových i komunálních zdrojů, které jsou jako současný stav kvality ovzduší zohledněny i v rozptylové studii (Výtisk, 2026). Sekundární prašnost související s dopravní obslužností záměru byla zohledněna v souladu s metodikou zpracování rozptylových studií (Výtisk, 2026). V principu tím je vymezen i typ prachu, který je zpracováván v rozptylové studii a který je modelován jako drobné částice prachu frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$, které budou uvolňovány z technologických operací a z dopravního provozu. Emise PM_{10} jsou prachové částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 um odlučovací účinnost 50 %. Identicky jsou definovány emise $PM_{2,5}$ s aerodynamickým průměrem příslušné velikosti.

3.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO_2

Oxid dusnatý (CAS No. 10102-44-0)

Z plynných emisí, jež jsou produktem spalovacích procesů, zaujímají významné postavení oxidy dusíku. Zastoupení jednotlivých oxidů – oxidu dusnatého NO , oxidu dusičitého NO_2 a oxidu dusného N_2O , je v ovzduší proměnné v závislosti na charakteru zdrojů. Ze všech oxidů dusíku jsou nejcharakterističtějšími znečišťujícími látkami NO a NO_2 , jež jsou zpravidla vyjadřovány jako NO_x . Konverzní faktor pro NO_2 $1 \text{ ppm} = 1880 \text{ ug/m}^3$ a $1 \text{ ug/m}^3 = 5,32 \cdot 10^{-4} \text{ ppm}$.

Akutní odezva byla pozorována u bronchitiků při inhalaci koncentrace $2 \text{ 820 ug.m}^{-3} NO_2$ po dobu 5 minut. Změny plicních funkcí byly u zdravých osob pozorovány při koncentracích

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

vyšších než $1\,880\text{ ug.m}^{-3}\text{ NO}_2$, u osob nemocných astmatem bronchiálním byly tyto změny vyvolávány koncentracemi vyššími než $900\text{ ug.m}^{-3}\text{ NO}_2$. Nejcitlivější skupina z hlediska expozice NO_2 jsou astmatici a bronchitici, u kterých nastávají změny, tj. zvýšená náchylnost k astmatickým projevům, při 1 až 2 hodinové expozici koncentracím NO_2 v rozmezí $375 - 565\text{ ug.m}^{-3}$. Tyto hodnoty považuje expertní skupina WHO pro Air Quality Guidelines za hodnotu LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level). Hodnota LOAEL představuje nejnížší zjištěnou koncentraci, která vyvolala nepříznivé zdravotní projevy. Při použití 50 % hranice nejistoty a spolupůsobení bronchokonstrikčních faktorů jako je chlad by neměly být vyvolávány bronchokonstrikční projevy při hodnotách **$200\text{ ug.m}^{-3}\text{ NO}_2$ (doporučená 1 hod. koncentrace)**. Při krátkodobě trvajících imisních koncentracích cca $400\text{ ug.m}^{-3}\text{ NO}_2$ lze očekávat nepříznivé projevy převážně u astmatiků. Při krátkodobých koncentracích cca $100\text{ ug.m}^{-3}\text{ NO}_2$ nebyly ani u astmatické populace pozorovány nepříznivé zdravotní projevy. V ovzduší průmyslových měst bývá (v závislosti na dopravě) mírná převaha NO_2 nad NO . NO_2 je považován za mnohokrát toxičtější než NO . Expozice toxickým dávkám vede k plicnímu edému, bronchitidě, pneumonitidě a dalším projevům poškození dýchací soustavy. NO_2 specificky může v odpovídajících koncentracích vyvolat bronchospastickou reakci a akutní či chronickou obstrukční chorobu bronchopulmonální. Zápach NO_2 je patrný od 1 do 3 ppm, symptomatologie se objevuje při koncentracích 13 ppm.

Roční obvyklá koncentrace se ve městech v ČR pohybuje v rozmezí $10 - 70\text{ ug/m}^3$ (SZÚ, 2007, údaj pro rok 2006).

TCL_0 (inhalačně) pro člověka se uvádí $6\,200\text{ ppb}$ po dobu 10 minut, $1\text{ ppm NO}_2 = 1,88\text{ mg.m}^{-3}$. NO má TDL_0 (inhalačně) pro člověka 24 mg/kg po 2 hodiny.

WHO (2000) doporučuje průměrnou hodinovou koncentraci 200 ug/m^3 a průměrnou roční koncentraci 40 ug/m^3 . V revizi (WHO, 2005) jsou dlouhodobé (roční) imisní koncentrace NO_2 označovány za pravděpodobné indikátory přítomnosti směsí látek ze spalovacích procesů, které mohou být nositelem toxických vlastností směsí škodlivin, které tento plyn obsahují. Z tohoto důvodu není doposud zřejmé, nakolik jsou zjištěné zdravotní účinky zjištěné na základě epidemiologických studií způsobeny koncentracemi NO_2 a nakolik se na nich podílejí jiné primární a sekundární produkty spalování. Platné AQG (Air Quality Guidelines) pro krátkodobé expozice nebyly zpochybněny. V revizi doporučených hodnot AQG byly tyto hodnoty zachovány (WHO, 2005).

Vzhledem k tomu, že vlivy krátkodobých koncentrací NO_2 nejsou při dodržení doporučených koncentrací problémem, nebyly pro konkretizaci pravděpodobných zdravotních účinků použity vztahy odvozené z epidemiologických studií. Pro konkretizaci vlivů chronických účinků imisí

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

NO₂ byla použita v Čechách zaužívaná metoda podle Aunanové (1995). Chronické vlivy dlouhodobých imisí NO₂ na zdravotní stav populace zahrnují podle této metaanalýzy astma dětí, chronické respirační symptomy dětí a dospělých. Model hodnocení má vztah

$$OR = \exp(\beta.C),$$

kde β = příslušný regresní koeficient pro zvolený symptom poškození zdraví, C = průměrná roční imisní koncentrace (ug/m³).

NAAQS stanoví pro tuto škodlivinu primární standard 100 ug/m³ (roční průměrná imisní koncentrace), krátkodobé standardy nejsou definovány.

Z dalších zdrojů informací je možno uvést limitní hodnoty OEHHA – 4,7E+02 ug/m³ po dobu 1 hodiny (kritický efekt je dráždění dýchacího systému).

Čichový práh byl stanoven (Braker a Mossman, 1980) na 9,4 mg/m³ jako rekognoskační.

3.3.4. Benzo(a)pyren

Benzo(a)pyren (CAS No. 50 32 8)

Tato látka byla zvolena jako základní zástupce skupiny PAU – polyaromatických uhlovodíků, které jsou produktem spalovacích procesů.

BaP je všudypřítomný produkt nedokonalého spalování a jako takový je běžně uvolňován do prostředí. Ačkoliv koncentrace, ve kterých se vyskytuje, jsou nejvyšší u zdroje znečištění může být prokázán ve značných vzdálenostech, protože je relativně velmi stálý.

V čisté formě tvoří žluté krystalky nebo prášek, bod tání 176°C, bod varu 495°C, hustota 1,351 g/cm³. Patří mezi stabilní látky, odolné vůči oxidačním činidlům.

Toxikologie: experimentálně bylo ověřeno, že látka je karcinogenem, mutagenem a teratogenem její působení vyvolává vznik tumorů. Je pravděpodobným lidským karcinogenem a ověřeným lidským mutagenem.

IARC klasifikuje tuto látku ve skupině 1 jako prokázaný lidský karcinogen. Uplatňuje se při vzniku rakoviny plic a kůže. Expozice této látky během těhotenství poškozuje vyvíjející se plod. Předpokládá se, že může poškodit reprodukční funkce exponovaných jedinců. Benzo(a)pyren může přecházet do těla plodu při kojení prostřednictvím mateřského mléka.

Benzo(a)pyren vykazuje dráždivé účinky vůči očím a respiračnímu traktu. Působení benzo(a)pyrenu může vést ke změnám v barvě a vlastnostech kůže. Poškození kůže je potencováno expozicí vůči slunečnímu záření.

Bylo prokázáno, že benzo(a)pyren působí genotoxicky na širokou škálu prokaryotních i savčích buněk a buněčných systémů. U prokarot BaP vykazuje pozitivní reakci při poškození DNA u

textů založených na hodnocení mutací i reverzních mutací. Testy na savčích buňkách prokázaly pozitivní výsledky při hodnocení mutací, chromozomálních efektů a testů buněčných transformací.

Na základě dat Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ Praha) bylo ve zprávě z roku 2006 definováno rozpětí měřených koncentrací BaP ve městech v rozsahu $1,0 - 2,8 \text{ ng/m}^3$, a to prakticky nezávisle na úrovni zátěže z dopravy. V okrajových částech měst s a v lokalitách s kvantifikovatelným podílem spalování fosilních paliv jsou koncentrace BaP v letním období menší než $0,1 \text{ ng/m}^3$ a v zimním období mohou překročit i 20 ng/m^3 . Průmyslem zatížené lokality, v závislosti na druhu průmyslu, se vyskytují až několikanásobně vyšší střední roční hodnoty imisí BaP ($2,3 - 11,5 \text{ ng/m}^3$) se zimními 24 hodinovými maximy až 60 ng/m^3 , v letním období se imisní koncentrace BaP pohybují mezi 1 až 7 ng/m^3 .

Pro příjem pitnou vodou je stanovena limitní koncentrace (US IRIS) $5\text{E-}3 \text{ ug/l}$ (pro riziko E-06). Databáze IRIS nestanovuje definitivní kritéria pro inhalační expozici. Pro komunální prostředí stanovuje RBC přípustnou koncentraci BaP v ovzduší $8,7 \text{ E-}04 \text{ ug/m}^3$.

4. Vztah dávky a odpovědi

Pro řešený záměr je z hlediska vlivů na veřejné zdraví zpracováván zdravotní účinek potenciální změny hlukových a chemických imisí.

4.1. Hluk

Jak vyplývá z předchozího rozboru potenciálních účinků hluku na lidský organismus, hluk je jednou z „bezprahových“ nox, pro které není možno stanovit spolehlivou „bezpečnou“ hranici. Přesto však je možné stanovit úroveň hlučnosti, pod níž se některé projevy poškození zdravotního stavu již nevyskytují v prokazatelné frekvenci.

Vztahy bezpečného životního prostředí ve vztahu k denní hlučnosti jsou definovány především v naší národní legislativě (NV č. 272/2011 Sb.), ze zahraničních dat např. doporučenými hodnotami WHO, které reflektují např. míru rozmrzelosti exponované populace. Dalším metodickým postupem je využití spojitých funkcí, které umožňují provést kvantitativní odhad počtu osob, které budou pociťovat subjektivní pocit obtěžování a rozmrzelosti vlivem očekávaného stupně hlukové zátěže.

4.1.1. Limit dle české národní legislativy

Přípustnost zátěže organismu hlukem je podle české národní legislativy určena limity nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro osm nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější hodinu. Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a železnicích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu.

Tab.3: Korekce podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů, § 12 pro stanovení hygienických limitů v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru, příloha č. 3, část A

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]		
	1)	2)	3)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	- 5	+ 5	+ 13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+ 5	+ 13
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+ 10	+ 18

Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních a tramvajových dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřadovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.

3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a dráhách prováděnou po 1. lednu 2001.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Stavbami pro bydlení jsou stavby, které slouží, byť i jen z části, pro bydlení. Chráněným venkovním prostorem stavby se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m od objektu pro bydlení, chráněným venkovním prostorem je podle zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění je prostor, který je užíván k rekreaci, sportu, zájmové a jiné činnosti. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou uvedeny v nařízení vlády,

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

a to jako nejvyšší přípustné hodnoty hluku. Hodnoty se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$) a v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$).

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$). Pro hluky z jiných než dopravních zdrojů zůstává denní ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru na úrovni 50 dB (A) pro denní dobu a 40 dB(A) pro noční dobu. V případě prokázání tónové složky pak 45 dB (A) pro denní dobu a 35 dB(a) pro noční dobu.

4.1.2. Doporučené hodnoty dle WHO

WHO ve svých doporučeních, kritických hodnotách a materiálech, které se zabývají hlučností a ochranou zdraví populace před jejími zdravotními projevy, se nezabývá specifickými účinky různých zdrojů hluku. V současné době je směrnice WHO pro hodnocení vlivu hlučnosti na lidské zdraví předmětem revize, avšak jako orientační kritérium je možno původní hodnoty použít.

Vhodné vodítko, které je možno s určitým omezením pro tuto situaci použít, je přehled obecných situací, kterým je běžná populace vystavena. Jejich stručný výčet shrnuje tab. 4.

Tab. 4: Vybrané situace hlukové expozice a jejich kritické hodnoty (WHO, 1999)

Specifické prostředí	Kritický zdravotní efekt	L_{Aeq} [dB(A)]	Časové vymezení [hodiny]	L_{Amax} fast [dB]
Venkovní obytné prostředí	Vysoká rozmrzelost, denní a večerní doba	55	16	-
	Mírná rozmrzelost, denní a večerní doba	50	16	-
Obydlí, vnitřní prostředí	Srozumitelnost řeči & mírná rozmrzelost, denní & večerní doba	35	16	
Uvnitř ložnic	Rušení spánku, noční doba	30	8	45
Mimo ložnice	Rušení spánku, otevřené okno (vnější hodnota)	45	8	60
Školní třídy & předškolní zařízení, vnitřní prostředí	Srozumitelnost řeči, rušení při získávání informací, při komunikaci řečí	35	během vyučování	-
Ložnice předškolních zařízení, vnitřní prostředí	Rušení spánku	30	doba spánku	45
Školy, venkovní dětská hřiště	Rozmrzelost (vnější zdroje)	55	Během her	-
Nemocnice, lůžkové pokoje, vnitřní prostředí	Rušení spánku, noční doba	30	8	40
	Rušení spánku, denní a večerní doba	30	16	-
Nemocnice, ošetrovny, vnitřní prostředí	Narušování odpočinku a uzdravení	#1		

Průmyslové, komerční nákupní a dopravní oblasti, vnitřní a vnější prostředí	Poškození sluchu	70	24	110
Obřady, festivaly a zábavní události	Poškození sluchu (organizátoři:<5 krát/rok)	100	4	110
Ozvučení, vnitřní a vnější prostředí	Poškození sluchu	85	1	110
Hudba a jiné zvuky ze náhlavních souprav/sluchátek	Poškození sluchu (hodnota bez okolních vlivů)	85 #4	1	110
Impulzní hluky z hraček, ohňostrojů a střelných zbraní	Poškození sluchu(dospělí)	-	-	140 #2
	Poškození sluchu (děti)	-	-	120 #2
Venkovní prostředí v parcích a chráněných územích	Narušení poklidu	#3		

#1: Nejnižší možný.

#2: Špičkový akustický tlak měřený 100 mm od ucha.

#3: Současné klidné venkovní prostředí by mělo být chráněno a podíl rušivého hluku k hlučnosti přirozeného pozadí by měl být udržován nízký.

#4: Pod sluchátka, upravená na hodnotu bez okolních vlivů.

Pozn.: Současné klidné vnější prostředí by mělo být chráněno a poměr rušivých hluků vůči přírodnímu pozadí by měl být udržován na nízké úrovni.

Z aktualizace údajů WHO (2009) byly publikovány následující doporučené hodnoty hlučnosti pro evropský prostor (Night noise guidelines for Europe), uvedené v tab. 4a:

Tab. 4a: Vybrané situace hlukové expozice a jejich kritické hodnoty pro noční hlučnost (WHO, 2009)

Do 30 dB	Ačkoliv se individuální citlivost a okolnosti mohou odlišovat, ukazuje se, že do této hodnoty nejsou pozorovány významné biologické vlivy. $L_{noc, vnější}$ na hladině 30 dB je považována za hodnotu NOEL (No Observed Effect Level) pro noční hlučnost
30 – 40 dB	V této oblasti je pozorován velký počet vlivů na spánek: tělesné pohyby, probouzení, subjektivně hodnocené narušování spánku, nespavost. Intenzita těchto vlivů závisí na povaze zdroje hluku a počtu událostí. Citlivé skupiny osob (například děti, chronicky nemocné a staré osoby) jsou vnímavější. Avšak i v nejhorších případech jsou tyto pozorované vlivy mírné. $L_{noc, vnější}$ je považováno za LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) pro noční hlučnost
40 – 55 dB	V exponované populaci jsou pozorovány nepříznivé zdravotní vlivy. Mnoho lidí musí upravit svůj život, aby zvládli vliv noční hlučnosti. Citlivé skupiny osob jsou ovlivněny významněji.
Nad 55 dB	Situace je považována za zvýšené nebezpečí pro veřejné zdraví. Nepříznivé zdravotní vlivy se objevují ve zvýšené frekvenci, značná část exponovaná populace je vysoce rozmrzelá a rušená ve spánku. Existují důkazy pro zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění.
40 dB $L_{noc, vnější}$	NNG (Night Noise Guideline)
55 dB $L_{noc, vnější}$	Předběžný cíl

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

V roce 2018 byla vydána další směrnice WHO pro hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví (Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018), která vychází z dřívějších dokumentů a v některých ohledech je zpřesňuje a formuluje doporučení pro ochranu veřejného zdraví před účinky hluku nejvýznamnějších kvalitativních charakteristik s využitím hlukových indikátorů L_{dvn} a L_n .

Po kvalitativní stránce jsou stanovena samostatná doporučení pro zdroje hluku ze:

- Silniční doprava
- Železniční doprava
- Letecké doprava
- Větrných elektráren
- Hlučnost při trávení volného času

Prahové hodnoty hlučnosti, které jsou doporučeny tímto pramenem pro ochranu podmínek veřejného zdraví, jsou uvedeny v tab. 5.

Tab. 5: Doporučené hodnoty hlučnosti podle kvalitativních typů (zdrojů) hluku (WHO, 2018), které na lokalitě dominantně ovlivňují hlukové klima, případně pro stanovenou aktivitu (volný čas)

Denní (průměrná celodenní) expozice

Charakter hlukových imisí	L_{dvn}					L_{Aeq}	
	<40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Silniční doprava**			53				
Železniční doprava**			54				
Letecká doprava**	45						
Větrné elektrárny*	45						
Podmínky pro volný čas ^a						70	

** - silná vazba

* - podmínečná vazba

^a – roční průměr ze všech zdrojů hluku ve volném čase

Noční expozice

Charakter hlukových imisí	L_n			
	<40	40-45	45-50	50-55
Silniční doprava**		45		
Železniční doprava**		44		
Letecká doprava**	40			
Větrné elektrárny*	-			

** - silná vazba

* - nestanoveno

US Department of Transportation (2019) kompiluje pro bezpečné hlukové podmínky z hlediska ochrany veřejného zdraví následující hodnoty hlukové expozice (tab. 5a).

Tab. 5a: Kritéria zdravotního vlivu hlučnosti dle US Dept. of Transp., 2019

Zdravotní efekt	Hodnota	Klíčové hodnocení	Poznámka
<i>Vlivy hlučnosti, které jsou spolehlivě vyjádřitelné hodnotou hluku</i>			
Ztráta sluchu	$L_{Aeq(24)} \leq 70\text{dB}$, všechna prostředí	Chrání téměř celou populaci před ztrátou sluchu od 40 let při trvalé expozici	Některé nové výzkumy indikují ztrátu sluchu. Hlukové standardy pro profesionální expozici používají odlišný přístup.
Ovlivnění aktivity	Rezidenční oblasti: $L_{dn} \leq 45\text{dB}$ – vnitřní prostory $L_{dn} \leq 55\text{dB}$ – venkovní prostředí	Chrání 95 – 100% srozumitelnosti řeči s bezpečnostní rezervou	Ochranná hodnota hlučnosti se nemění
<i>Vlivy hlučnosti, které nejsou dobře kvantifikované (omezená váha důkazů)</i>			
Rozmrzelost	Rezidenční oblasti: $L_{dn} \leq 45\text{dB}$ – vnitřní prostory $L_{dn} \leq 55\text{dB}$ – venkovní prostředí	Ochrana proti narušení komunikace řeči, ochrana proti rozmrzelosti. Nedostatečné důkazy pro rozmrzelost	Procento vysoce rozmrzelé populace se může pohybovat od 10% do 70% při identické hladině hlukové expozice
Vlivy na spánek	$L_{dn} \leq 45\text{dB}$ vnitřní prostředí $L_{dn} \leq 55\text{dB}$ venkovní prostředí	Dodržení $L_{dn} \leq 55\text{dB}$ ve venkovním prostředí poskytuje $L_{dn} \leq 40\text{dB}$ ve vnitřním prostředí; noční část L_{dn} bude přibližně 32dB, což by mělo chránit před narušováním spánku ve většině případů	Napříč všemi zdroji dopravního hluku vyšší hodnoty hlukové zátěže jsou spojeny s vyšší pravděpodobností buzení a častěji udávanému narušování spánku
Zdravotní vlivy	$L_{Aeq(24)} \leq 70\text{dB}$, všechna prostředí	Ochrana proti ztrátě sluchu chrání i proti jiným zdravotním vlivům	Hladina hluku nižší než tento práh je nezbytná, neboť ztráta sluchu může vést k jiným negativním vlivům na zdraví
Poznávací vlivy	$L_{Aeq(24)} \leq 45\text{dB}$ ve vnitřním prostředí $L_{Aeq(24)} \leq 55\text{dB}$ ve venkovním prostředí	Ochrana proti narušování komunikace řeči je považována za klíčovou ve výchovně – vzdělávacích areálech	Zvyšování hlukové zátěže je spojeno s funkcemi krátkodobé a dlouhodobé paměti sníženým porozuměním čtených informací a zhoršenými výsledky testů
Finanční vlivy	Bez hodnot	Hodnota konkrétní hlukové zátěže není pro tento vliv použitelná	Zvýšená hlučnost je spojena se snížením hodnoty majetku

4.1.3. Kvantitativní odhad míry obtěžování

Podle posledních výzkumů, jejichž závěry byly doporučeny pro použití při hodnocení vlivu hlučnosti na veřejné zdraví autorizujícím a řídicím subjektem (SZÚ Praha), je možno provést odhad procenta populace, která bude za určitých hlukových podmínek pociťovat subjektivní pocit obtěžování hlukem. Tento přístup umožňuje kvalitativní rozlišení očekávaného působení různých typů hlučnosti a vyjádřit kvantitativně očekávaný počet osob, které mohou projevovaly pocit rozmrzelosti a nespokojenosti. Spojitá funkce, která charakterizuje psychické působení hluku na exponovanou populaci, má tvar

$$\%XA = \frac{100}{1 + e^{-s(L_{dn} - f)}}$$

Kvalita různých typů hlukových imisí je odlišena číselnou hodnotou parametrů s a f . Kvalitativně je možno odlišit tyto typy hlukových imisí:

- hlučnost leteckého provozu
- dopravní hlučnost silniční
- dopravní hlučnost železniční
- hlučnost průmyslového typu trvalého
- hlučnost nárazovou typu posunovacího nádraží
- hlučnost sezónně provozovaného průmyslového hluku
- hlučnost větrných elektráren

V případě potřeby je možno pomocí parametrů s a f převést očekávané vlivy různých typů hlukové zátěže na dopravní hlučnost (Delta, 2007).

Pro úplnost je však i v tomto případě doplnit, že díky subjektivnímu způsobu posuzování hlukového prostředí je i tento přístup zatížen relativně vysokým stupněm nejistoty, který spočívá především v osobním vztahu ke zdroji a charakteru hluku, jemuž je konkrétní osoba exponována a na její okamžité psychické kondici.

4.2. Chemické imise

Kvantifikace vztahu dávka - účinek u chemických škodlivin vychází ze dvou základních způsobů působení tj. prahové působení a bezprahové působení. Zdravotní riziko chemických škodlivin bylo posuzováno pouze pro inhalační cestu vstupu škodliviny do organismu.

Kvantifikace vztahu dávky a účinku je provedena na základě důkazů získaných z epidemiologických studií na člověku i z experimentálních studií na zvířatech po jejich extrapolaci pro člověka. Při hodnocení zdravotních rizik záměru „Center Libros“ byly jako současné koncentrace škodlivin převzaty dostupné měřené hodnoty imisních koncentrací znečišťujících látek pro zájmovou oblast v okolí hodnoceného záměru v souladu s doporučenou metodikou zpracování rozptylových studií z oficiálního informačního zdroje (ČHMÚ). Odborné vyhodnocení současné imisní situace bylo provedeno v rozptylové studii (Výtisk, 2026). Tento přístup vyhovuje nejlépe potřebě definování reálně dosažitelných imisních koncentrací posuzovaných škodlivin. Imisní koncentrace vypočtené modelem Symos 97 verze 13 byly brány jako maximální potenciální hodnoty doplňkových imisí v návaznosti na emisní limity používané technologie a dopravní aktivity, které nesmí překročit stanovenou hodnotu.

Pro hodnocení zdravotního rizika chemických látek se odvozuje referenční limitní dávka (tzv. tolerovatelný příjem), pomocí dat z toxikologických databází. Vztahy pro výpočet referenční koncentrace pro dlouhodobou a krátkodobou inhalační expozici jsou tyto:

$$RfD = \frac{NOAEL}{UF_1 \times UF_2 \times MF}$$

RfD – referenční dávka tzv. tolerovatelný příjem (mg/kg/den)
 NOAEL – nejvyšší koncentrace, u které nebyly zjištěny nepříznivé účinky na lidské zdraví
 LOAEL – nejnižší pozorovatelná koncentrace, u které byly pozorovány nepříznivé účinky na lidské zdraví
 MF – modifikující faktor
 UF – faktor nejistoty

Tyto referenční dávky (RfD), obvykle již pomocí expozičních faktorů přepočítané na referenční koncentrace (RfC) jsou pro jednotlivé látky emitované dopravou související s hodnoceným záměrem uvedeny v kapitole „Identifikace nebezpečnosti“. Pro jednotné posouzení byly tyto hodnoty převzaty z databází WHO a databází US EPA (IRIS, Risk Based Concentrations).

Pro karcinogenní působení chemických látek je uplatněn tzv. bezprahový model působení. Karcinogenní potence látky je charakterizována pomocí směrnice rakovinného rizika, CSF. S její pomocí je proveden odhad pravděpodobnosti onemocnění rakovinným bujením pro celoživotní expozici – ILCR (Individual Lifetime Cancer Risk). Pro mnoho karcinogenních látek vyskytujících se v komunálním prostředí byly odvozeny také jednotky karcinogenního rizika (UCR), které charakterizují rakovinné riziko (ILCR) pro celoživotní expozici 1 ug/m³ karcinogenu. Takto odhadnuté riziko rakoviny působení dlouhodobých koncentrací polutantů představuje přídatné riziko rakoviny z pohledu imisí hodnocené noxy. Pro směsi látek se stejnými projevy rakovinného rizika je možno jednotlivé hodnoty ILCR sčítat.

Vzhledem k současné zátěži prostředí není možno požadovat absolutní nulu při hodnocení zdravotního rizika exponované populace, případně jako cílová hodnota pro ochranu veřejného zdraví, nehledě k tomu, že i mnoho přírodních látek, které se v prostředí vyskytují jako produkty přirozeného metabolismu, působí jako karcinogeny a tudíž ani přirozené prostředí není charakterizováno nulovým rizikem vzniku rakoviny pro člověka. Proto byl definován pojem „hodnota společensky přijatelného karcinogenního rizika“. Společensky přijatelné riziko má v USA hodnotu ILCR=1,0E-06. Tato hodnota je v současné době celosvětově uznávána a postupně se k ní blíží i doporučené hodnoty ochrany veřejného zdraví dalších celosvětových organizací (např. WHO) i v jiných zemích. Tato hodnota ILCR je v současné době považována za společensky přijatelnou i v ČR.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Jako referenční hodnoty pro rakovinotvorné látky, které jsou zařazeny mezi hodnocené škodliviny, byly použity údaje WHO (2000), UCR dle WHO, případně US EPA (IRIS) a RBC – koncentrace založené na riziku dle US EPA. Při možnosti výběru z více databází byla dána přednost referenčním hodnotám primárních národních referenčních hodnot ČR a referenčním hodnotám WHO.

Jako referenční hodnota pro jedinou modelovanou karcinogenní škodlivinu – Benzo(a)pyren byl použit údaj WHO (2000, tab. 6).

Tab. 6: Referenční hodnoty karcinogenního rizika vybraných látek

Látka	Kritický zdravotní efekt	RBC (US EPA) ug/m ³	karcinogenní riziko (WHO, UCR, risk unit)
Benzo(a)pyren	Rakovina plic	8,7 E-04, karc.	8,7 E-05 (ng/m ³)

5. Hodnocení expozice

Při hodnocení expozice byla zohledněna nejbližší obydlená zástavba v potenciálním dosahu vlivů záměru v nejvýznamnějších místech v okolí areálu zařízení pro nakládání s odpady Thronum servis s.r.o. a míst dotčených řešeným záměrem z hlediska ochrany veřejného zdraví, což představuje především osídlení v okolí okraje průmyslové zóny Ostrava – Přívoz a modelovaných přepravních cest vedoucích k areálu řešeného záměru. Hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví je takto zaměřeno na vybrané oblasti v souladu s principem předběžné obezřetnosti.

Pomocí referenčních bodů byly zohledněny potenciální vlivy hluku a chemických imisí v hlavních směrech od hodnocené soustavy zdrojů hluku a znečištění ovzduší souvisejících s budoucím provozem řešeného záměru. Podle možností byla zohledněna maximální možná expoziční hladina, která může být v dosahu záměru dosažena, případně byl použit princip předběžné obezřetnosti. Tato maximální expoziční hladina zahrnuje v souladu s principem předběžné obezřetnosti především nejbližší trvale osídlené zóny v potenciálním dosahu vlivů záměru, které jsou modelovány a hodnoceny jako soustava zdrojů hluku a chemických imisí vlivem očekávaných technologických a dopravních vlivů v jejich maximálních uvažovaných intenzitách. Pokud budou zajištěny podmínky ochrany veřejného zdraví v hodnocené oblasti modelované pomocí stanovených specifických referenčních bodů v jednotlivých částech trvale osídleného území v okolí zájmového areálu a podél vymezených přepravních tras, neovlivní realizace hodnoceného záměru ani jiné osídlené oblasti ve vzdálenějších oblastech včetně například okolních obcí, případně jiných oblastí s trvalým osídlením, kde se expozice z provozu hodnoceného záměru nemůže mj. i z důvodu ještě větší vzdálenosti od hodnoceného záměru významně projevit.

5.1. Referenční body

Referenční body byly konstruovány obdobně pro akustickou studii i pro studii rozptylu chemických škodlivin, přitom však respektují podle potřeby i odlišný způsob šíření škodlivin různého druhu a jejich potenciální imisní dosah ve vztahu k řešeném záměru.

Akustická studie je zaměřena na nejbližší okolí hodnoceného záměru „Center Libros“ a zahrnuje i potenciální dosah vlivů přepravní cesty, kde se očekává významné dopravní přetížení. Celkem bylo v okolí areálu zařízení pro nakládání s odpady, kde je záměr umístěn, a souvisejícím potenciálně dotčeném území zpracováno 12 IRB, které jsou z hlediska hodnocení vlivu na exponovanou populaci ve vztahu k hodnocenému záměru rozhodující (tab. 7), z nich

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

bylo po kumulaci využito 5 IRB. Současná úroveň hlučnosti na lokalitě byla stanovena na základě orientačního měření a s využitím údajů strategického hlukového mapování v rámci ČR, neboť dopravní hluk je v dotčeném území a zvláště v okolí komunikační sítě dominantním. Pro okolí areálu, ve kterém bude záměr provozován, byly jako úroveň hlučnosti pro nulovou variantu využity údaje pro situaci bez záměru na základě odborného odhadu s využitím výše uvedených zdrojů.

Tab. 7: Referenční body v hlukové studii (Kaluža, 2026) a korespondence umístění IRB hlukové a rozptylové studie (Výtisk, 2026), včetně použité kumulace populace na modelovaných referenčních bodech (tučně vytištěná čísla IRB)

Referenční bod RS	Adresa	Populace RS	Referenční bod HS	Referenční bod HIA	Typ objektu	Populace HS	Umístění bodu HIA
1+2	Božkova 1004/93	20	1 – 3	A	Rodinný dům	14	A
3	Palackého 973/97	88		B	Bytový dům		B
4+5	Dobrovského 89/68	8	8, 9	C	Bytový dům	8	C
6	Pod Landekem 59/16	9		D	Rodinný dům		D
7	Větrov 453/24	15		E	Rodinný dům		E
	Božkova 976/87		4, 5	F	Bytový dům	6	F
	Božkova 115/96		6, 7	G	Bytový dům	12	G
	Hálkova 813/22		10	H	Bytový dům	12	H
	Hálkova 922/28		11, 12	I	Bytový dům	12	I
	<i>Celkem</i>	<i>140</i>				<i>64</i>	

Pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví z atmosférických imisí realizace záměru byla rozptylovou studií (Výtisk, 2026) zpracována pro řešenou oblast síť referenčních bodů velikosti 2,3x2,9 km s krokem 100m, která má celkem 775 referenčních bodů. Mimo takto definovanou síť bylo stanoveno 8 specifických referenčních bodů (IRB), které byly zvoleny jako účelné z hlediska ochrany veřejného zdraví. Podle možností jsou umístěny na stejných místech jako IRB v hlukové studii a zohledňují i vlivy záměru v blízkosti přepravních tras, reflektují však i odlišný způsob a dosah šíření atmosférických imisí ve srovnání s hlukovými emisemi. Z těchto IRB bylo pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví využito 6 IRB (tab. 7).

Vzhledem k umístění IRB a terénní situaci bylo nezbytné pro vyhodnocení počtu potenciálně dotčených osob některé IRB kumulovat. Pro vlastní hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví bylo využito 5 IRB pro hodnocení vlivů hluku a 6 IRB pro hodnocení vlivů chemických imisí.

Popis a umístění bodů je uvedeno také v tab. 7, početnost exponované populace zohledňuje odlišné šíření chemických imisí ve srovnání s imisemi hluku.

Jako první hodnotící kritérium bývá při hodnocení expozice využito maximálních očekávaných imisních koncentrací škodlivin v celé modelované ploše. Pokud budou tímto přístupem zajištěny podmínky pro ochranu veřejného zdraví, je možno předpokládat, že řešený záměr nebude představovat v celém okolí bez ohledu na intenzitu jeho současného i budoucího osídlení riziko pro veřejné zdraví. Vzhledem k charakteru a umístění záměru a různorodosti a komplikovanosti modelovaného území však byly jako hlavní hodnotící kritérium použity pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví modelované hodnoty očekávaných imisních příspěvků škodlivin vlivem provozu řešeného záměru na jednotlivých IRB, které jsou zpracovány jako maximální expoziční koncentrace z provozu hodnoceného záměru v okolí každého IRB. Tento přístup umožňuje vyhodnotit reálný vliv provozu záměru a zároveň zohledňuje expoziční situaci v potenciálně dotčených sídelních zónách včetně citlivé části populace (děti, těhotné ženy, staří, nemocní). Uvedený přístup je v souladu s požadavkem na předběžnou opatrnost při ochraně veřejného zdraví.

Pro přehlednější odlišení míst, která byla hodnocena z hlediska vlivu hluku a z hlediska vlivu chemických imisí na veřejné zdraví bylo nutno jejich označení odlišit (pro IRB studie vlivů na veřejné zdraví byla použita písmena – viz tab. 7).

Imisní příspěvky posuzovaných škodlivin pro IRB charakterizující reálnou expoziční situaci provozu záměru byly vztaženy k celé populaci v oblasti reprezentované jednotlivými IRB. Početnost exponované populace je odvozena podle charakteru potenciálně dotčených obytných objektů v okolí reprezentovaném jednotlivými IRB využitými pro hodnocení HIA a jejich počtu.

5.2. Dotčená populace

Dotčená populace, uvažovaná pro expozici fyzikální škodlivině, byla zaměřena na oblast, která může být vlivy hodnoceného záměru postižena. Jedná se o sídelní oblast v bezprostřední blízkosti areálu záměru, kde se mohou projevit potenciální vlivy činností, které budou probíhat ve vlastním areálu a v jeho nejbližším okolí. síti. Pro takto definované okolí záměru byla početnost populace pro kvantitativní hodnocení vlivu hlučnosti na veřejné zdraví odhadnuta pro referenční body s ohledem na hustotu osídlení, která je jimi reprezentována. a na základě charakteru zástavby v posuzovaných místech, která jsou těmito IRB reprezentována. Vzhledem

k umístění referenčních bodů se jedná o cca 64 trvale bydlících obyvatel, kteří mohou být potenciálně ovlivněni hlukovými imisemi souvisejícími se záměrem.

Dotčená populace uvažovaná pro expozici chemickým škodlivinám hodnoceného záměru je tvořena trvale bydlícími osobami v objektech v blízkosti areálu řešeného záměru i v okolí přepravních tras, obdobně jako u vlivů hlukosti. Trvale bydlící populace za reálných podmínek migruje s denní, týdenní i roční frekvencí, avšak tento vliv nebylo možno zahrnout do hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví.

Vzhledem k charakteru zástavby v okolí záměru bylo nezbytné přiřadit k jednotlivým IRB, které reprezentují vždy určitou část modelovaných rezidenčních oblastí, příslušnou část exponované populace. U sídelních oblastí, které jsou tvořeny vymezenými objekty, byla početnost populace odhadnuta podle charakteru objektů k bydlení a jejich počtu (počet osob bydlících v jednom RD byl stanoven na 3, počet lidí bydlících v bytě na 2 osoby). Při hodnocení expozice byl přijat jako základní vstupní hodnocení expozice populace screeningový přístup, postavený na principu předběžné opatrnosti, který do jisté míry nadhodnocuje skutečnou expozici. Vyšetřovaná plocha v okolí hodnoceného záměru i podél přepravních tras byla charakterizována i pomocí maximálních očekávaných imisních koncentrací hodnocených škodlivin v celé modelované ploše. Podrobnější hodnocení expozice však vycházelo z údajů rozptylové studie a pomocí IRB (individuálních referenčních bodů) a početnosti populace na jednotlivých IRB. Vzhledem k umístění referenčních bodů se jedná o cca 140 trvale bydlících obyvatel, kteří mohou být potenciálně ovlivněni chemickými imisemi souvisejícími se záměrem. Celkový počet obyvatel potenciálně dotčeného města Ostrava a místní části v okolí záměru vychází z údajů ČSÚ, je uveden v tab. 8 a má především informativní význam.

Obdobným postupem byl proveden i odhad individuálního rizika pro veřejné zdraví pro škodliviny, kdy způsob hodnocení neumožňuje kvantitativní výpočet výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčené populace.

Umístění IRB (individuálních referenčních bodů) z hlukové studie (Kaluža, 2026) i rozptylové studie (Výtisk, 2026) v okolí hodnoceného záměru je uvedeno v příloze 2 této zprávy.

Při hodnocení expozice byl využit princip předběžné opatrnosti zohledněním teoretické – až hypotetické nejvyšší možné expozice dotčených občanů pro trvalý pobyt ve vnějším prostředí. Vlivy na expozici obyvatel ve vnitřním prostředí nebyly zohledněny. Při hodnocení zdravotního rizika byl použit konzervativní přístup pro osud jednotlivých škodlivin v prostředí.

Tab. 8: Obyvatelstvo v dotčených obcích v okolí záměru (ČSÚ, 2026, na základě sčítání z roku 2021)

Ostrava

		Celkem	muži	ženy
Obyvatelstvo celkem		313 857	153 118	160 739
v tom ve věku	0 - 14	46 915	24 009	22 906
	15 - 19	14 829	7 602	7 227
	20 - 29	34 239	17 655	16 584
	30 - 39	42 054	22 095	19 959
	40 - 49	49 226	25 307	23 919
	50 - 59	43 040	21 620	21 420
	60 - 64	18 865	8 928	9 937
	65 - 69	19 639	8 860	10 779
	70 - 79	31 330	12 543	18 787
	80 - 89	11 844	4 080	7 764
	90 - 99	1 862	417	1 445
	100 a více let	14	2	12

Moravská Ostrava a Přívoz

		Celkem	muži	ženy
Obyvatelstvo celkem		37 855	18 642	19 213
v tom ve věku	0 - 14	5 716	2 936	2 780
	15 - 19	1 633	824	809
	20 - 29	5 205	2 565	2 640
	30 - 39	6 095	3 331	2 764
	40 - 49	5 439	2 881	2 558
	50 - 59	4 604	2 285	2 319
	60 - 64	2 382	1 094	1 288
	65 - 69	2 386	1 047	1 339
	70 - 79	3 104	1 275	1 829
	80 - 89	1 123	369	754
	90 - 99	166	35	131
	100 a více let	2	-	2

5.3. Charakter expozice

Expozice vůči oběma typům škodlivin (fyzikálním i chemickým) byla posuzována jako trvalá (chronická) zátěž, ve venkovním prostředí (outdoor). Tomuto předpokladu odpovídá charakter provozu záměru, který bude působit během denní doby, avšak s dlouhodobým časovým předpokladem. Realizace záměru „Center Libros“ bude provozována jako dvousměnná během denní doby. Expozice osob v dotčeném okolí bude mít proto charakter expozice trvalé (chronické). Dopravní vlivy vlastního záměru jsou předpokládány také pouze v denní době, ve večerních hodinách a v noci bude doprava záměru vyloučena.

Charakter expozice hluku byl posuzován jako celotělové působení. Pro expozici chemickým škodlivinám byla uvažována pouze inhalační cesta vstupu škodlivin z ovzduší do organismu.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Expoziční scénáře byly uvažovány pouze klasické s využitím standardizovaných expozičních faktorů, které jsou využity při konstrukci doporučených hodnot (limitních hodnot) uváděných v materiálech WHO, US EPA i národních limitech výskytu škodlivin ČR.

Hodnocení současné zátěže prostředí hlukem bylo odvozeno modelováním s pomocí údajů strategického hlukového mapování v okolí zájmového území. Přítomnost současných imisních koncentrací chemických škodlivin byla hodnocena s využitím metodiky pro zpracování z rozptylových studií (Výtisk, 2026). Uvedený přístup je v souladu s principem předběžné obezřetnosti, hodnocené pozadí znečištění atmosféry na modelované oblasti poněkud nadhodnocuje a je proto z hlediska potenciálně dotčených obyvatel v okolí hodnoceného záměru na straně bezpečnosti.

6. Charakterizace rizika

Model imisí chemických škodlivin je postaven na emisních faktorech a měřeních modelované technologie záměru „Center Libros“, která bude provozována po dobu cca 3000 provozních hod/rok 12 hodin/den po dobu 250 dnů/rok). Model hlukových emisí na tomto režimu není závislý (výsledky jsou identické pro různý počet provozních hodin/rok, avšak závisí na počtu a druhu souběžně provozovaných zdrojů hluku).

Charakterizace rizika záměru je řešena s ohledem na současnou zátěž řešeného území a očekávané důsledky a charakter jeho realizace, kterými se může připravovaná aktivita v dotčeném území projevit. Odborné modelování chemických imisí zohlednilo očekávané technologické i dopravní vlivy, neboť navýšená kapacita technologie projednávaného záměru zdroje emisí chemických škodlivin do ovzduší může významně ovlivnit.

Současný areál zařízení pro nakládání s odpady Thronum servis s.r.o. bude využit i pro budoucí provoz s podstatným navýšením kapacity zpracování odpadů s pozitivními důsledky pro celou svozovou oblast, přitom bude s výhodou využito technické zázemí, které bylo v minulosti pro provoz dotčeného areálu vybudováno.

6.1. Kvalitativní hodnocení zdravotního rizika

Z chemických škodlivin se vlivem realizace hodnoceného záměru ve srovnání se současnou situací nebudou vlivem provozu technologie v areálu provozovny pro nakládání s odpady, ve které bude řešený záměr realizován, a související dopravy uvolňovat škodliviny, které se v hodnocené oblasti doposud nevyskytují. Modelované emise záměru jsou po kvalitativní stránce identické jako emise vypouštěné provozem v zájmovém areálu již v současné době. Dopravní emise jsou v modelované ploše i v okolí záměru také uvolňovány již v současné době a očekávaná změna dopravní intenzity představuje také pouze kvantitativní změnu. Realizací záměru dojde k odpovídajícím kvantitativním změnám očekávané imisní zátěže prostředí dopravou a stacionárními zdroji znečištění ovzduší. O kvalitativní změně škodlivin nelze u těchto škodlivin v případě hodnoceného záměru uvažovat. Ani zdroje hlučnosti se neprojeví jako nové po kvalitativní stránce, modelované zdroje technologické hlučnosti či stacionárních zdrojů znečištění ovzduší budou mít kvalitativně identické parametry jako stávající zdroje emisí a hluku, které jsou v dotčeném areálu „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thromun“ provozovány.

Z tohoto pohledu realizace záměru „Center Libros“ na posuzované lokalitě nepředstavuje kvalitativně nové riziko pro veřejné zdraví ani kvalitativní změnu z hlediska hlukových a

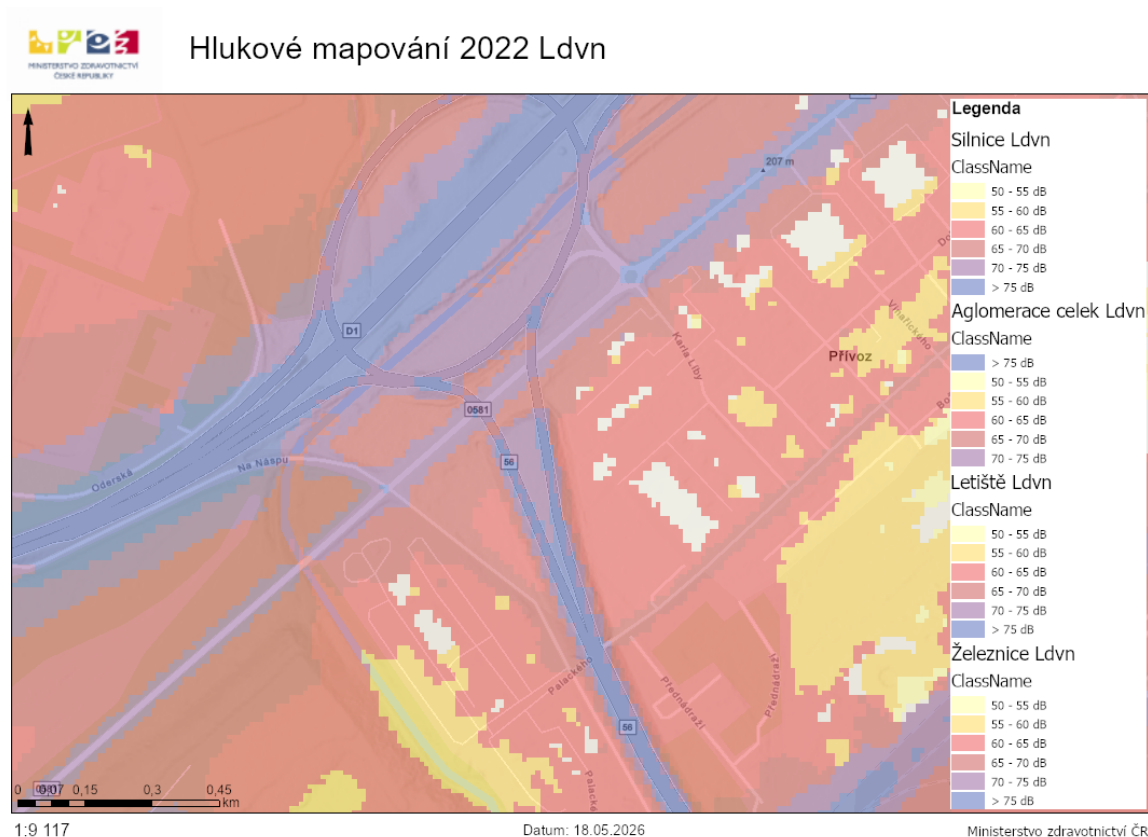
Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

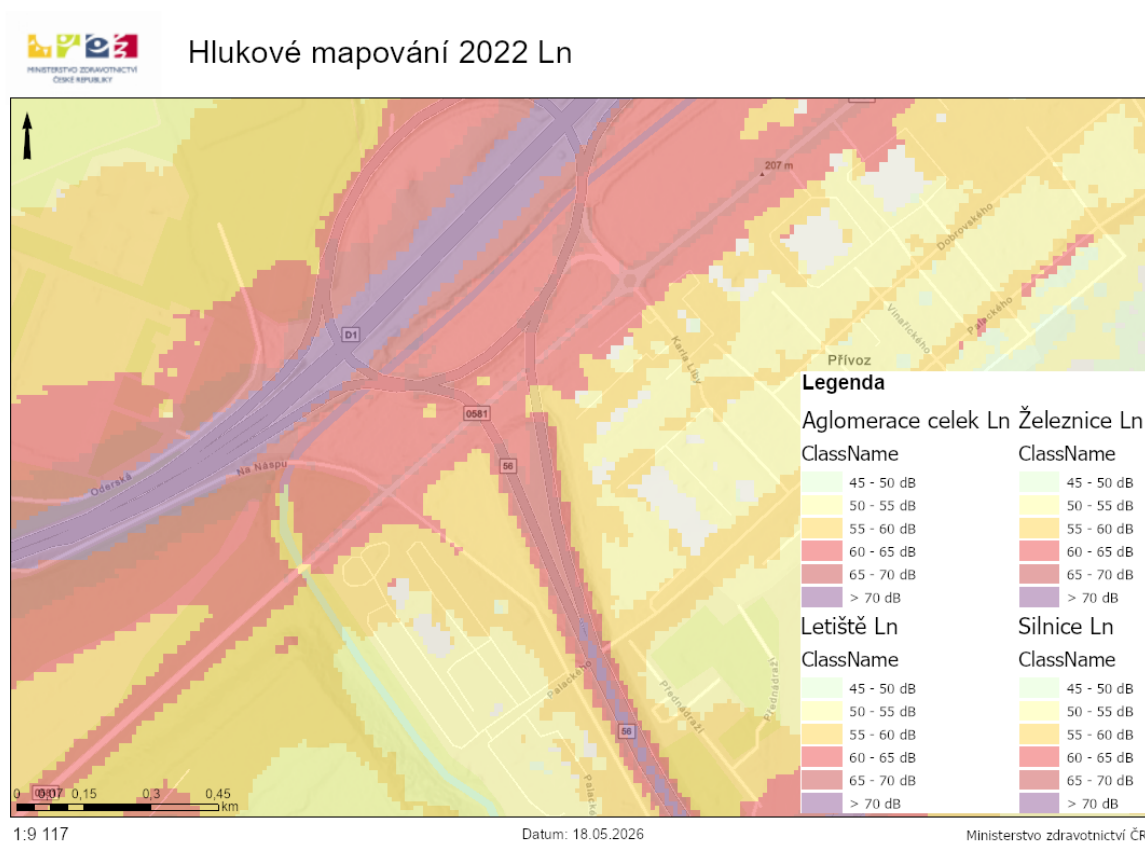
imisičních vlivů, očekávané vlivy se mohou projevit pouze z hlediska kvantitativního působení hlučnosti a atmosférických emisí.

6.2. Kvantitativní hodnocení zdravotního rizika – hlučnost

Pro hodnocení zdravotního rizika hluku z provozu a dopravy hodnoceného záměru „Center Libros“ lze vypočtené hodnoty imisí hluku porovnat s hodnotami, uvedenými v české národní legislativě, pomocí závislostí uvedených v AN 15, s pomocí výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel (SZÚ Praha), s hodnotami uvedenými v materiálech WHO, případně dalšími podklady z odborné literatury. Vzhledem k umístění záměru v blízkosti oblasti s trvalým osídlením bylo potřebné provést i kvantitativní hodnocení očekávaného vlivu záměru na míru nespokojenosti dotčených obyvatel v nejbližších potenciálně dotčených sídelních zónách pomocí spojitých funkcí.

Hluková situace před realizací záměru – současná úroveň hlučnosti (nulová varianta) je uvedena v tab. 9. Tato tabulka zohledňuje i výsledky údajů strategického hlukového mapování (<https://geoportal.mzcr.cz/SHM2022/>).





Číselné vyjádření hlučnosti v řešeném území pro nulovou variantu (bez záměru) bylo převzato z hlukové studie pro konstatovanou celkovou hlučnost, která je v zájmové oblasti dominantní a rozhodujícím způsobem formuje hlukové klima (Kaluža, 2026). Noční hlučnost byla stanovena odborným odhadem jako odečet 10 dB od denní hlučnosti, přitom minimální hlučnost pro noční dobu byla stanovena na 30 dB, případně na úrovni denní hlučnosti, pokud by byla modelovaná denní hlučnost dopravy <30dB.

Tab. 9: Hluková zátěž v okolí záměru na hodnocených referenčních bodech (Kaluža, 2026) – nulová varianta

IRB	Umístění	L _{aeq} (dB) den	L _{aeq} (dB) noc
A	Božkova 1004/93	55,0	45,0
C	Dobrovského 89/68	55,0	45,0
F	Božkova 976/87	55,0	45,0
G	Božkova 115/96	55,0	45,0
H	Hálkova 813/22	55,0	45,0
I	Hálkova 922/28	55,0	45,0

Vlastní hodnocení vlivu hlučnosti záměru na veřejné zdraví bylo provedeno na podkladě modelované očekávané změny imisního příspěvku hluku, přičemž model hlučnosti zahrnuje

očekávané vlivy realizace záměru na hlukovou situaci v modelovaných referenčních bodech a počítá s realizací protihlukových opatření.

Ve výpočtu hlučnosti pro cílový stav záměru byly zohledněny očekávané změny hlukové situace, především vlivem změny dopravní aktivity a provozu technologie záměru vlivem délky a způsobu provozování modelovaných stacionárních zdrojů hluku, které byly modelově zohledněny jako hlukové příspěvky k současné úrovni hlučnosti v dotčených lokalitách vyjádřených pomocí IRB. Hlučnost stacionárních zdrojů hluku z technologie záměru i hlučnost vnitrozávodové dopravy i dopravy na veřejných komunikacích mimo provozní areál byla propočtena pro denní dobu, v noční době záměr nebude provozován.

Na referenčních bodech, které reprezentují nejbližší obytnou zástavbu, se bude hlučnost, způsobená provozem řešeného záměru pohybovat na hodnotách uvedených v tab. 10. Pro tuto situaci je zpracována očekávaná změna hlukové situace v kritických bodech, které mohou být nejvíce záměrem ovlivněny, jiné oblasti ve větší vzdálenosti od záměru budou vzhledem k umístění provozního areálu ovlivněny podstatně menším způsobem.

Tab. 10: Modelovaná hluková situace v okolí po realizaci záměru
Denní doba

IRB	Umístění	LAeq,T [dB] nulová varianta	LAeq,T [dB] situace s provozem záměru	LAeq,T [dB] rozdíl
A	Božkova 1004/93	55,0	56,1	1,10
C	Dobrovského 89/68	55,0	55,1	0,10
F	Božkova 976/87	55,0	55,5	0,49
G	Božkova 115/96	55,0	55,2	0,20
H	Hálkova 813/22	55,0	55,1	0,10
I	Hálkova 922/28	55,0	55,1	0,10

Noční doba

IRB	Umístění	LAeq,T [dB] nulová varianta	LAeq,T [dB] situace s provozem záměru	LAeq,T [dB] rozdíl*
A	Božkova 1004/93	45,0	45,0	0,00
C	Dobrovského 89/68	45,0	45,0	0,00
F	Božkova 976/87	45,0	45,0	0,00
G	Božkova 115/96	45,0	45,0	0,00
H	Hálkova 813/22	45,0	45,0	0,00
I	Hálkova 922/28	45,0	45,0	0,00

* - v noční době nebude záměr provozován

Očekávaná změna hlučnosti na kritických RB zpracovaných v hlukové studii je uvedena v tabulce zohledňující uvažovaná protihluková opatření (str. 17). Z uvedených údajů je patrné,

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

že modelovaná hlučnost na hodnocených nejvíce potenciálně ovlivněných referenčních bodech v denní době vlivem realizace záměru představuje v celém hodnoceném území nepatrné hodnoty imisních příspěvků hlučnosti, tedy očekávané zanedbatelné až nepatrné zhoršení situace z hlediska rizika pro veřejné zdraví a nepředstavuje proto významnou nepříznivou hlukovou zátěž v modelované oblasti. Očekávaná změna hlučnosti nebude smyslově detekovatelná a ani prokazatelná pomocí přístrojového měření. V noční době se očekává v celém území zachování současného stavu, *záměr nebude v noční době provozován*. V souběhu se současnou hlučností se proto po realizaci záměru bude jednat o zachování hlukové situace, případně nepatrné vlivy záměru na hlukovou situaci ve srovnání s nulovou variantou.

Celkově se hlukovými emisemi záměru *nezmění ani hlukové klima* v lokalitách reprezentovaných pomocí modelovaných IRB. Vliv souběhu modelovaných příspěvků hlučnosti a modelované dopravní hlučnosti bez záměru bude ve výsledku pro denní dobu v celém dotčeném území nulový až nepatrný a vzhledem k současnému dopravnímu provozu v okolí areálu dotčeného zařízení pro nakládání s odpady se neočekává ani kvalitativní změna hlukového klimatu. Očekávaná změna celkové hlučnosti na modelovaných IRB (a tím i hlukového klimatu) nebude prokazatelná přístrojovým měřením a nebude ani kvantitativně detekovatelná smyslově. Uvedený předpoklad však je nutno ověřit terénním měřením po realizaci záměru v době jeho zkušebního provozu. V noční době záměr nebude provozován a hlukové klima se vlivem řešeného záměru nezmění.

Riziko zvýšeného výskytu symptomů poškození zdravotního stavu v okolí hodnoceného záměru je uvedeno v tab. 11. Z uvedené tabulky vyplývá, že z hlediska výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace se neočekávají vlivem realizace hodnoceného záměru z hlediska vlivů na veřejné zdraví hodnotitelné změny. V hodnoceném území již při nulové variantě představuje hluková expozice určité riziko ohrožení veřejného zdraví, tento stav se v souvislosti se záměrem nezmění. V modelovaném území se očekává, že výskyt fyzických i psychických symptomů ohrožení lidského zdraví zůstane v praxi i do budoucna na stejné úrovni.

Plnění platných limitů hlučnosti dle české národní legislativy je zpracováno v akustické studii (Kaluža, 2026).

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Tab. 11: Zdravotní riziko současné a očekávané hlukové situace v okolí záměru

Denní doba	dB(A)							
Nepříznivý účinek	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení *								
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí								
Ischemická choroba srdeční								
Zhoršená komunikace řeči								
Silné obtěžování hlukem								
Mírné obtěžování hlukem								
Umístění RB – nulová varianta i budoucí stav					RBA, RBC, RBF, RBG, RBH, RBI,			

* *přímá expozice hluku v interiéru*

Noční doba	dB(A)						
Nepříznivý účinek	< 35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Psychické poruchy *							
Hypertenze a infarkt myokardu *							
Subjektivně hodnocená horší kvalita spánku							
Zvýšené užívání sedativ							
Umístění RB – nulová varianta i budoucí stav				RBA, RBC, RBF, RBG, RBH, RRI			

* - *omezená váha důkazů*

Na základě dostupných údajů je možno doložit (Kaluža, 2026), že očekávané ovlivnění celkové hlučnosti se realizací záměru v denní době z hlediska objektivně stanovených ukazatelů zdravotního rizika ve srovnání nulovou variantou v řešeném území z hlediska negativních reálných dopadů na podmínky ochrany veřejného zdraví neprojeví. Očekávaná budoucí situace po realizaci záměru představuje v denní době zachování podmínek pro zvýšený výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponované trvale bydlící populace bez významné změny současného stavu, realizace vlastního hodnoceného záměru nepředstavuje riziko významného nepříznivého ohrožení zdravotního stavu exponované populace a zvýšeného výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponovaných obyvatel (tab. 11). V noční době záměr nebude provozován a z hlediska podmínek ochrany veřejného zdraví se proto neprojeví ani změnou hlukového klimatu.

Kvantitativní hodnocení pocitu obtěžování hlučností záměru je možno vyjádřit pro hlučnost v okolí areálu zařízení pro nakládání s odpady, ve kterém bude záměr „Center Libros“ realizován a v okolí přepravních tras pro nulovou variantu a za stavu očekávaného pro realizaci záměru pomocí spojených funkcí (tab. 12 a 13). Vliv byl hodnocen jako silniční doprava, neboť tento

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

typ hluku je v dotčeném území již pro nulovou variantu dominantní a celoplošně významný a i po realizaci záměru zůstane dominantním zdrojem celkové hlučnosti v dotčeném modelovaném území.

Tab. 12: Očekávaná změna počtu osob obtěžovaných hlučností záměru

LA – nízká rozmrzelost, A – střední rozmrzelost, HA – vysoká rozmrzelost. Sloupce uvádějí % rozmrzelé populace v důsledku hlučnosti určitého typu a počet obyvatel, kterých se tento jev týká.

Situace bez záměru – nulová varianta

IRB	%LA	počet LA	%A	počet A	%HA	počet HA
A	36,0	5	16,6	2	5,7	1
C	36,0	3	16,6	1	5,7	0
F	36,0	2	16,6	1	5,7	0
G	36,0	4	16,6	2	5,7	1
H	36,0	4	16,6	2	5,7	1
I	36,0	4	16,6	2	5,7	1
Celkem		23		11		4

Očekávaná situace při realizaci záměru

IRB	%LA	počet LA	%A	počet A	%HA	počet HA
A	37,8	5	17,7	2	6,2	1
C	36,1	3	16,7	1	5,7	0
F	36,8	2	17,0	1	5,9	0
G	36,3	4	16,8	2	5,8	1
H	36,1	4	16,7	2	5,7	1
I	36,1	4	16,7	2	5,7	1
Celkem		23		11		4

Tab. 13: Očekávaná změna počtu osob obtěžovaných hlučností záměru – výhledový rok 2027

LA – nízká rozmrzelost, A – střední rozmrzelost, HA – vysoká rozmrzelost. Sloupce uvádějí % rozmrzelé populace v důsledku hlučnosti určitého typu a počet obyvatel, kterých se tento jev týká.

IRB	počet LA	počet A	počet HA
A	0,3	0,2	0,1
C	0,0	0,0	0,0
F	0,0	0,0	0,0
G	0,0	0,0	0,0
H	0,0	0,0	0,0
I	0,0	0,0	0,0
Celkem	0	0	0

Pozn.: V tabulkách 12 a 13 jsou počty osob zaokrouhleny dle matematických pravidel

Z kvantitativního hodnocení vlivu hlučnosti záměru je patrné, že číselně je očekáváno pro období realizace záměru zachování počtu osob se subjektivním pocitem určitého stupně obtěžování hlučností beze změny ve srovnání s nulovou variantou, které bude představovat pro všechny stupně rozmrzelosti setrvání současného stavu i po realizaci hodnoceného záměru.

Pro posouzení zdravotního rizika hlučnosti s využitím závislosti dle AN 15 a materiálů WHO je nutno uvést, že:

- Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem hlukové zátěže bez realizace záměru v denní ani noční době nehrozí. Realizací záměru není nutno vznik této situace předpokládat.
- Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí hodnoceného záměru bude pro nulovou variantu i pro fázi realizace ovlivněna souběhem hlučnosti dopravy a stacionárních zdrojů hlučnosti v denní době podle nového provozního režimu, který umožní zpracování podstatně zvýšené provozní kapacity zařízení pro nakládání s odpady.
- Hlučnost v okolí záměru v době provozu na základě akustického modelu imisních příspěvků nepředstavuje v denní době na hodnocených IRB situaci, která by významně měnila podmínky ohrožení veřejného zdraví vyjádřené pomocí objektivně stanovených kritérií, celkově se očekává zachování míry negativních vlivů hlukové zátěže na zdravotní stav exponované populace. V celé modelované ploše se očekává zachování úrovně zdravotního rizika, které je charakterizováno pro nulovou variantu. Uvedené tvrzení vychází z objektivizovaných hodnot dle AN15 a údajů WHO. Pro období realizace záměru se hodnocené IRB budou nalézat ve stejném pásmu vymezujícím riziko zvýšeného výskytu určitých symptomů poškození zdraví oproti nulové variantě a bez definovaných negativních důsledků pokud jde o výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponovaných osob. V noční době nebude záměr provozován a stávající situaci z hlediska ochrany veřejného zdraví neovlivní.
- Hlukové klima se v důsledku souběhu dopravní hlučnosti a hlučnosti stacionárních zdrojů v celém modelovaném území v denní době nezmění a neočekává se přístrojově měřitelná a smyslově pocíitelná změna celkové hlučnosti a změna hlukového klimatu. Proto není nutno uvažovat ani o zhoršení faktoru pohody v denní době. V noční době nebude záměr provozován a hlukové klima proto nemůže ovlivnit.
- Kvantitativní hodnocení očekávané změny počtu rozmrzelých obyvatel prokazuje, že se počet dotčených občanů v důsledku realizace záměru nezvýší, a to ve všech stupních rozmrzelosti (tab. 12 a 13).

- Po realizaci záměru je doporučeno provést odpovídající terénní šetření charakterizující očekávanou hlukovou situaci v dotčeném území.

Při použití kritérií přípustnosti hlukové zátěže dle WHO je zřejmé, že v okolí lokality pro realizaci záměru i v okolí přepravních cest jsou v oblasti charakterizované modelovanými specifickými IRB, použitými pro hodnocení vlivu záměru na hlukovou situaci, pro nulovou variantu nejsou v dotčeném území splněny v denní době doporučené podmínky pro ochranu veřejného zdraví a z hlediska kritérií WHO a tak pravděpodobně nejsou dodrženy podmínky pro ochranu veřejného zdraví hlučností pro nulovou variantu (bez realizace záměru). Proto je možno v modelovaném území z hlediska kritérií WHO konstatovat pro nulovou variantu určitý stupeň ohrožení veřejného zdraví. Modelované imisní příspěvky hlučností řešeného záměru na modelovaných IRB a jejich umístění při očekávané výsledné hlučnosti na dotčených lokalitách indikují, že očekávaná situace se v důsledku realizace záměru v denní době prakticky nezmění, v noční době záměr nebude provozován a podmínky ochrany veřejného zdraví nemůže ovlivnit. Proto pokud k projevům nespokojenosti a stížnostem na obtěžování hlučností a deklarovanou nepříznivou změnou zdravotního stavu osob v osídlené oblasti reprezentované modelovanými referenčními body dojde, nemůže být hodnocený záměr příčinou tohoto stavu a skutečná příčina bude spočívat v jiných zdrojích hluku. S největší pravděpodobností se bude jednat o dopravní hluk vlivem celkové dopravní zátěže v dotčených místech.

6.3. Charakterizace rizika chemických imisí

Jako referenční hodnoty pro ochranu veřejného zdraví byly v charakterizaci rizika chemických imisí použity v odborné veřejnosti prodiskutované a ověřené údaje, které jsou uvedeny v příslušných publikovaných materiálech s určitým stupněm závaznosti. Některé z těchto referenčních hodnot byly přijaty jako primární standardy, založené na ochraně zdraví člověka. Takto stanovené limitní hodnoty v sobě zahrnují hodnocení dávky a účinku i příslušné faktory nejistoty a požadované zdravotní bezpečnosti. Některé jsou prověřeny i praxí a vyjadřují „zdravotně bezpečné“ imisní koncentrace, kterým může být vystavena veřejnost včetně citlivé části populace bez nepřijatelného rizika poškození zdraví. Primární standardy pro společensky přijatelnou kvalitu ovzduší, postavené na ochraně veřejného zdraví jsou v ČR přijaty a opakovaně potvrzeny příslušným právním dokumentem jako „limity pro ochranu zdraví“ (zákon 201/2012 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a jsou jako primární limity závazné pro všechny subjekty podléhající právnímu systému ČR. Vyjadřují proto společensky přijatelnou míru zdravotního rizika pro občany ČR, kterou je možno pomocí dalších postupů upřesnit,

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

případně porovnat s jinými informačními zdroji a vyhodnotit, jaké zdravotní riziko tato právně garantovaná ochrana veřejného zdraví představuje. Proto byly takto postavené primární limity pro ochranu zdraví použity jako referenční koncentrace, které v sobě zahrnují hodnocení NOAEL (případně LOAEL) a požadované faktory zdravotní bezpečnosti. Pro většinu škodlivin jsou tyto hodnoty velmi blízké, případně stejné jako referenční hodnoty WHO, případně US EPA. Z důvodu právní závaznosti byly české primární referenční koncentrace použity i pro hodnocení významnosti zdravotního rizika souvisejícího se záměrem. V případě potřeby je možno kvantifikovat pravděpodobné riziko pro výskyt poškození zdravotního stavu exponované populace i pro situaci, kdy jsou primární limity pro ochranu veřejného zdraví plněny, neboť i za takové situace je možno pro některé škodliviny a zdravotní symptomy vyjádřit pravděpodobnost jejich výskytu například pomocí epidemiologických situací (zdravotní riziko nebývá ani za takových situací nulové), ale nepřesahuje „společensky přijatelnou míru rizika“.

Naším právním systémem garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví je vyhodnocen jako součást příslušných tabulek i v následujícím textu. V případě, že pro některou škodlivinu nejsou platné referenční koncentrace pro ochranu zdraví stanoveny, byly využity i jiné zdroje informací (SZÚ, WHO, IRIS, RBC US EPA).

Pokud má navíc škodlivina karcinogenní vlastnosti a jsou pro ni stanoveny příslušné informační vstupy s celosvětovou platností (publikované po mezinárodní verifikaci v materiálech WHO, případně US EPA), mohl být proveden i kvantitativní propočet rakovinného rizika jako ILCR, případně jako počet očekávaných ročních případů rakoviny v exponované populaci. Bližší zdůvodnění a kvalitativní rozsah hodnocených karcinogenních škodlivin jsou uvedeny v rozptylové studii (Výtisk, 2026).

Obvyklý postup při hodnocení očekávaného vlivu škodlivin spočívá v prvotním posouzení zdravotního rizika, které by způsobila expozice posuzované látky v emisních koncentracích. Pokud emisní koncentrace škodliviny nepředstavuje zdravotní riziko, není nutno o škodlivině jako faktoru, potenciálně ovlivňujícím veřejné zdraví, uvažovat a není nutno za těchto podmínek provádět pro uvedenou škodlivinu ani studii atmosférické disperze. Je možno provést ihned závěr, že posuzovaná škodlivina nepředstavuje riziko ohrožení veřejného zdraví. Tento přístup však nebyl při hodnocení hodnoceného záměru použit, protože se jedná o záměr, kdy do již zatíženého prostředí vstupují škodliviny z přesně definovaných zdrojů zvýšené kapacity provozu současných zdrojů znečištění ovzduší, které odpovídají zamýšlenému způsobu budoucího provozu zařízení pro nakládání s odpady a související dopravní aktivitě. Vstupní

informace pro posouzení zdravotních rizik chemických škodlivin je proto založena na modelovaných imisních koncentracích škodlivin.

Riziko vlivu škodlivin hodnoceného záměru na veřejné zdraví bylo posuzováno s důrazem na nejrizikovější trvale osídlené lokality v dosahu potenciálních vlivů záměru i okolí uvažovaných dopravních cest. Kvalitativní spektrum hodnocených škodlivin odpovídá požadavkům české národní legislativy, emisní toky a emisní faktory byly odvozeny pomocí platné metodiky pro odpovídající technologické a dopravní emise s využitím zahraničních informačních zdrojů.

Na základě hodnot zveřejněných na internetových stránkách ČHMÚ, případně doplněné a porovnané s výsledky monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ Praha) byly modelované hodnoty imisních příspěvků vlastního záměru přičteny k průměrným pětiletým hodnotám imisí škodlivin pro modelovanou oblast pro variantu realizační, která zahrnuje očekávaný imisní vliv záměru v jeho navýšené kapacitě společně se stávajícím stupněm znečištění ovzduší. Takto byly odvozeny reálně dosažitelné maximální hodnoty, které je možno na stanovených specifických referenčních bodech v okolí hodnoceného záměru očekávat. Hodnoty imisí škodlivin pro současnou zátěž atmosféry škodlivinami byly použity v souladu s metodikou zpracování rozptylových studií. Pro krátkodobé maximální imisní koncentrace NO₂ byla vybrána jako relevantní monitorovací zdroj dat měření stanice AIM ČHMÚ Ostrava Přívoz (TOPRA, č. 1410).

Přehled měřených imisních koncentrací, které odpovídají nejlépe hodnocenému pozadí znečištění atmosféry v modelované oblasti, je uveden v tab. 14 a u ročních průměrů odpovídá údajům, které jsou publikovány v rozptylové studii jako maximum v hodnoceném území (Výtisk, 2026).

Tab. 14: Imisní koncentrace škodlivin v hodnocené lokalitě dle rozptylové studie (Výtisk, 2026) – nulová varianta, nejvyšší imisní koncentrace pro dotčené území

Oblast	Max. denní koncentrace PM ₁₀	Prům. roční koncentrace PM ₁₀	Prům. roční koncentrace PM _{2,5}	Max hod. koncentrace NO ₂	Prům roční koncentrace NO ₂
Okolí záměru	40,0 ug/m ³	23,7 ug/m ³	17,6 ug/m ³	70,2* ug/m ³	18,8 ug/m ³

* - údaje z měření AIM TOPRA, 2024

Oblast	Prům roční koncentrace BaP
Okolí záměru	2,2 ng/m ³

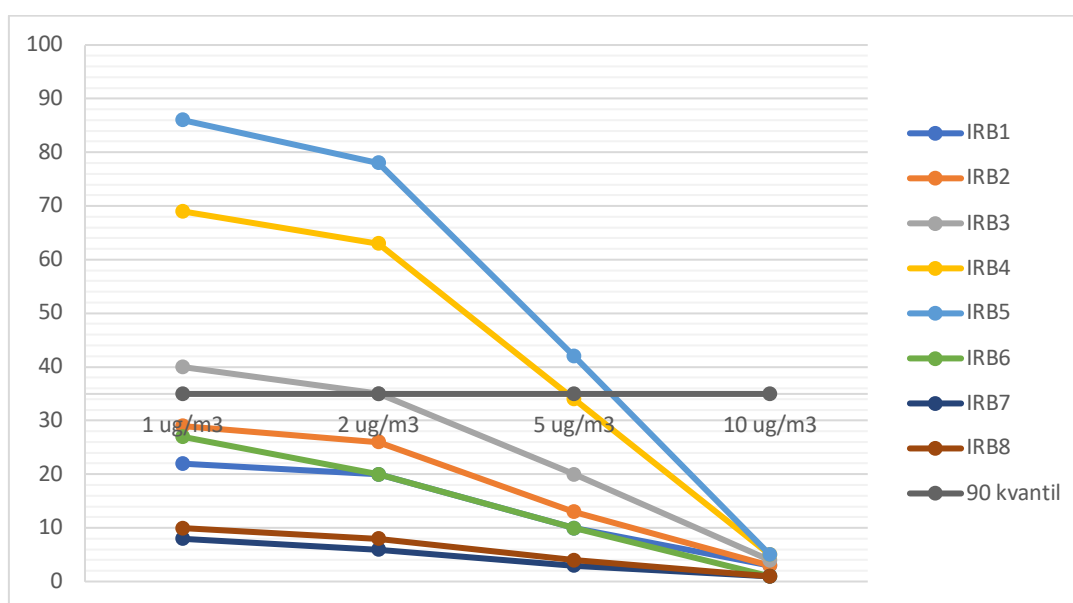
6.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL hodnocené jako PM₁₀, PM_{2,5})

Imisní zátěž pro nulovou variantu v okolí záměru PM₁₀ – roční 23,7 ug/m³, denní max. 40,0 ug/m³, PM_{2,5} roční – 17,6 ug/m³, maximum v zájmovém území.

Státem garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví na základě primárního imisního limitu ČR stanoveného národní legislativou na ochranu zdraví lidí je součástí tabelárního vyhodnocení vlivu hodnoceného záměru na veřejné zdraví. Hodnocení pomocí zdravotních kritérií na metodologické bázi Risk Assessmentu konkretizuje na základě epidemiologických studií, nakolik se očekávaná změna imisní situace projeví ve změně konkrétních symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace v dotčené oblasti reprezentované specifickými referenčními body. Tento metodologický postup odpovídá i mechanismu účinku chronické expozice této škodliviny jako škodliviny bezprahové.

Hodnoty krátkodobé prašnosti pro Českou republiku garantující státem stanovenou míru ochrany veřejného zdraví jsou v hodnoceném území dodrženy a vyhovují tak z hlediska národních kritérií podmínkám ochrany veřejného zdraví, pokud jde o stupeň zdravotního rizika.

Modelované hodnoty absolutního denního maxima jsou mimo oblast hodnotitelnosti, z tohoto důvodu bylo nutné zvolit jako kritérium modelovaného krátkodobého maxima legislativně garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví, který je stanoven na 36. maximální hodnotu (limit může být překročen maximálně 35x za rok), jedná se tedy o 90. percentil maximálních krátkodobých denních imisních hodnot. Příslušná hodnota přípustných maximálních krátkodobých imisních příspěvků PM₁₀ byla získána iteračními výpočty a doplněna o odvození přesnější hodnoty z grafického vyjádření příslušné závislosti. Vztah mezi dobou překročení a hodnotami imisních příspěvků ukazuje následující graf.



90. percentil hodnot je znázorněn pozicí osy x, osa y uvádí počet dnů překročení.

Vzhledem k celkové zátěži oblasti maximálními hodnotami denních imisí prašnosti představuje realizace záměru očekávanou změnu legislativně stanovených maximálních denních imisí v období provozu záměru málo významnou (řádově hodnota $c/LIM=E-03$ až $E-01$), odborný model (Výtisk, 2026) však indikuje riziko ojedinělého krátkodobého nárazového významného zvýšení imisních příspěvků. Uvedené maximální navýšení krátkodobých maximálního hodnot prašnosti se uplatní především za emisně i imisně nepříznivých okolností a reálně představuje legislativně stanovené maximální možné vlivy s krátkodobým trváním a s určitým nadhodnocením reálně očekávané situace (podrobněji viz Výtisk, 2026). Za běžných okolností nebudou takové maximální legislativně stanovené hodnoty krátkodobé prašnosti dosaženy a pokud nedojde k uvažovanému potenciálnímu souběhu všech nepříznivých okolností, nemusí taková imisní situace nastat vůbec. Pro přípustnost a přijatelnost modelovaných vlivů krátkodobé maximální prašnosti na úrovni legislativně stanoveného stupně ochrany veřejného zdraví je významná především deklarovaná realizace opatření pro snížení emisí v období provozu záměru.

Roční průměrné hodnoty imisí prašnosti představují vlivem realizace záměru nepatrnou očekávanou změnu, která představuje relativně nízký imisní podíl na celkové prašnosti a záměr v modelované oblasti z hlediska ročních průměrných imisí nepředstavuje v celém řešeném území významné zdravotní riziko pro exponované obyvatele (C/Lim příspěvku PM_{10} pro průměrný dlouhodobý vliv záměru v osídlených lokalitách řádově $C/LIM=E-04$ až $E-02$, stejně i příspěvku $PM_{2,5}=E-04$ až $E-02$). Imisní hodnoty $PM_{2,5}$ v celé modelované oblasti nepřekračují platný imisní limit ($20\mu g/m^3$) a nepředstavují tak závažný a legislativně problematický stupeň zdravotního rizika z hlediska oficiálního státem garantovaného stupně ochrany veřejného zdraví.

Popsaná situace indikuje, že hodnocený záměr jako zdroj znečištění ovzduší tuhými částicemi nebude z hlediska dlouhodobého zdrojem dominantním, celkovou situaci prašných imisí však z pohledu krátkodobých maximálních imisních hodnot může nárazově a ojediněle lokálně ovlivnit. Proto je potřebné omezovat krátkodobá zvýšení imisí pomocí vhodných opatření (například skrápěním, mlžením, zakrytáváním, překrýváním, apod.). Z pohledu dlouhodobého zatížení hodnocené oblasti prašností je hodnocený záměr nevýznamný a řešení současné situace může spočívat především v omezení jiných zdrojů prašnosti – především prašnosti ze současné celkové dopravy, případně omezení lokálních zdrojů prašnosti včetně emisí z drobných topenišť, které doposud určitým způsobem ovlivňují kvalitu ovzduší ve dotčené oblasti Ostravy.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Z hlediska hodnocení dlouhodobé prašnosti (roční hodnoty) dle AQG WHO bude hodnocení očekávaného stavu a ovlivnění prašnosti vlivem hodnoceného záměru dosahovat ve srovnání s platnými primárními imisními limity ČR pro ochranu veřejného zdraví dvojnásobné hodnoty vzhledem k tomu, že AQG je číselně poloviční ve srovnání s primárním limitem ČR pro imise PM_{10} ve volném ovzduší.

Kvantifikace zdravotního rizika dle materiálů WHO (2005, 2006) je pro jednotlivé symptomy poškození zdravotního stavu uvedena v tab. 15 – 20. Pro celou oblast byla početnost dětské populace stanovena z dat statistické ročenky ÚZIS.

Tab. 15: Očekávaný výskyt chronické bronchitidy (počet případů/rok) vlivem změny imisní zátěže PM_{10} , odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ
A	1,60E-04	5,06E-03	1,11E-02
B	8,71E-04	2,23E-02	4,88E-02
C	1,51E-04	2,02E-03	4,43E-03
D	1,88E-05	2,21E-03	4,99E-03
E	8,59E-06	3,35E-03	8,31E-03
Celkem	1,21E-03	3,49E-02	7,76E-02

Tab. 16: Očekávaný výskyt akutních případů onemocnění (počet případů/rok) vlivem změny imisní zátěže PM_{10} , odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Akutní srdeční onemocnění				Akutní respirační onemocnění			
		Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ		Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ
A		3,77E-05	1,19E-03	2,60E-03		6,10E-05	1,93E-03	4,22E-03
B		2,05E-04	5,23E-03	1,15E-02		3,32E-04	8,48E-03	1,86E-02
C		3,56E-05	4,76E-04	1,04E-03		5,76E-05	7,70E-04	1,69E-03
D		4,41E-06	5,19E-04	1,17E-03		7,15E-06	8,41E-04	1,90E-03
E		2,02E-06	7,88E-04	1,95E-03		3,27E-06	1,28E-03	3,16E-03
Celkem		2,84E-04	8,20E-03	1,82E-02		4,61E-04	1,33E-02	2,95E-02

Tab. 17: Očekávaný výskyt maximálního počtu RADs a WLDs (počet dnů/rok) vlivem změny imisní zátěže $PM_{2,5}$, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra OVZ

Ref. bod	RADs				WLDs			
		Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ		Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ
A		1,56E-01	1,58E+01	1,89E+01		3,58E-02	3,63E+00	4,33E+00
B		8,46E-01	6,97E+01	8,30E+01		1,94E-01	1,60E+01	1,90E+01
C		1,48E-01	6,33E+00	7,54E+00		3,39E-02	1,45E+00	1,73E+00
D		1,87E-02	7,07E+00	8,48E+00		4,28E-03	1,62E+00	1,95E+00
E		8,48E-03	1,09E+01	1,41E+01		1,95E-03	2,51E+00	3,25E+00
Celkem		1,18E+00	1,10E+02	1,32E+02		2,70E-01	2,52E+01	3,03E+01

Tab. 18: Očekávaný výskyt použití bronchodilatátorů (počet dnů/rok) vlivem změny imisní zátěže PM₁₀, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. Bod	Bronchodilatátory děti			Bronchodilatátory dospělí		
	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ
A	2,16E-03	6,81E-02	1,49E-01	2,85E-02	8,99E-01	1,97E+00
B	1,17E-02	3,00E-01	6,56E-01	1,55E-01	3,96E+00	8,66E+00
C	2,04E-03	2,72E-02	5,97E-02	2,69E-02	3,60E-01	7,88E-01
D	2,53E-04	2,98E-02	6,71E-02	3,34E-03	3,93E-01	8,86E-01
E	1,16E-04	4,51E-02	1,12E-01	1,53E-03	5,96E-01	1,48E+00
Celkem	1,63E-02	4,70E-01	1,04	2,15E-01	6,20E+00	13,78

Tab. 19: Očekávaný výskyt respiračních symptomů onemocnění dolních cest dýchacích a kašle (počet dnů se symptomem/rok) vlivem změny imisní zátěže PM₁₀, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. Bod	Respir. symptomy dol. cest dých. děti			Respir. symptomy dol. cest dých. dospělí		
	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ
A	1,49E-01	4,69E+00	1,03E+01	2,71E-01	8,54E+00	1,87E+01
B	8,08E-01	2,06E+01	4,52E+01	1,47E+00	3,76E+01	8,23E+01
C	1,40E-01	1,88E+00	4,11E+00	2,55E-01	3,42E+00	7,48E+00
D	1,74E-02	2,05E+00	4,62E+00	3,17E-02	3,73E+00	8,42E+00
E	7,96E-03	3,11E+00	7,71E+00	1,45E-02	5,66E+00	1,40E+01
Celkem	1,12	3,24E+01	7,19E+01	2,04	5,89E+01	1,31E+02

Tab. 20: Očekávaný vliv záměru na úmrtnost populace (počet případů/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM_{2,5}, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta (pozadí)	Státem garantovaná úroveň OVZ
A	1,60E-04	9,80E-03	1,29E-02
B	8,68E-04	4,31E-02	5,67E-02
C	1,52E-04	3,92E-03	5,16E-03
D	1,91E-05	4,35E-03	5,80E-03
E	8,70E-06	6,38E-03	9,67E-03
Celkem	1,21E-03	6,75E-02	9,02E-02

Uvedený vliv na úmrtnost populace však charakterizuje efekt „předčasných žnů“, které charakterizují předčasná úmrtí oslabených a vyčerpaných osob, které by zemřely na jinou bezprostřední příčinu v krátké době i bez imisní epizody se zvýšenou prašností. Nejedná se tedy o postižení zdravých osob a o skutečný nárůst úmrtnosti osob, které by jinak nezemřely v krátké době po zvýšení prašných imisí (doba latence se obvykle pohybuje mezi 1 – 3 dny).

Tab. 21: Očekávaný vliv záměru na ztrátu let života (YOLL, počet případů/rok) vlivem očekávaného příspěvku imisní zátěže PM₁₀, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Imisní příspěvek záměru	Nulová varianta	Státem garantovaná úroveň OVZ
A	3,47E-03	6,96E-02	2,00E-01
B	1,89E-02	3,06E-01	8,80E-01
C	3,28E-03	2,78E-02	8,00E-02
D	4,07E-04	2,99E-02	9,00E-02
E	1,86E-04	4,26E-02	1,50E-01
Celkem	2,62E-02	4,76E-01	1,40E+00

Z uvedených tabulek je zřejmé, že vliv realizace hodnoceného záměru bude ve srovnání s vlivem, který se bude uplatňovat na veřejném zdraví z pozadí znečištění atmosféry v hodnocené oblasti při nulové variantě, z hlediska dlouhodobých imisí nízký až zanedbatelný. Zároveň jsou doloženy počty případů poškození zdravotního stavu, které odpovídají státem stanoveným podmínkám ochrany veřejného zdraví pomocí primárních imisních limitů ČR. Odhadovaná situace je do určité míry nadhodnocená, neboť exponovaná populace na IRB, ke kterým se vztahují nejvyšší očekávané imisní příspěvky posuzovaného záměru, zahrnuje pouze nejrizikovější části potenciálně dotčených přilehlých míst s trvalým osídlením, ačkoliv imisní vliv záměru se může potenciálně projevit i ve vzdálenějších lokalitách, které nejsou předmětem hodnocení a ve kterých bude imisní příspěvek ve srovnání se situací na hodnoceném IRB podstatně nižší. Pokud jde o krátkodobé maximální imisní koncentrace, na základě standardního modelového řešení rozptylu znečištění PM₁₀ není situace hodnotitelná, avšak s použitím legislativně stanovené míry ochrany veřejného zdraví lze situaci vyhodnotit jako přípustnou. Lze však očekávat nárazově problematické situace vyžadující pečlivé provádění opatření pro snížení emisí.

Ani s využitím platných hodnot imisního standardu PM₁₀ dle US EPA není nutno očekávat problematickou situaci v oblasti ochrany veřejného zdraví vlivem samotného záměru. Pro PM₁₀ není stanovena RBC dle US EPA.

6.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO₂

Imisní zátěž pro nulovou variantu v okolí záměru – 18,8 ug/m³ roční průměr a 70,2 ug/m³ hodinové maximum, maxima ve sledovaném území.

Jak je zřejmé z výsledků terénního monitorovacího měření, dlouhodobé (roční) limitní koncentrace této škodliviny i krátkodobá maxima imisí této škodliviny nepředstavují pro nulovou variantu společensky nepřijatelné riziko pro veřejné zdraví.

I s vědomím nejistoty, která je způsobena tím, že podle současných poznatků není pro chronické imisní koncentrace této škodliviny možno odvodit bezpečnou podprahovou úroveň chronické expozice působení NO₂ na lidský organismus, bylo nutno z důvodu srozumitelnosti výsledků a pro rozhodnutí o přijatelnosti záměru v českém právním prostředí provést hodnocení pomocí primárního imisního limitu ČR stanoveného národní legislativou na ochranu zdraví lidí. Hodnocení pomocí zdravotních kritérií na metodologické bázi Risk Assessmentu je součástí této kapitoly a konkretizuje, nakolik se očekávaná změna imisní situace projeví ve změně konkrétních symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace v jednotlivých lokalitách reprezentovaných referenčními body. Hodnocení pomocí parametru C/LIM je však v českém právním prostředí základním platným kritériem pro přípustnost investičního záměru z hlediska ochrany veřejného zdraví a pro zajištění nároku exponované populace na společensky garantovaný stupeň zdravotní ochrany, i přes metodologický postup, který neodpovídá mechanismu účinku chronické expozice této škodliviny jako škodliviny bezprahové.

Hodnoty C/LIM imisního příspěvku této škodliviny vlivem realizace záměru se pro imise NO₂ z hodnocených zdrojů znečištění atmosféry budou pohybovat nejvýše na hodnotách řádově C/LIM = 10⁻⁰⁶ – 10⁻⁰⁵ pro krátkodobé imise a 10⁻⁹ až 10⁻⁸ pro imise roční.

Tab. 22: Očekávaná imisní změna pro okolí záměru – NO₂ max. hod

Ref. body	Nulová varianta (pozadí)	Imisní příspěvek záměru	C/LIM (ČR) imisního příspěvku	Očekávaný stav včetně pozadí
	ug/m ³	ug/m ³		
A	70,2	0,0012	6,00E-06	3,51E-01
B	70,2	0,0016	8,00E-06	3,51E-01
C	70,2	0,0024	1,20E-05	3,51E-01
D	70,2	0,0004	2,00E-06	3,51E-01
E	70,2	0,0002	1,00E-06	3,51E-01

Tab. 23: Očekávaná imisní změna pro okolí záměru – NO₂ – prům. rok

Ref. body	Nulová varianta (pozadí)	Imisní příspěvek záměru	C/LIM (ČR) imisního příspěvku	Očekávaný stav včetně pozadí
	ug/m ³	ug/m ³		
A	18,8	0,000003	7,50E-08	4,70E-01
B	18,8	0,000002	5,00E-08	4,70E-01
C	18,8	0,000003	7,50E-08	4,70E-01
D	16,1	0,000001	2,50E-08	4,03E-01
E	14,2	0,0000003	7,50E-09	3,55E-01

Ani se zohledněním imisní situace pro nulovou variantu záměru nebudou v hodnocené oblasti vlivem provozu technologie a dopravy související se záměrem významně změněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví.

Doporučené imisní koncentrace této škodliviny dle WHO jsou identické s českými národními limity, proto i hodnocení a interpretace jsou totožné.

S využitím epidemiologických studií je možno definovat přesněji očekávanou zdravotní situaci v dotčené oblasti po realizaci záměru při provozu za zvýšené kapacity vlivem dlouhodobé změny imisní koncentrace NO_2 . Vzhledem k nepatrným imisním příspěvkům vlivem realizace záměru však bylo od tohoto hodnocení upuštěno.

Národní standard USA je vyšší než primární standard ČR A WHO, proto ani z tohoto pohledu nebudou očekávané imise provozu řešeného záměru představovat zdravotní problém. US EPA nestanovuje koncentraci NO_2 založenou na riziku.

6.3.3. Benzo(a)pyren

Imisní zátěž pro nulovou variantu v okolí záměru – $2,2 \text{ ng/m}^3$ – roční průměr, maximum v zájmovém území.

Současné roční imisní koncentrace benzo(a)pyrenu přesahují na lokalitě již v současné době platný imisní limit a představují tak z hlediska platné legislativy určitou společensky stanovenou míru zdravotního rizika. Realizace záměru však neovlivní významně zdravotní riziko inhalace na nejbližší osídlené zástavbě v blízkosti záměru ani podél přepravních tras (tab. 26 a 27) a tato škodlivina nebude představovat z pohledu změny podmínek pro ochranu veřejného zdraví ohrožení pro exponovanou populaci (tab. 26). Tento závěr vyplývá i z hodnocení imisního příspěvku pomocí RBC US EPA.

Tab. 26: Imisní hodnoty, příspěvky imisí a hodnoty c/LIM pro okolí záměru, benzo(a)pyren, rok

IRB	Nulová varianta ng/m^3	Příspěvek záměru ug/m^3	C/LIM (ČR) imisního příspěvku	C/LIM (ČR) cílový stav vč pozadí	HQ (WHO) imisního příspěvku
	rok	rok	rok	rok	rok
A	2	1,60E-07	1,60E-04	2,00E+00	1,33E-02
B	2	1,10E-07	1,10E-04	2,00E+00	9,17E-03
C	2	2,10E-07	2,10E-04	2,00E+00	1,75E-02
D	2,2	8,00E-08	8,00E-05	2,20E+00	6,67E-03
E	1,6	1,00E-08	1,00E-05	1,60E+00	8,33E-04

Současná zátěž atmosféry představuje celoplošně určité riziko pro veřejné zdraví v hodnocené oblasti, tato situace se realizací záměru významně nezmění.

ILCR imisí BaP představuje v současné době v nejrizikovějších místech s výskytem potenciálně exponovaných obyvatel max. řádovou hodnotu $ILCR=E-04$, realizace záměru přitom představuje v obytné oblasti v okolí záměru i podél přepravních tras ovlivnění (riziko příspěvků imisních koncentrací) řádově nejvýše $ILCR=E-08$, což je z hlediska ochrany veřejného zdraví za současné imisní situace zanedbatelný a neprokazatelný vliv (tab. 27). Očekávaný počet přídatných případů rakoviny vlivem imisí BaP je také zanedbatelný a dosahuje při odhadované početnosti dotčené populace v okolí záměru hodnotu řádově 10^{-08} /rok, což je hodnota pouze teoretická a v praxi se neprojeví. Celkově představuje očekávaný počet přídatných případů rakoviny vlivem realizace záměru výskyt nejvíce $1,92E-08$ případů ročně, což představuje cca 2 případy za 10^8 roků. Tato hodnota je spíše hypotetická a období je srovnatelné spíše s délkou geologických epoch než s obdobím lidské historie.

Realizace záměru respektuje požadavky na ochranu veřejného zdraví, imisní příspěvek benzo(a)pyrenu nepředstavuje z hlediska ochrany veřejného zdraví významnou změnu z hlediska ochrany veřejného zdraví. Z tohoto důvodu se hodnocený záměr jeví jako projekt s minimální očekávanou změnou zdravotního rizika imisí benzo(a)pyrenu v dotčené oblasti (tab. 27).

Tab. 27: ILCR imisního příspěvku záměru a počet přídatných případů rakoviny – benzo(a)pyren

IRB	ILCR příspěvku	ILCR výsledné	Počet případů/rok příspěvku	Počet případů/rok vč. pozadí
A	1,39E-08	1,74E-04	3,98E-09	4,97E-05
B	9,57E-09	1,74E-04	1,20E-08	2,19E-04
C	1,83E-08	1,74E-04	2,09E-09	1,99E-05
D	6,96E-09	1,91E-04	8,95E-10	2,46E-05
E	8,70E-10	1,39E-04	1,86E-10	2,98E-05
Celkem			1,92E-08	3,43E-04

6.4. Psychické a subjektivní vlivy

Hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví prokazuje, že realizací samotného záměru se na dotčených lokalitách v okolí záměru podmínky pro obtěžování hlukem z hlukových emisí významně nezmění a nemohou ovlivnit současné hlukové klima, podmínky pro ohrožení veřejného zdraví imisemi uvažovaných chemických škodlivin také nebudou významně ovlivněny s výjimkou krátkodobých a časově omezených vlivů prašnosti, které však budou na úrovni legislativně zakotvené úrovně ochrany veřejného zdraví přijatelné. Celkový komplexní vliv záměru bude mít nepatrný vliv na expozici obyvatel vůči hodnoceným chemickým škodlivinám a projeví se v praxi zachováním podmínek ochrany veřejného zdraví na

potenciálně dotčených osídlených lokalitách ve srovnání s nulovou variantou. Záměr však představuje

- Zvýšení aktivity v areálu „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thronum“ v důsledku významného navýšení jeho kapacity.
- Zvýšení přepravy odpadů a materiálů, které vzniknou v souvislosti s jejich příjmem a expedicí.

Realizace záměru proto může vést k subjektivním obavám citlivé části obyvatelstva v okolí areálu, i když se po realizaci záměru očekává nepatrná, resp. přijatelná objektivní změna podmínek ochrany veřejného zdraví.

Tato problematika spadá do oblasti vnímání rizika a je do značné míry ovlivnitelná otevřeným přístupem investora a provozovatele technologie, transparentností jeho vztahu k orgánům státní správy a komunikací s veřejností. Přesto nelze zcela vyloučit, že záměr bude v určité části populace působit ve formě subjektivního pocitu zvýšení rizika v místě bydliště a zhoršením pocitu pohody, klidu a bezpečí v jejich obytném prostředí.

Naproti tomu je značná část obyvatel nakloněna rozvoji technologií využívajících materiálově vhodné odpady pro jejich další využití, což navýšení kapacity současného provozu zařízení pro nakládání s odpady za účelem jejich recyklace představuje. Realizace řešeného záměru je proto faktorem, který vnímají jako cestu pro perspektivu do budoucna. Z tohoto pohledu je možno považovat hodnocený záměr za prvek, který tato populační skupina považuje za pozitivní a přínosný. Tato okolnost nabývá za podmínek měnící se ekonomické i ekologické situace v České republice na významu a je jedním z podpůrných faktorů pro realizaci posuzovaného záměru.

Kvantifikace tohoto vlivu – vnímání (percepce) kladných i potenciálních záporných stránek záměru a psychické působení uspokojování potřeb ve srovnání s pocitem omezení v důsledku zvýšeného dopravního pohybu v průmyslovém areálu a ojedinělé nárazové krátkodobě zvýšené prašnosti v místě bydliště však není v současné době možná a vzhledem k vysoké subjektivitě popsanych vlivů není pro ni v současné době vypracována platná a objektivně použitelná metodika. Při projednávání záměru však je nutno s tímto faktorem počítat a činnost investora zaměřit především do oblasti komunikace o riziku potenciálně exponovaných osob s veřejností a kompetentními orgány v oblasti ochrany životního prostředí a veřejného zdraví.

7. Očekávané celospolečenské přínosy realizace záměru

Základním přínosem řešeného záměru je významné navýšení kapacity stávajícího provozovaného zařízení pro nakládání s odpady. Při postupné změně a zpříšňování odpadové legislativy se jeví provoz takového zařízení jako vysoce společensky žádoucí, perspektivní a ekonomicky rentabilní. Situace bez realizace záměru, která je hodnocena jako nulová varianta, hrozí rizikem nedostatku kapacit pro materiálové využití některých odpadů. Realizace záměru umožní při využití technické infrastruktury stávajícího provozovaného zařízení pro nakládání s odpady reagovat na požadavky zpracování vznikajících odpadů a umožnit jejich recyklaci pro vhodné účely.

Ačkoliv budou vlivy hodnoceného záměru relativně malé a lokálně ohraničené, je nezbytné počítat s intenzivnější činností a dopravou v dotčeném okolí a není vyloučena zvýšená vnímavost části obyvatel v okolí areálu „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thronum“ vůči aktivitě, kterou realizace záměru představuje. Naproti tomu pozitivní celospolečenské vlivy spočívají v oblasti efektivního nakládání s odpady a efektivní využití již provozovaných technologií jejich úpravy a přípravy pro další využití v rámci cirkulární ekonomiky.

Tyto vlivy komplexně spadají mezi environmentální a společenské determinanty zdraví a souvisí s realizací programu trvale udržitelného rozvoje a s rozvojem životních podmínek ve městě Ostrava a v jeho širším okolí. Podmínky pro ochranu veřejného zdraví současných obyvatel dotčené oblasti se realizací záměru objektivně nezmění způsobem, který by byl nepřijatelný a vlastní záměr svým provozem prakticky neovlivní podmínky pro ochranu veřejného zdraví v dotčených sídelních lokalitách ve srovnání se nulovou variantou – stavem bez realizace záměru. Celospolečenským přínosem je především využití potenciální kapacity provozovaného zařízení pro nakládání s odpady pro jeho plné využití.

Z komplexního hlediska ochrany veřejného zdraví je možno po realizaci záměru očekávat převahu pozitivních přínosů.

8. Nejistoty

- Nejistoty hodnocení zdravotních rizik spočívají v nejistotách modelování imisní a hlukové zátěže, které jsou vlastní použitým standardním softwarovým nástrojům – Hluk+ verze 14.56 profi 2025 a Symos 97 verze 13.
- Nejistoty hodnocení dotčené populace byly pro hodnocené škodliviny nahrazeny hodnocením rizika působení sledované noxy na specifických referenčních bodech,

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

kteře reprezentují vždy určitou osídlenou oblast jako přístup, který odpovídá principu předběžné opatrnosti. Početnost populace byla stanovena s využitím údajů sčítání lidu dle údajů ČSÚ, případně odhadem podle počtu a charakteru sídelních objektů, které jednotlivé IRB reprezentují. Pro odhad osídlení byly uvažovány 2 osoby/byt, případně 3 osoby/rodinný dům, což jsou hodnoty, které jsou s určitými lokálními variacemi platné v současné době pro většinu České republiky.

- Modelované koncentrace škodlivin odpovídají konzervativnímu přístupu, kdy není uvažována samočistící schopnost prostředí pro jejich degradaci či ukládání mimo možnosti programu Symos 97 ver. 13.
- Hodnocení zdravotních rizik řeší pouze přímou zátěž populace imisemi hluku a atmosférických imisí chemických látek, neřeší zdravotní riziko související s nepřímým působením emitovaných látek ani zdravotní riziko nebezpečných vlastností odpadů či odpadních vod.
- Kvalitativní rozsah hodnocených škodlivin odpovídá české legislativě, prováděným imisním měřením dle platné legislativy, specializovaným měřením prováděným pod vedením Státního zdravotního ústavu Praha a současným znalostem o zdravotně významných emisích tuhých látek a plyných škodlivin produkovaných v důsledku provozu hodnoceného způsobu realizace záměru a související a vyvolané dopravní aktivity.
- Zdravotní riziko imisí hluku bylo vyhodnoceno pomocí známých závislostí, které jsou založeny na výskytu zdravotních problémů při zvýšené expozici hluku. Závěr odpovídá díky charakteru zdroje hluku a vlivu současné hlukové zátěže oblasti, která byla modelována a porovnána s údaji terénního měření v dotčené lokalitě. Hodnocení vlivu hluku při realizaci záměru zahrnuje i kvantitativní hodnocení s použitím spojitých funkcí charakterizujících míru obtěžování exponované populace imisemi hlučnosti.
- Při zpracovávání rozptylové studie byly definovány referenční body v pravoúhlé síti, kromě ní byly stanoveny specifické referenční body, které odpovídají potřebě ochrany veřejného zdraví. Hodnocení zdravotního rizika atmosférických imisí sledovaných škodlivin bylo při podrobném výpočtu založeno na posouzení hodnot, které reprezentují očekávané imisní příspěvky posuzovaných polutantů na specifických referenčních bodech v osídlených oblastech v okolí záměru a podél přepravních tras. Tyto modelované imisní příspěvky byly vztaženy vždy k celé potenciálně exponované populaci v okolí jednotlivých IRB použitých pro hodnocení

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

vlivu záměru na veřejné zdraví. Pozadí znečištění ovzduší bylo hodnoceno s využitím metodiky pro zpracování rozptylových studií (pětileté průměrné hodnoty imisí v rámci ČR), pomocí údajů monitoringu ČHMÚ, pomocí dat AIM ČHMÚ a údajů SZÚ Praha.

Všechny uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který se blíží nejhoršímu možnému stavu na lokalitě pro expozici trvale bydlících obyvatel – tedy 24 hodin denně ve venkovním prostoru. Modely imisí hluku a chemických škodlivin ze související dopravy jsou hodnoceny podle metodik platných v ČR s využitím programu MEFA 13, Symos 97 a Hluk+ verze 14.56. Jak je však známo z provozu obdobných zařízení v ČR i v EU, v praxi budou tyto emise nižší a pouze zřídka budou dosahovat maximálních hodnot, které byly použity při modelování hlukové a imisní situace. Tím je dán předpoklad, že zdraví veřejnosti bude dostatečně chráněno. Výsledky a závěry hodnocení vlivu na veřejné zdraví vycházejí z dodaných podkladových materiálů a reflektují jejich výstupy.

9. Závěr

V hodnocení vlivů realizace projektovaného záměru na veřejné zdraví byly posuzovány fyzikální škodlivina (hluk) a chemické polutanty – imise škodlivin. Z posouzení vlivů na veřejné zdraví vyplývají následující závěry:

Hlučnost způsobená provozem záměru

1. Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem hlukové zátěže bez realizace záměru v denní ani noční době nehrozí. Realizací záměru není nutno vznik této situace předpokládat.
2. Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí hodnoceného záměru bude pro nulovou variantu i pro fázi realizace ovlivněna souběhem hlučnosti dopravy a stacionárních zdrojů hlučnosti v denní době podle nového provozního režimu, který umožní zpracování podstatně zvýšené provozní kapacity zařízení pro nakládání s odpady.
3. Hlučnost v okolí záměru v době provozu na základě akustického modelu imisních příspěvků nepředstavuje v denní době na hodnocených IRB situaci, která by významně měnila podmínky ohrožení veřejného zdraví vyjádřené pomocí objektivně stanovených kritérií, celkově se očekává zachování míry negativních vlivů hlukové



zátěže na zdravotní stav exponované populace. V celé modelované ploše se očekává zachování úrovně zdravotního rizika, které je charakterizováno pro nulovou variantu. Uvedené tvrzení vychází z objektivizovaných hodnot dle AN15 a údajů WHO. Pro období realizace záměru se hodnocené IRB budou nalézat ve stejném pásmu vymezujícím riziko zvýšeného výskytu určitých symptomů poškození zdraví oproti nulové variantě a bez definovaných negativních důsledků pokud jde o výskyt symptomů poškození zdravotního stavu exponovaných osob. V noční době nebude záměr provozován a stávající situaci z hlediska ochrany veřejného zdraví neovlivní.

4. Hlukové klima se v důsledku souběhu dopravní hlučnosti a hlučnosti stacionárních zdrojů v celém modelovaném území v denní době nezmění a neočekává se přístrojově měřitelná a smyslově pocíitelná změna celkové hlučnosti a změna hlukového klimatu. Proto není nutno uvažovat ani o zhoršení faktoru pohody v denní době. V noční době nebude záměr provozován a hlukové klima proto nemůže ovlivnit.
5. Kvantitativní hodnocení očekávané změny počtu rozmrzelých obyvatel prokazuje, že se počet dotčených občanů v důsledku realizace záměru nezvýší, a to ve všech stupních rozmrzelosti (tab. 12 a 13).
6. Po realizaci záměru je doporučeno provést odpovídající terénní šetření charakterizující očekávanou hlukovou situaci v dotčeném území.

V NV č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které je v současné době nejdůležitějším legislativním nástrojem pro posuzování a hodnocení vlivu těchto fyzikálních faktorů na veřejné zdraví, je uvedeno (§20):

(5) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku ne starších 9 měsíců přede dnem podání žádosti uvedené ve větě první..

Zdroj: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-272#cast6>

Tato okolnost je na základě údajů z odborné studie (Kaluža, 2026) v řešeném území reprezentovaném pomocí hodnotících referenčních bodů v okolí záměru i podél přepravních tras v denní době splněna. Očekávaná změna hlučnosti v osídlených místech tuto hodnotu nepřesahuje a nedojde proto ke stavu, který by představoval vznik situace, která by se z hlediska plnění požadavků na ochranu veřejného zdraví zásadně odlišovala od nulové varianty. V noční době záměr nebude provozován a hlukovou situaci proto nemůže ovlivnit.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Imise chemických škodlivin

7. Při zohlednění stávající zátěže atmosféry nepředstavuje realizace záměru pro hodnocené škodliviny významné nebo nepřijatelné riziko ohrožení veřejného zdraví. Samotný imisní příspěvek hodnoceného záměru z hlediska očekávaného vlivu modelovaných škodlivin v potenciálně dotčených nejbližších osídlených lokalitách v okolí areálu „Sběr a recyklační zařízení Přívoz Thronum“, bude nepatrný, významná změna celkové imisní zátěže v modelované oblasti se s výjimkou krátkodobých imisí PM₁₀ nepředpokládá. Imisní příspěvek záměru bude proti nulové variantě nevýznamným zdrojem imisí škodlivin, v obydlených oblastech i v blízkosti přepravních tras bude jeho zdravotní vliv zanedbatelný, což se projevuje v nepatrném počtu očekávaných případů poškození zdravotního stavu exponované populace vlivem samotného záměru ve srovnání s variantou nulovou, očekávaná změna se však v praxi v podmínkách ochrany veřejného zdraví neprojeví.
8. Pro hodnocení vlivů krátkodobé prašnosti na veřejné zdraví je modelovaná hodnota maximálního denního imisního příspěvku mimo oblast hodnotitelnosti, proto bylo nutno zvolit jako kritérium modelovaného krátkodobého maxima legislativně garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví, která je stanoven na 36. maximální hodnotu. Okolí záměru však může být ojedinělými krátkodobými maximálními imisemi prašnosti ovlivněno.
9. Takto hodnocené očekávané krátkodobé maximální imisní příspěvky prašnosti v území dotčeném záměrem mohou nastat při souběhu všech nepříznivých okolností a jsou do značné míry preventabilní pomocí odpovídajících technických opatření (skrápění, mlžení, zakrytování, překrytí apod.). Vzhledem k možnému výskytu nepříznivé situace, která by znamenala i určitý stupeň zdravotního rizika i přes společensky garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví, je nezbytné důsledně dbát na dodržování preventivních opatření.
10. Očekávané příspěvky výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčených obyvatel na stanovených specifických referenčních bodech jsou vždy nízké, realizace záměru bude ovlivňovat zdravotní stav dotčené populace ve srovnání se nulovou variantou pouze v nepatrném rozsahu s očekávanými významnými krátkodobými maximy prašnosti efemérního charakteru. Z hlediska vlivů na veřejné zdraví se očekává v podstatě zachování současné úrovně zdravotního rizika. Očekávané změny

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

vlivů na veřejné zdraví při realizaci záměru budou v praxi zanedbatelné a krátkodobě vymezené a preventabilní s využitím navržených opatření.

11. Současný stav imisí BaP představuje určité riziko pro veřejné zdraví v dotčené oblasti, které přesahuje společensky garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví. Vliv záměru je modelován jako přijatelný pro realizaci řešeného záměru v okolí areálu i podél přepravních tras. Číselně se jedná o nepatrné hodnoty a očekávaná změna zdravotního rizika bude v oblastech s trvalým osídlením v potenciálně dotčeném okolí záměru zanedbatelná. Realizace záměru může současnou imisní situaci ovlivnit pouze nepatrně a z hlediska výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace se očekává v podstatě zachování stávajícího stavu. Nejvyšší hodnoty ILCR BaP emitovaného vlivem imisního příspěvku provozu záměru budou také číselně nepatrné (řádově $ILCR=E-08$) a nebudou proto představovat významnou změnu rizika pro veřejné zdraví. Očekávaná změna výskytu případů rakoviny vlivem imisí záměru představuje nárůst o max 2 přídatné případy rakoviny/ 10^08 roků, což je také období srovnatelné spíše s geologickými epochami než se společenskými a historickými událostmi porovnatelnými s délkou lidského života. Tato hodnota je v praxi zanedbatelná a pohybuje se v oblasti hypotetického předpokladu, který neovlivní zdravotní situaci exponované populace.
12. Uvedené závěry byly konkretizovány a kvantifikovány pomocí závislostí z epidemiologických studií dle materiálů WHO.
13. Závěry o míře zdravotního rizika chemických imisí byly ověřeny porovnáním závěrů na základě databází WHO a US EPA a byly porovnány s výskytem symptomů poškození zdravotního stavu na úrovni státem garantovaného stupně ochrany veřejného zdraví.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací řešeného záměru není ve srovnání se současnou zátěží prostředí významné, dominantním vlivem bude i do budoucna současná zátěž atmosféry a komunální zátěž prostředí z dopravního provozu na komunikační síti, která je charakteristická pro nulovou variantu. V případě realizace záměru a dodržení deklarovaných parametrů způsobu jeho provozu a četnosti dopravy nebudou proto intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů objektivní příčinou významné a objektivně společensky nepřijatelné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel. Předpokládá se však důsledné dodržování navržených opatření pro omezení krátkodobých emisí prašnosti. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává za

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

současného stupně zátěže životního prostředí převaha pozitivních důsledků realizace záměru především v oblasti celospolečensky významného navýšení kapacity provozu stávajícího zařízení pro nakládání s odpady s důsledkem pro zajištění potřebných kapacit pro recyklaci zpracovávaných druhů odpadů. Z hlediska hlukové zátěže prostředí nebudou objektivně významně ovlivněny podmínky ochrany veřejného zdraví v denní době, v noční záměr nebude provozován. Hlukovou situaci však je doporučeno ověřit v období po zahájení činností v rámci řešeného záměru. Z hlediska imisní situace se očekává pro hodnocené škodliviny zanedbatelná změna současného stavu v osídlených oblastech v okolí záměru a v okolí přepravních cest.

10. Použité informační zdroje

1. Air Quality Guidelines – Second Edition, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2000
2. Aunan K., 1995: Exposure – response functions for health effects of air pollutants based on epidemiological findings. CICERO Reports, Oslo, 1995 (8), 34 str.
3. ČHMÚ, 2004: Výzkum, vývoj a implementace nových měřících metod pro hodnocení znečištění ovzduší a využití v rámci legislativy ES. Výzkumná zpráva projektu VaV/740/2/02, MŽP, 123 str.
4. ČSÚ, 2021: Výsledky sčítání lidu, domů a bytů, <http://www.czso.cz>
5. Havránek, J. a kol., Avicenum, 1990: Hluk a zdraví
6. Kaluža, A., 2026: Center of Circular Utilization. Hluková studie. Sonic Systems CZ, Ostrava, 20 str.
7. Marhold, J., 1980: Přehled průmyslové toxikologie, Anorganické látky
8. Nařízení vlády č. 272/ 2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
9. Nauš A., 1982: Olfactory thresholds of some industrial substances. Prac. Lek, 34, 217 - 218
10. SZÚ, 2000: Manuál prevence v lékařské praxi, VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik
11. SZÚ, 2003: Referenční koncentrace vydané SZÚ pro vybrané látky.
12. SZÚ, 2017: Autorizační návod AN 15 – hodnocení zdravotních rizik hluku.
13. US Dept of Transportation, 2019: Noise Levels Research Synthesis. <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/49247>
14. US EPA, 1989: Risk Assessment Guidance for Superfund Volume I, Human Health Evaluation Manual
15. US EPA, 2025: Risk Based Concentration Table, 05/2025
16. US EPA, 2025: Databáze IRIS
17. Usnesení vlády ČR č. 369/1991 Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí.
18. Výtisk, J., 2026: Center of Circular Utilization Libros. Rozptylová studie. E-expert Ostrava, 49 str.
19. WHO, 2000: Air Quality Guidelines – Second Edition, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf

20. WHO, 2003: Health risk of persistent organic pollutants from long-range transboundary air pollution. WHO regional office for Europe, 274 str, http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/78660/e78963.pdf
21. WHO, 1999: Guidelines for community noise. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/publications>
22. WHO, 2005: WHO Air Quality Guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/air-quality/publications/pre2009/air-quality-guidelines.-global-update-2005.-particulate-matter,-ozone,-nitrogen-dioxide-and-sulfur-dioxide>
23. WHO, 2006: Health risk of particulate matter from long range transboundary air pollution. WHO Regional Office for Europe, http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/78647/E91843.pdf
24. WHO, 2007: Health risk of heavy metals from long – range transboundary air pollution. WHO regional office for Europe, 144 str. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/78649/E91044.pdf
25. WHO, 2009: Night Noise Guidelines For Europe, <http://www.euro.who.int/document/e92845.pdf>
26. WHO, 2010: WHO Guidelines for indoor air quality: selected pollutants. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/128169/e94535.pdf
27. WHO, 2013: Health risk of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration-response function for cost – benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/238956/Health_risks_air_pollution_HRAPIE_project.pdf?ua=1
28. WHO, 2018: Environmental Noise Guidelines for the European Region. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region>
29. Zákon č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v aktuálním znění

11. Přílohy

Příloha č. 1: Zadání autorizovaného hodnocení zdravotních rizik

Příloha č. 2: Situační mapa lokality

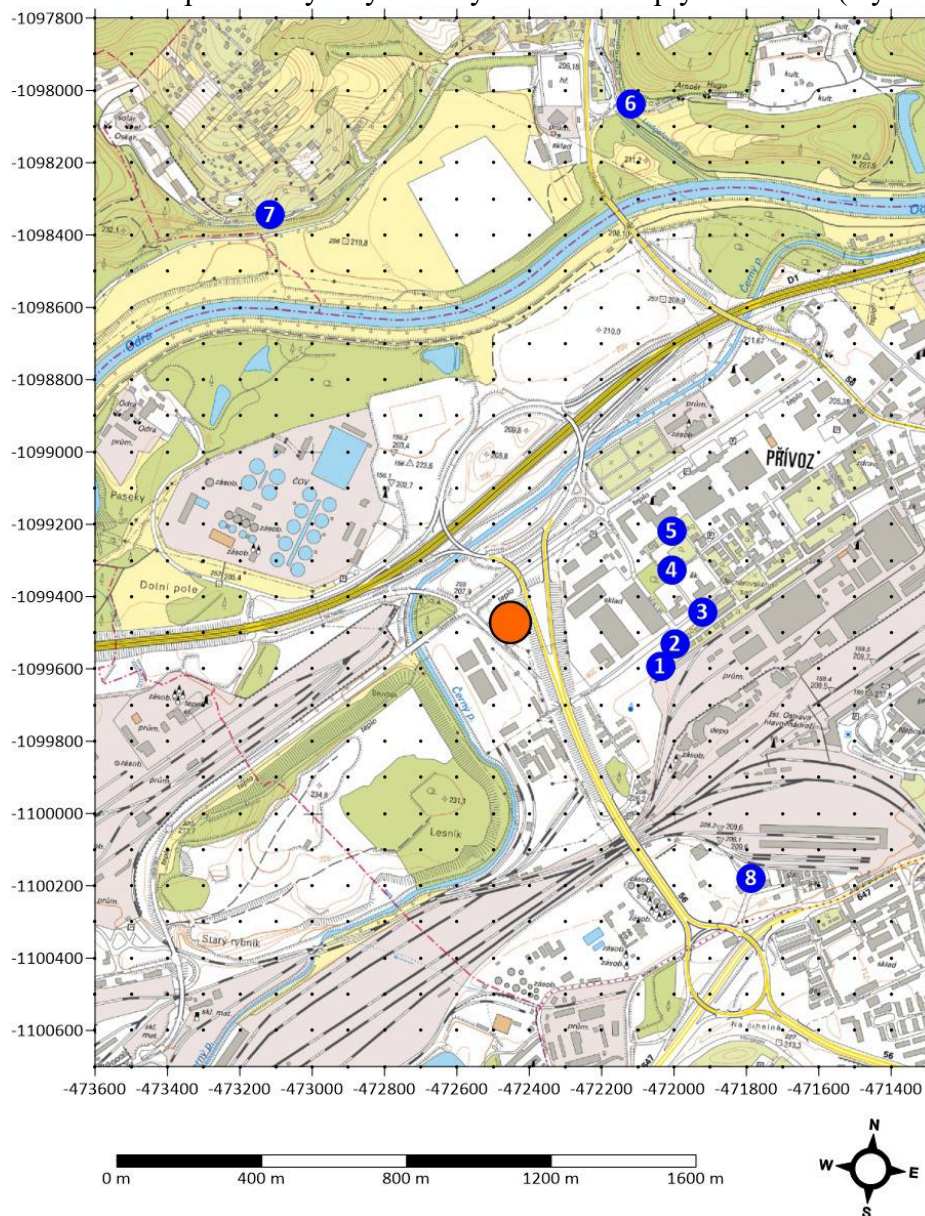
Příloha č. 3: Kopie dokladů o oprávnění autorizované osoby

Příloha č.1: Zadání autorizovaného hodnocení vlivů na veřejné zdraví

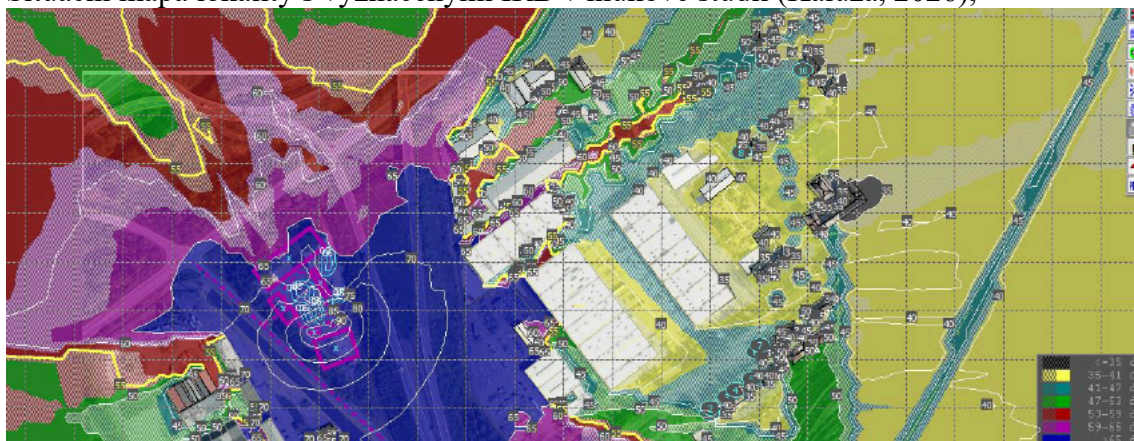
Zadání autorizovaného hodnocení ve smyslu kapitoly D I.1. podle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění bylo projednáno a průběžně konzultováno osobně se zadavatelem

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Příloha č. 2: Situační mapa lokality s vyznačenými IRB v rozptylové studii (Výtisk, 2026)



Situační mapa lokality s vyznačenými IRB v hlukové studii (Kaluža, 2026),



Příloha č. 3: Doklad o oprávnění autorizované osoby



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
Palackého náměstí 375/4, 128 00 Praha 2

Praha, 12.9.2024

Pořadové č.: 6/2024

Č. j.: MZDR 24060/2024-2/OVZ



MZDRX01TA297

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo zdravotnictví v y d á v á podle § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů, (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví

žadatel: **RNDr. Alexander Skácel, CSc.**
datum narození: 2. 11. 1955
adresa bydliště: Průkopnická 24, 700 30 Ostrava
osvědčení se vydává na dobu: od 20. 11. 2024 do 19. 11. 2029

Odůvodnění:

Ministerstvo zdravotnictví posoudilo žádost fyzické osoby pana RNDr. Alexandera Skácela, CSc. (bydliště Průkopnická 24, 700 30 Ostrava) o prodloužení platnosti osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č. 8/2019 ze dne 20. 11. 2019. Podle ustanovení § 4 odst. 5 vyhlášky č. 353/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení, se osvědčení uděluje na dobu 5 let ode dne 20. 11. 2024. Žádost o prodloužení platnosti osvědčení musí osoba, které bylo vydáno osvědčení, podat Ministerstvu zdravotnictví nejméně 6 měsíců před skončením platnosti osvědčení.

Str. 1 z 2

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Žadatel pan RNDr. Alexandr Skácel, CSc. vyhověl požadavkům vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 353/2004 Sb.

Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Ministerstva zdravotnictví ve lhůtě 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí rozklad.



MUDr. Barbora Macková, MHA
hlavní hygienička ČR
s postavením vrchní ředitelky sekce
ochrany a podpory veřejného zdraví

Obdrží do vlastních rukou:

RNDr. Alexander Skácel, CSc.
Průkopnická 24
700 30 Ostrava

Str. 2 z 2

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Doložka z automatizované konverze dokumentu do elektronické podoby – z moci úřední

Dokument Rozhodnutí o prodloužení osvědčení vznikl převedením listinného dokumentu do elektronického dokumentu pod pořadovým číslem **5667963-000-240912094640**. Vzniklý dokument obsahem odpovídá vstupnímu dokumentu. Počet stran dokumentu: 2

Vstup neobsahoval viditelný prvek, který nelze plně přenést na výstup.

Konverzi provedl subjekt: Ministerstvo zdravotnictví, IČ: 00024341

Datum vyhotovení: 12.09.2024

Poznámka:

Konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy. Kontrolu doložky lze provést v centrální evidenci doložek na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.



5667963-000-240912094640

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 20.05.2026
--	--	-------------------

Příloha č. 4: Definice stupňů rozmrzelosti dle metodiky Delta Acoustic and Electronic, 2007.

5. Scales for Annoyance

In “Genlyd” we operate with the same categorical scales as ISO 15 666, i.e. a verbal scale and a numerical scale. The words of the verbal scale are (Danish translations in parentheses):

- Not at all (Slet ikke)
- Slightly (Lettere)
- Moderately (Moderat)
- Very (Kraftigt)
- Extremely (Ekstremt)
- ... annoyed.

The process of translating these words into Danish is described in [21] and [22].

The numerical scale is an 11-point categorical scale from 0 to 10:

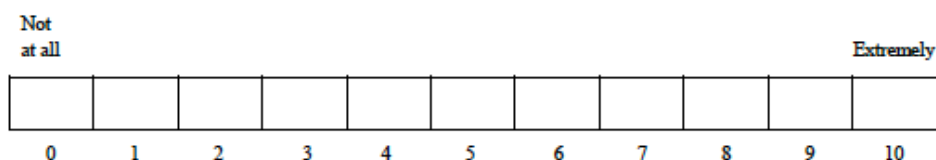


Figure 8

The 11-point categorical scale from 0-10 according to ISO 15 666.

It is common practice to convert the (average) annoyance scores on the verbal and numerical to a 0-100 point scale. The response may also be expressed as ([4]):

- The percentage of highly annoyed (%HA) is the percentage of people giving an answer above 72 (the top 27-29%) of the response scale, i.e. the verbal categories Very (kraftigt) and Extremely (Ekstremt) and the numerical categories 8, 9 and 10
- The percentage of (at least) annoyed (%A) is the percentage of people giving an answer above 50, i.e. the verbal categories Moderately (Moderat), Very (kraftigt) and Extremely (Ekstremt) and the numerical categories 5 to 10
- The percentage of (at least) little annoyed (%LA) is the percentage of people giving an answer above 28, i.e. the verbal categories Slightly (lettere) and above and the numerical categories 3 to 10.

In some cases it may be relevant to compare the values from the numerical categorical annoyance scale to a common reference of sound pressure levels in dB. This can be done by



Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Změnou datového formátu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.
Vstupující dokument nebyl podepsán.

Typ vstupního dokumentu: .PDF
Otisk vstupního souboru: 0733261D3B940B9349445CEEE65D885EC39E1B32915331E917B3A47CB41588E1
Použitý algoritmus: SHA256_SBB 2.16.840.1.101.3.4.2.1

Subjekt, který změnu formátu dokumentu provedl:
Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, 70200 Ostrava, posta@msk.cz

Datum vyhotovení ověřovací doložky:
5.10.2026

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:
Moravskoslezský kraj