Hodnotiaca správa
na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie

zámeru

Recyklačné a spracovateľské centrum

K o š ú t y

Spracovateľ:

MUDr. Jindra Holíková
Homolova 12
841 02 Bratislava
jindra.holikova@gmail.com

Bratislava, 07/2025

Podpis:

Obsah:

I. Základné údaje o posudzovanom návrhu

II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie

VIII. Chemické faktory

1. Vplyv na kvalitu ovzdušia
2. Vplyv znečistenia vody
3. Vplyv znečistenia pôdy

IX. Fyzikálne faktory

1. Vplyv hluku
2. Vplyv elektromagnetického žiarenia
3. Vplyv ionizujúceho žiarenia
4. Vplyv na svetelné pomery

X. Biologické faktory

XI. Psychologické vplyvy

XII. Sociologické vplyvy

XIII. Diskusia

XIV. Závery

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Prílohy:

1. Podkladový materiál
2. Literatúra
3. Právne predpisy
4. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia pre účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie, č.OLP/4572/2007 z 24.05.2007, Úrad verejného zdravotníctva SR
5. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v odbore ochrana zdravia, č.483/2010/OHPV z 10.02.2010
6. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie, č. OOD/7839/2010 z 18.11.2010

I. Základné údaje

Názov posudzovaného návrhu:
Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty

Spracovateľ zámeru a objednávateľ:
INECO, s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
IČO 36 738 379

Navrhovateľ:
Contrada, s.r.o., 925 09 Košúty 40
IČO 55 628 648

Účel posudzovania:

Účelom navrhovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ je vytvorenie podmienok pre zhodnocovanie, zneškodnenie a recykláciu ostatných a nebezpečných odpadov prostredníctvom komplexu technologických zariadení za využitia fyzikálno-chemických a biologických metód. Celková kapacita zariadenia sa navrhuje na 160 000 t/rok spracovávaných odpadov.

Činnosť z kapacitných dôvodov i z hľadiska používaných technológií podlieha povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Príslušným orgánom podľa cit. zákona je Ministerstvo životného prostredia SR.

V súčasnosti je vypracovaný zámer a prebehlo pripomienkové konanie, z ktorého vyplynula požiadavka na vypracovanie hodnotenia vplyvov na verejné zdravie (HIA). Táto požiadavka je súčasťou rozsahu hodnotenia, vydaného príslušným orgánom podľa cit. zákona.

Miestne príslušným orgánom verejného zdravotníctva je Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante.

Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie je vypracovaná podľa ust. § 6 ods. 3 písm. c) zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Bola spracovaná v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Zamestnanci a pracovné prostredie:

Zámer navrhuje v rámci posudzovanej činnosti vytvorenie cca 6 nových pracovných miest.

Posúdenie pracovného prostredia a prípadných zdravotných rizík nie je súčasťou tohto posudku. Tieto aspekty budú posúdené pri uvedení do prevádzky podľa § 13 ods. 4 písm. a) zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. príslušným orgánom verejného zdravotníctva. Pri začatí prevádzky bude súčasne posúdené pracovné prostredie a konkrétne rizikové práce zmluvnou pracovnou zdravotnou službou a predložené orgánu verejného zdravotníctva po vydaní rozhodnutia k prevádzke podľa § 13 ods. 4 písm. a) cit. zákona.

II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia

Posudzovaná činnosť " Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty" sa navrhuje umiestniť:

Kraj Trnavský	
Okres Galanta	
Obec Košúty	
K.ú. Košúty	
Parcely (register C):	307/2, 307/32, 307/6, 307/51, 307/40, 307/53, 307/5, 300, 307/21, 307/27, 307/7, 307/8, 307/28, 307/52, 307/39.
Parcely (register E):	300/200, 299, 297/200, 298, 292/200, 291, 288/202, 289/2, 288/201

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje na pozemky uvedené ako zastavaná plocha a nádvorie, ostatná plocha, orná pôda a trávnatý porast. Ide o areál bývalého poľnohospodárskeho družstva, umiestnený v južnej časti katastrálneho územia obce Košúty. Najbližšia obytná zástavba je vzdialená 182 m severne od posudzovaného územia.

Dotknutá lokalita sa nachádza v Západných Karpatoch, v oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina. Nadmorská výška pozemku je 117 m n. m.

Dotknuté územie sa nachádza v povodí rieky Váh. Obcou pretekajú toky Čierna voda, Šárd a Dolný Dudváh. V okolí nie je zdroj pitnej vody určený na hromadné zásobovanie obyvateľov ani jeho ochranné pásmo. V dotknutom území a jeho okolí nie sú zdroje termálnych alebo minerálnych vôd. Najbližšie pramene týchto vôd sú v Galante a Diakovciach. Rovnako sa tu nenachádzajú povrchové vodné toky alebo jazerá, určené na kúpanie.

Na základe klimaticko-geografických typov Slovenska sledované územie leží v teplej a veľmi suchej oblasti s miernou zimou, s priemernou ročnou teplotou 9 - 10°C. Ročný zrážkový priemer je menej ako 500 mm. Prevažujúci smer vetrov je severo-severo-západný, ďalej severný a juhovýchodný. Priemerná rýchlosť vetra dosahuje 3,9 m/s. V 5% dní v roku je bezvetrie.

V širšom okolí sa nenachádzajú územia s osobitnou ochranou ani územia NATURA 2000. Dotknuté územie je v I. stupni ochrany.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Ako dotknutú populáciu môžeme brať v širšom zmysle všetkých obyvateľov obce Košúty, aj keď vplyvy prevádzky by sa mohli teoreticky prejaviť iba na privrátenom okraji obytnej zástavby, kde žije niekoľko desiatok obyvateľov obce. Najbližšia obytná zástavba je vzdialená 182 m.

Základné demografické údaje o dotknutej populácii sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1:

Demografické údaje o obyvateľstvu obce Košúty (www slovenskovkocke.sk)

Deskriptívne štatistiky	**2023**
Počet obyvateľov	1917
Pomer muži/ženy (%)	48/52
Hustota obyvateľov (osoba/km^2)	130
Priemerný vek (roky)	40,64
Index starnutia	1,06
Podiel osôb v predproduktívnom veku (0 - 14)	15,9 %
Podiel osôb v produktívnom veku (15 - 64)	67,2 %
Podiel osôb v poproduktívnom veku (65+)	16,9 %
Prirodzený prírastok	+5
Migračné saldo	+ 24
Celkový prírastok	+ 29
Pohyb obyvateľov za 5 rokov (%)	+ 10

Obec má pomerne vyrovnaný typ populácie, počet obyvateľov v postproduktívnom veku je iba o málo vyšší ako počet v predproduktívnom veku. V posledných rokoch je zjavný nárast počtu obyvateľov vďaka prirodzenému prírastku, ale najmä vďaka pozitívnemu migračnému saldu. Index starnutia je takmer rovnaký ako je priemer Slovenskej republiky (1,07).

Z hľadiska národnostného zloženia je 58 % populácie národnosti slovenskej a 37 % obyvateľov maďarskej národnosti. Zastúpenie ostatných menšinových národností je minimálne.

Miera nezamestnanosti v okrese Galanta je nízka, v r. 2024 dosiahla hodnotu 2,34%, pričom celoslovenský priemer bol 3,97% a priemer v Trnavskom kraji 2,75%. Okres Galanta sa teda z hľadiska tohto ukazovateľa radí medzi veľmi dobré.

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

Trnavský kraj a okres Galanta sa z hľadiska zdravotných ukazovateľov obyvateľstva významne neodlišujú od celoslovenských hodnôt.

Index starnutia obyvateľov okresu Galanta je 1,21 čo je mierne vyšší ako je celoslovenský priemer (1,07). Vekové rozvrstvenie populácie je takmer rovnaké ako je v celej Slovenskej republike – so zvýšením počtu obyvateľov v postproduktívnom veku oproti počtu obyvateľov v predproduktívnom veku (viď vyššie).

Najčastejšou príčinou úmrtnosti v okrese Galanta sú kardiovaskulárne ochorenia, nasledujú nádorové ochorenia, ochorenia dýchacieho traktu a vonkajšie príčiny. Aj z hľadiska príčin úmrtia okres Galanta kopíruje situáciu v celej Slovenskej republike.

Na základe objektívnych zistení sa kvalita životného prostredia premieta do úrovne zdravotného stavu dotknutej populácie v 15 – 20%. To znamená, že za zdravotný stav populácie dominantne zodpovedá spôsob života, najmä stravovanie, pohybová aktivita a zneužívanie návykových faktorov (fajčenie, alkohol, drogy a pod.).

Pre hodnotenie možných zdravotných dopadov posudzovanej činnosti je treba konštatovať, že vzhľadom na multifaktoriále vplyvy na zdravie je hodnotenie reálnych vplyvov posudzovanej činnosti na zdravie dotknutej populácie veľmi problematické. Podrobné štatistické údaje nie sú vždy dostupné a navyše aj štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov v okolí prevádzky by mohlo byť natoľko ovplyvnené chybou malých čísel, že by neprinieslo reálny obraz o ich zdravotnom stave.

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

Okres Galanta i obec Košúty ležia v rovinatej oblasti, v nadmorskej výške cca 120 m n.m. Obec Košúty zaoberá plochu 14,73 km^2. Hustota obyvateľstva dosahuje 130 obyvateľov/km^2. Najbližšie dotknuté obytné územie je vo vzdialenosti 182 m od lokality navrhovanej činnosti.

Obec Košúty sa nachádza južne od dopravného koridórua, ktorý tvoria cesta I/75 Galanta – Nové Zámky – Štúrovo a železničná trať č. 130 Bratislava – Nové Zámky – Komárno. Vlastné územie obce je napojené na cestu III/1336 Sládkovičovo – Košúty – Čierny Brod a na cestu III/1342 Galanta - Košúty. Obec je vzdialená od okresného mesta Galanta cca 5 km.

Obec je prevažne poľnohospodárska so zameraním na rastlinnú výrobu. Živočíšna výroba tu t.č. nie je. V obci je niekoľko drobných prevádzok – sanácia kontaminovanej zeminy, kamenárstvo, stolárstvo, mäsiarstvo, chov koní a agroturistika.

Obec je napojená na **verejný vodovod**. Voda podlieha prevádzkovej kontrole prevádzkovateľa a monitoringu RÚVZ Galanta. Podľa údajov orgánu verejného zdravotníctva neboli zistené odchýlky kvality vody od normových požiadaviek. V obci Košúty bola nedávno vybudovaná verejná kanalizácia s koncovkou v ČOV Galanta.

Zo stacionárnych zdrojov znečisťovania **ovzdušia** sa v dotknutej lokalite dominantne uplatňuje poľnohospodárstvo a v zimných mesiacoch lokálne vykurovanie. Ďalším zdrojom je cestná doprava v obci. Najbližšie meracie stanice kvality ovzdušia SHMÚ je v Trnave. V posledných rokoch neevidovala prekračovanie prípustných limitov koncentrácií sledovaných znečisťujúcich látok podľa zákona o ovzduší.

Zdrojom **hluku** v danej lokalite je najmä cestná doprava, lokálne sa môže uplatňovať aj rušenie z drobných prevádzok v obci. RÚVZ Galanta neevidovala podnety občanov na zvýšenú hluk v obci.

Obec Košúty je plynofikovaná – je zásobovaná zemným plynom z vysokotlakového plynovodu Bratislava – Šaľa.

Obec má zabezpečený zber triedeného **odpadu** a zberný dvor. Komunálny odpad sa odváža na skládku v obci Čierna voda.

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

Posudzovaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa navrhuje umiestniť na južnom okraji intravilánu obce, v pôvodnom areáli poľnohospodárskeho družstva. Plánuje využiť aj niektoré jestvujúce objekty v areáli. Nevyužívané objekty na pozemku budú asanované. Celková plocha bude predstavovať 17 301 m^2.

Činnosť bude členená na 4 samostatné prevádzky.

a) **Zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov**

Navrhované zariadenie bude spočívať vo využívaní živých organizmov (mikroorganizmov, húb a rôznych bezstavovcov), ktoré budú biologicky rozložiteľný odpad transformovať na vodu, oxid uhličitý a stabilné humusovité látky (humus), pričom je potrebné zabezpečiť vytvorenie optimálnych podmienok pre činnosť a rozvoj použitých mikroorganizmov a pôdnych organizmov, ktoré sa podieľajú na samotnom zhodnocovaní biologicky rozložiteľných odpadov, tzv. kompostovanie.

Súčasťou zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov môže byť aj využitie živých organizmov, resp. dážďoviek (*Eiseniafetida*) alebo iných vhodných druhov dážďoviek na proces tzv. vermikompostovania, pri ktorom dochádza k

urýchlenému a efektívnemu rozkladu organickej hmoty s produkciou kvalitného organického hnojiva – vermikompostu.

Celková kapacita zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov sa navrhuje na úrovni **20 000 t/rok** odpadov. Odpady vstupujúce do zariadenia, ktoré sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z.z., prezentuje tabuľka č. 2.

Tabuľka č. 2:
Navrhovaný sortiment vstupných odpadov pre Zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov

K. číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 09	odpad z vápennej usadeniny	O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 01 07	kaly najmä zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku neobsahujúce chróm	O
19 02 06	kaly z fyzikálno-chemického spracovania iné ako uvedené v 19 02 05	O
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	O
19 08 02	odpad z lapačov piesku	O
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
19 08 14	kaly z inej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 13	O
19 09 02	kaly z čírenia vody	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O

Výstupom bude ako výsledný produkt kompost, využiteľný pri rekultivácách a v poľnohospodárstve.

b) **Zariadenie na úpravu a zneškodňovanie kvapalných odpadov**

Princíp zariadenia spočíva vo výbere vhodných chemických látok, postupov a technologických procesov. Tieto procesy vedú k tvorbe nových zlúčenín, ktoré napriek pretrvávajúcim nebezpečným vlastnostiam môžu byť prostredníctvom jednoduchých operácií, ako je napr. sedimentácia či filtrácia, transformované do formy vhodnej na

bezpečné zneškodnenie. Tento proces úpravy znižuje alebo úplne eliminuje toxické vlastnosti nebezpečných odpadov a zároveň redukuje objem nebezpečných ako aj ostatných odpadov.

V rámci zariadenia na úpravu a zneškodnenie kvapalných odpadov sa navrhuje so spracovávaním **15 000 t/rok** odpadov kategórie „N“ a „O“ uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov (tabuľka č. 3).

Vzhľadom na rozsah druhov odpadov (cca 450 položiek) je uvedený iba príklad, kompletný zoznam je k dispozícii v zámeru/správe o hodnotení EIA.

Tabuľka č. 3:
Navrhovaný sortiment vstupných odpadov– Zariadenie na úpravu a zneškodnenie kvapalných odpadov (príklad)

K. číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
01 03 07	iné odpady obsahujúce nebezpečné látky z fyzikálneho a chemického spracovania rudných nerastov	N
01 03 09	červený kal z výroby oxidu hlinitého iný ako odpady uvedené v 01 03 10	O
01 03 10	červený kal z výroby oxidu hlinitého obsahujúci nebezpečné látky, iný ako odpad uvedený v 01 03 07	N
01 04 07	odpady obsahujúce nebezpečné látky z fyzikálneho a chemického spracovania nerudných nerastov	N
01 05 04	vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	O
01 05 05	vrtné kaly a vrtné odpady obsahujúce olej	N
01 05 06	vrtné kaly a iné vrtné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
01 05 07	vrtné kaly a odpady z vrtov s obsahom barytu iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
01 05 08	vrtné kaly a odpady z vrtov s obsahom chloridov iné ako uvedené v 01 05 05 a 01 05 06	O
02 01 01	kaly z prania a čistenia	O
02 01 08	agrochemické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
02 01 09	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
02 02 01	kaly z prania a čistenia	O
02 02 04	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separovania	O
02 03 02	odpady z konzervačných činidiel	O
02 03 03	odpady z extrakcie rozpúšťadlami	O
02 03 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
02 04 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 05 02	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 06 02	odpady z konzervačných činidiel	O
02 06 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	odpad z destilácie liehovín	O
02 07 03	odpad z chemického spracovania	O
02 07 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
03 02 01	nehalogénované organické prostriedky na ochranu dreva	N

K. číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
03 02 02	organochlórované prostriedky na ochranu dreva	N
03 02 03	organokovové prostriedky na ochranu dreva	N
03 02 04	anorganické prostriedky na ochranu dreva	N
03 02 05	iné prostriedky na ochranu dreva obsahujúce nebezpečné látky	N
03 03 02	usadeniny a kaly zo zeleného výluhu z úpravy čierneho výluhu	O
03 03 05	kaly z odstraňovania tlačiarenských farieb pri recyklácii papiera (de-inking)	O
03 03 09	odpad z vápennej usadeniny	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
04 01 02	odpad z lúhovania	O
04 01 03	odpady z odmasťovania obsahujúce rozpúšťadlá bez kvapalnej fázy	N

Výstupom z predmetné technológie budú prečistené odpadové vody a pevný odpad (sediment, kaly). Tento materiál sa v prípade možnosti bude spracovávať v ostatných zariadeniach navrhovanej činnosti, resp. bude odovzdaný na zneškodnenie oprávnenej osobe.

c) **Zariadenie na termochemickú recykláciu kalov a plastových obalových odpadov s obsahom nebezpečných látok**

Navrhované zariadenie poskytuje komplexné riešenie pre efektívny a stabilný proces termochemickej depolymerizácie odpadových polymérov a organických materiálov (vrátane plastov a iných odpadov s polymérnou štruktúrou, vrátane plastov), ako aj rôznych druhov odpadových kalov s vysokým obsahom organických látok. Zariadenie predstavuje kontajnerovú skladbu s technológiou TDU 2000.

V navrhovanom zariadení na termochemickú recykláciu kalov a plastových obalových odpadov s obsahom nebezpečných látok sa predpokladá so spracovaním **10 000 t/rok** odpadov, ktoré sú tvorené plastovými obalmi s obsahom nebezpečných látok, odpadov na báze kalov zo spracovania ropy a výroby a spracovania chemických látok, a so spracovaním **15 000 t/rok** odpadov, resp. kalov z komunálnych čistiarní odpadových vôd.

Celkovo sa v zariadení bude spracovávať **25 000 t/rok** odpadov „N“ a „O“ uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka č. 4:

Navrhovaný sortiment vstupných odpadov – Zariadenie na termochemickú recykláciu kalov a plastových obalových odpadov s obsahom nebezpečných látok

K. číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
Plastové obaly s obsahom nebezpečný látok		
02 01 08	agrochemické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
07 02 16	odpady obsahujúce nebezpečné silikóny	N
07 04 13	tuhé odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
07 05 13	tuhé odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované	N

K. číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
	nebezpečnými látkami	
16 07 09	odpady obsahujúce iné nebezpečné látky	N
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
19 02 04	predbežne zmiešaný odpad zložený z odpadov, z ktorých aspoň jeden odpad je označený ako nebezpečný4	N
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 05	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami vrátane prázdnych tlakových nádob	N
Odpady na báze kalov zo spracovania ropy a výroby a spracovania chemických látok		
05 01 02	kaly z odsoľovania	N
05 01 03	kaly z dna nádrží	N
05 01 04	kaly z kyslej alkylácie	N
05 01 05	rozliate ropné látky	N
05 01 06	kaly obsahujúce olej z údržby prevádzok alebo zariadení	N
05 01 09	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
05 01 10	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 05 01 09	O
05 01 13	kaly z napájacej vody pre kotly	O
07 01 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
07 01 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 01 11	O
07 06 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
07 06 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 06 11	O
07 07 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
07 07 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 07 11	O
Odpadové kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd		
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O

Výstupom bude procesná kvapalina (možnosť využitia v petrochémii a výrobe plastov), procesný plyn (využiteľný pre parné turbíny) a tuhý zvyšok (napr. pre výrobu pigmentu, plnivo pri výrobe pneumatík, prísada do plastov, extrakcia fosforu a dusíka v chemickej výrobe a pod.).

d) **Zariadenie na biodegradáciu nebezpečných odpadov**

Podstatou navrhovaného zariadenia je biologický rozklad dlhých uhľovodíkových reťazcov (z ktorých sú zložené ropné látky, ktorými je odpad znečistený) vyselektovanými mikroorganizmami a enzýmami za vzniku vody a oxidu uhličitého. Technológia zariadenia využíva metabolický potenciál mikroorganizmov na rozklad širokej škály uhľovodíkov. Ako podporný biologický mechanizmus možno v určitých fázach procesu využiť aj vybrané druhy dážďoviek (napr. *Eiseniafetida*), ktoré významne prispievajú k zvyšovaniu efektivity biodegradácie.

Celková sumárna kapacita zariadenia na biodegradáciu nebezpečných odpadov sa navrhuje na úrovni **100 000 t/rok** odpadov. Odpady vstupujúce do zariadenia, ktoré sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 365/2015 Z.z., prezentuje tabuľka č. 5.

Tabuľka č. 5:
Navrhovaný sortiment vstupných odpadov – Zariadenie na biodegradáciu nebezpečných odpadov

K. číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu
01 05 05	vrtné kaly a vrtné odpady obsahujúce olej	N
05 01 03	kaly z dna nádrží	N
05 01 05	rozliate ropné látky	N
05 01 06	kaly z prevádzkarne, zariadenia a z činností údržby	N
05 01 09	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
05 01 11	odpady z čistenia palív obsahujúce zásady	N
13 05 01	tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 03	kaly z lapačov nečistôt	N
13 05 06	olej z odlučovačov olejov a vody	N
13 05 07	voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja a vody	N
13 05 08	zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 07 08	odpady obsahujúce olej	N
17 01 06	zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 07	štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N
19 02 05	kaly z fyzikálnou – chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	N
19 02 07	ropné látky a koncentráty zo separácie (separačných procesov)	N
19 08 10	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody iné ako uvedené v 19 08 09	N
19 08 11	kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd	N
19 08 13	kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd	N
19 11 05	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 06	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
19 12 11	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 01	tuhé odpady zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 03	kaly zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 05	kaly zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 07	vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N

Výstupom budú odpadové vody, ktoré sa budú spracovávať v rámci technológie zneškodňovania kvapalných odpadov v areáli. Ďalej budú vznikať tuhé odpady, ktoré budú zbavené nebezpečných vlastností a súčasne pri splnení fyzikálnych a chemických vlastností budú vhodné na použitie napr. ako zásyp terénnych nerovností, prekrytie odpadov na skládke alebo na jej rekultiváciu.

Celková kapacita spracovávaných odpadov v navrhovanom zariadení bude **160 000 t/rok**.

Architektonické riešenie areálu je vo využití bývalého poľnohospodárskeho areálu, v ktorom sú umiestnené nevyužívané poľnohospodárske stavebné objekty (napr. sýpka, miešiareň krmív). Realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladá celková transformácia predmetného areálu na moderný komplex technologických zariadení na spracovanie odpadov, pričom jestvujúce stavebné objekty, ktoré sa v etape výstavby vhodne zrekonštruujú, budú slúžiť na umiestnenie technologických zariadení, skladových priestorov, administratívy a pod. K novovybudovaným objektom v areáli budú patriť napr. uzatvorená manipulačná plocha, vybavená záchytnou nádržou na odpadové vody a brod na očistu vozidiel. Budú dobudované pevné objekty alebo osadené kontajnery pre potrebné prevádzkové a skladové priestory. Areál bude oplotený, vybavený vrátnicou.

Inžinierske siete.

Navrhovaná činnosť bude napojená na verejný vodovod. Pre technologické účely sa bude prednostne využívať dažďová voda, príp. iné zdroje úžitkovej vody a bude v maximálnej miere využívať recirkuláciu. Odpadové vody splaškové budú zaústené do verejnej kanalizácie. Technologické odpadové vody budú pravdepodobne vrátené späť do technologického procesu prevádzky na úpravu a zneškodňovanie kvapalných odpadov, alternatívne sa uvažuje s vývozom na ČOV.

Areál nebude teplofikovaný a nebude napojený na zemný plyn. Energetickým zdrojom bude elektrická energia. Ohrev vody a priestorov pre zamestnacov bude tiež na báze elektrickej energie.

Prevádzka.

Obslužná doprava bude predstavovať 2 x 27 prejazdov nákladných vozidiel/deň (predpoklad je, že iba v dennú dobu, príjem bude v jednej zmene). Trasovanie sa navrhuje po ceste III/1336 na Čierny Brod a na cestu II/507 v smere na Galantu. Na ceste III/1336 bude obslužná doprava predstavovať nárast o cca 17,5%.

Prevádzka bude vyžadovať 6 nových pracovných miest. Základná prevádzka bude 1-zmenná, nepretržité technologické procesy budú obsluhované v 3 zmenách, budú kampaňovité.

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na verejné zdravie Skríning

Prevádzka činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ môže ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti s možným dopadom na verejné zdravie:

- Chemické faktory - Vplyv znečistenia ovzdušia
  Vplyv znečistenia vody
  Vplyv znečistenia pôdy
- Fyzikálne faktory - Vplyv hluku
  Vplyv elektromagnetického žiarenia
  Vplyv ionizujúceho žiarenia
  Vplyv na svetelné pomery
- Biologické faktory
- Psychologické vplyvy
- Sociologické vplyvy

Jednotlivé možné vplyvy na verejné zdravie budú postupne analyzované a hodnotené v nasledujúcich kapitolách.

VIII. Chemické faktory

1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Ovzdušie je významným faktorom kvality životného prostredia s účinkom na verejné zdravie. Ide o faktor tzv. nedobrovoľnej expozície, nakoľko človek si nemôže voliť, aký vzduch dýcha. Človek predýcha denne okolo 20 m^3 vzduchu, za 70 rokov života je to cca 500 000 m^3. Obsah znečisťujúcich látok v dýchanom vzduchu je preto zdravotne významný. Časť z vdýchnutých znečisťujúcich látok môže prenikať až do pľúcnych sklípkov a do krvi, môže byť roznášaná do rôznych orgánov a pri dlhšom pôsobení spôsobiť poruchu ich funkcie. Účinky niektorých znečisťujúcich látok sa môžu prejaviť až po veľmi dlhej dobe, preto je nevyhnutné, aby spoločnosť dbala o čo najlepšiu kvalitu ovzdušia v lokalitách s dlhodobým pobytom osôb.

Rozptylová štúdia, vychádzajúca z návrhu posudzovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“, vypočítala predpokladané koncentrácie znečisťujúcich látok zo zdrojov znečisťovania ovzdušia v dotknutom území v súčasnosti a ich navýšenie v dôsledku prevádzky navrhovanej činnosti. Ako zdroje znečisťovania ovzdušia zarátala bodové zdroje z jednotlivých technologických postupov, plošné zdroje z manipulačných plôch a kompostovania a líniové zdroje z obslužnej dopravy.

Prehľad znečisťujúcich látok, ktoré sa vyskytujú v ovzduší posudzovanej lokality v súčasnosti a budú emitované z posudzovanej činnosti, je uvedený v tabuľke č. 6.

Tabuľka č. 6:
Znečisťujúce látky emitované z posudzovanej činnosti a prípustné hodnoty imisných koncentrácií

Znečisťujúca látka	**Značka**	**Limit** (v $\mu g/m^3$)
Jemné prachové častice	PM_{10}	50/d, 40/r
Jemné prachové častice	$PM_{2,5}$	20/r
Oxidy síry	SO_2	350/h, 125/d
Oxidy dusíka	NO_2	200/h, 40/r
Oxid uhoľnatý	CO	10 000/8h
Celkový org. uhlík	TOC	100/h[x]
Chlór a jeho plyn. zlúčeniny	HCl	100/h[x]
Amoniak	NH_3	200/h[xx]
Sírovodík	H_2S	150/h[xx]

Pozn.: limity z vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
[x]hodnota z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP
[xx]limit z vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z.

A. Identifikácia nebezpečenstva
Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok

V ovzduší v okolí činnosti sa budú vyskytovať znečisťujúce látky zo súčasného stavu znečistenia navýšené o emisie z posudzovanej činnosti. Majú nasledovné charakteristiky a biologické účinky:

Prachové častice (TZL)

sa všeobecne uvoľňujú pri drvení materiálov, spaľovacích procesoch, sú aj obsahom výfukových plynov motorových vozidiel. Do ovzdušia sa dostávajú aj vírením usadených častíc – tzv. sekundárna prašnosť.

Ich zdravotná škodlivosť závisí od veľkosti častíc a ich zloženia. Väčšie častice nad 10 µm dráždia horné dýchacie cesty a očné spojivky, menšie častice postupujú do dolných dýchacích ciest a zhoršujú priebeh zápalových a alergických ochorení dýchacieho systému. Častice pod 2,5 µm môžu prestupovať cez pľúcne alveoly až do krvného obehu, čo je významné aj v prípade ich zloženia s obsahom toxických látok. Preto sa imisné limity stanovujú pre frakciu jemného prachu **PM_{10} a $PM_{2,5}$**.

Jemné prachové častice (PM_{10}, $PM_{2,5}$)

Jemné prachové častice s rozmerom pod 10 µm prechádzajú cez bariéry v dýchacom trakte a dostávajú sa do dolných dýchacích ciest. Jemnejšie častice $PM_{2,5}$, ktoré sú súčasťou PM_{10}, môžu prechádzať aj cez pľúcne alveoly a dostávať sa do krvného obehu.

Prach sa považuje najmä za znečisťujúcu látku s dráždivým účinkom na horné dýchacie cesty a očné spojivky. Pri dlhodobej expozícii populácie jemným prachovým časticiam však bola zistená i zvýšená úmrtnosť populácie. Preto sa ich koncentrácie monitorujú a vykonávajú sa opatrenia na znižovanie prašnosti.

K citlivým populačným skupinám patria alergici - astmatici, osoby s ochoreniami dýchacích ciest, veľmi malé deti a staré osoby.

Prípustná priemerná ročná koncentrácia pre PM_{10} je 40 $\mu g/m^3$ a pre $PM_{2,5}$ iba 20 $\mu g/m^3$

Oxid siričitý (SO_2)

SO_2 je produktom spaľovacích procesov, vzniká spaľovaním tuhých palív a odpadov s obsahom síry. Ďalej sa uvoľňuje z rafinérií a chemickej výroby.

Je to plyn, ktorý reaguje s vodnými parami za vzniku kyseliny. Pôsobí dráždivo na dýchacie cesty a očné spojivky. pri vdychovaní spôsobuje zužovanie priedušiek. pri dlhodobom pôsobení bol zistený vyšší výskyt a dlhšie trvanie ochorení dýchacích ciest, najmä u detí.

K citlivým populačným skupinám okrem detí patria alergici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a starí ľudia. Limit pre hodinovú expozíciu je 350 μ/m^3, pre dennú expozíciu 125 μ/m^3.

Oxidy dusíka (NO_x)

NO_x vznikajú pri spaľovacích procesoch, vrátane spaľovacích motorov cestných vozidiel. Ich najvýznamnejšou zložkou sú oxid dusičitý (NO_2) a oxid dusnatý (NO), ktorý je však nestály a mení sa na oxid dusičitý.

NO_2 je dráždivý plyn, ktorý pôsobí podráždenie dýchacích ciest a spôsobuje ich zužovanie. Na vyššie koncentrácie preto reagujú najmä astmatici a osoby s ochoreniami dýchacej sústavy. Citlivejší sú aj veľmi malé deti a starí ľudia.

Prípustná koncentrácia v ovzduší je 200 $\mu g/m^3$ ako hodinový priemer a 40 $\mu g/m^3$ ako ročný priemer. Hodnota 200 $\mu g/m^3$ je aj limitnou hodnotou pre vnútorné prostredie.

Oxid uhoľnatý (CO)

CO je toxický plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní. Je produktom všetkých spaľovacích procesov, ale aj súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel a vstrebáva sa vdychovaním. Jeho významným zdrojom je aj fajčenie.

Preniká do krvi, kde sa viaže na červené krvné farbivo za vzniku karboxylhemoglobínu, ktorý stráca schopnosť prenosu kyslíku. Následkom je znížený prívod kyslíku do tkanív. Organizmus však dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie bez príznakov zdravotného poškodenia (vysoké koncentrácie CO v krvi fajčiarov).

Na CO sú najcitlivejšie tehotné ženy a ich plody (nedostatočné okysličovanie, nižšia pôrodná váha), ďalej malé deti a osoby s ochoreniami srdcovo-cievneho aparátu.

Prípustná koncentrácia v ovzduší je 10 000 $\mu g/m^3$ ako 8-hodinový priemer, platí aj pre vnútorné prostredie.

Organické plyny a pary vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC)

Zmes rôznych organických látok vznikajúca v prostredí (metabolizmus živočíchov, ich rozklad), ale aj antropogénnou činnosťou (pri spaľovaní, z ČOV, skládok odpadov, priemyslu a pod.). Zmes nie je v právnych predpisoch charakterizovaná ako nebezpečná látka, skôr môže obsahovať látky s pachovými vlastnosťami.

Limity pre takúto rôznorodú skupinu látok nie sú stanovené, pre posudzované zloženie zmesi látok sa odporúča koncentrácia 200 $\mu g/m^3$.

Chlorovodík (HCl)

Plyn dobre rozpustný vo vode. Vytvára hmlu kyseliny soľnej. Dráždivý, pri vyšších koncentráciách leptavý. Pri dlhodobej expozícii spôsobuje najmä poškodenie slizníc dýchacích ciest, poškodenie zubnej skloviny i chronické dráždenie pokožky, najmä v obličaji. Vysoké expozície (pri havárii) môžu viesť k opuchu pľúc a úmrtiu.

Látka je zaradená do 3.skupiny 3. podskupiny plynných organických látok podľa vyhl. MŽP SR č. 248/2023 Z.z.

Limitná koncentrácia pre voľné ovzdušie nie je v našich predpisoch stanovená, pre výpočty bola použitá hodnoty z koeficinetu „S“ vestníka MŽP SR.

Amoniak (NH_3)

Amoniak je chemická látka vznikajúca anaeróbnym rozkladom dusíkatých organických látok. Je súčasťou bioplynov z exkrementov.

Amoniak je toxická látka, ktorá v nižších koncentráciách dráždi očné spojivky, sliznice dýchacích ciest i pokožku. Pri expozícii vyšším koncentráciám môže spôsobiť i leptanie týchto povrchov. Pri akútnom vdychovaní vyšších koncentrácií hrozí dráždenie dýchacích ciest až edém pľúc.

Chronické pôsobenie sa prejavuje dráždením očných spojiviek, nosohltanu a priedušiek s chronickým kašľom.

Citlivé populačné skupiny sú malé deti, starí ľudia a alergici.

Limit pre vonkajšie ovzdušie nie je stanovený, pre dlhodobý pobyt vo vnútornom ovzduší platí najvyššia prípustná koncentrácia 200 $\mu g/m^3$ počas 24 hodín. Amoniak patrí medzi zapáchajúce látky, čuchový prah sa udáva vo veľkom rozptyle, cca od 30 po 1000 $\mu g/m^3$.

Sírovodík (H_2S)

Bezfarebný silno zapáchajúci plyn, vzniká rozkladom organických látok. Bude sa uvoľňovať aj z exkrementov ošípaných.

V nižších koncentráciách dráždi oči a dýchacie cesty. Vysoké koncentrácie môžu miesť až k smrti opuchom pľúc a paralýzou dýchacieho centra v mozgu.

Je cítiť už pri koncentráciách, ktoré nemajú žiadne zdravotné účinky (WHO odporúča smerné hodnoty pre toxicitu – 150 $\mu g/m^3$, z hľadiska pachov - 7 $\mu g/m^3$).

B. Určenie vzťahov medzi dávkou (koncentráciou) a reakciou (účinkom)

Väčšina emitovaných znečisťujúcich látok má v našich právnych predpisoch stanovené limity, ktoré vychádzajú z odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a boli stanovené na základe dlhodobých výskumov účinkov na človeka i na pokusné zvieratá. Odporúčaná hodnota limitných koncentrácií pre celkový organický uhlík, ktorá nemá v našich právnych predpisoch stanovený limit, bola stanovená z koeficientu „S“, podľa vestníka MŽP SR (viď tabuľka č. 6). Limitné hodnoty pre amoniak a sírovodík boli prevzaté z vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z., ktorá je síce určená pre interiéry, ale vychádza z rovnakého princípu – dlhodobého pobytu osôb.

Z uvedeného dôvodu považujeme expozíciu limitným koncentráciám za bezpečnú a pri hodnotení rizika z nej vychádzame. Preto nebol zvolený zložitejší postup výpočtu indexu nebezpečnosti výpočtom dávok pre jednotlivé znečisťujúce látky a ich porovnaním s prípustnými dávkami.

C. Hodnotenie expozície

Exponované osoby:

Hodnotenie vychádza z predpokladu, že vplyvy zmenenej kvality ovzdušia z činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa môžu očakávať najmä priamo

v areáli posudzovanej činnosti, ktorý však leží v zmysle územného plánu obce v lokalite určenej na priemyselné objekty.

Rozptylová štúdia určila celkom 6 referenčných bodov, v ktorých vypočítala súčasné a budúce koncentrácie jednotlivých sledovaných znečisťujúcich látok. Referenčné body č. 1 – 5 ležia na fasádach rodinných domov severozápad od areálu navrhovanej činnosti, bod č. 6 leží severovýchodne od činnosti.

Expozičné cesty:

V prípade znečistenia ovzdušia ide o nedobrovoľnú expozíciu dýchaním, ktorú prakticky jednotlivec nemôže ovplyvňovať. Z hľadiska dĺžky expozície sa predpokladá pre obyvateľov dlhodobý pobyt v trvaní 24 hodín denne a po 70 rokov života, vrátane citlivých populačných skupín (malé deti, gravidné ženy, osoby s chronickými ochoreniami a starí ľudia). Na základe tohto konzervatívneho prístupu odporúča WHO medzné koncentrácie škodlivín vo voľnom ovzduší, ktoré slúžia pre stanovovanie limitov v jednotlivých krajinách.

Expozíciu pokožkou a prostredníctvom zažívacieho traktu je možné v danom prípade pre obyvateľstvo považovať za zanedbateľnú, môže sa uplatňovať v pracovnom prostredí pri rádovo vyšších koncentráciách.

D. Metodika hodnotenia

Pri výpočte rizika boli pre hodnotenie použité vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok z imisnej štúdie, ktoré sa môžu vyskytovať v sledovaných referenčných bodoch ako súčet súčasného pozadia a príspevku z posudzovanej činnosti. Boli porovnané s krátkodobými limitmi alebo odporúčanými koncentráciami.

Do výpočtu neboli zahrnuté jemné prachové častice $PM_{2,5}$, nakoľko sú súčasťou častíc PM_{10} a boli by tak zarátané dvakrát.

Koeficient nebezpečnosti (HQ) pre jednotlivé látky bol počítaný z pomeru medzi vypočítanou koncentráciou (C) a limitnou koncentráciou (L) pre jednotlivé znečisťujúce látky:

$$HQ = C/L$$

Ďalej bol vypočítaný sumárny index nebezpečnosti (HI) súčtom koeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky v sledovaných referenčných bodoch. Hodnoty indexov boli zaokrúhlené na 3 desatinné miesta.

Sumárny index nebezpečnosti tvorí predpoklad miery rizika – ak je menší ako 1, nie je predpoklad rizika ohrozovania zdravia, ak je väčší ako 1, je potrebná ďalšia analýza a opatrenia na ochranu zdravia. Za zdravie ohrozujúce sa považujú hodnoty nad 10.

Výpočet sumárneho indexu nebezpečnosti pre dlhodobý pobyt osôb v jednotlivých referenčných bodoch je uvedený v tabuľkách č. 7 - 12.

Tabuľka č. 7:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu g/m^3$) **v bode Rf 1, koeficienty nebezpečnosti a index nebezpečnosti**

Znečisťujúca látka	**Koncentrácia**	**Limit**	**Koeficient nebezpečnosti**
PM_{10}	54,97	50	0,910
SO_2	16,57	350	0,047
NO_2	44,81	200	0,224
CO	960,13	10 000	0,096
TOC	55,40	200	0,277
HCl	0,052	100	0,001
NH_3	8,89	200	0,044
H_2S	0,30	150	0,002
∑ HI			**1,601**

Tabuľka č. 8:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu g/m^3$) **v bode Rf 2, koeficienty nebezpečnosti a index nebezpečnosti**

Znečisťujúca látka	**Koncentrácia**	**Limit**	**Koeficient nebezpečnosti**
PM_{10}	56,09	50	1,122
SO_2	11,64	350	0,033
NO_2	42,00	200	0,210
CO	938,30	10 000	0,094
TOC	44,75	200	0,224
HCl	0,041	100	0,000
NH_3	7,34	200	0,037
H_2S	0,25	150	0,002
∑ HI			**1,722**

Tabuľka č. 9:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu g/m^3$) **v bode Rf 3, koeficienty nebezpečnosti a index nebezpečnosti**

Znečisťujúca látka	**Koncentrácia**	**Limit**	**Koeficient nebezpečnosti**
PM_{10}	56,09	50	1,122
SO_2	7,63	350	0,022
NO_2	40,01	200	0,200
CO	920,56	10 000	0,092
TOC	30,95	200	0,155
HCl	0,032	100	0,000
NH_3	5,36	200	0,027
H_2S	0,21	150	0,001
∑ HI			**1,619**

Tabuľka č. 10:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu g/m^3$) **v bode Rf 4, koeficienty nebezpečnosti a index nebezpečnosti**

Znečisťujúca látka	**Koncentrácia**	**Limit**	**Koeficient nebezpečnosti**
PM_{10}	56,85	50	1,137
SO_2	6,38	350	0,018
NO_2	40,30	200	0,202
CO	915,00	10 000	0,092
TOC	23,75	200	0,119
HCl	0,029	100	0,000
NH_3	4,19	200	0,021
H_2S	0,19	150	0,001
∑ HI			**1,590**

Tabuľka č. 11:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu g/m^3$) **v bode Rf 5, koeficienty nebezpečnosti a index nebezpečnosti**

Znečisťujúca látka	**Koncentrácia**	**Limit**	**Koeficient nebezpečnosti**
PM_{10}	55,91	50	1,118
SO_2	8,32	350	0,024
NO_2	43,45	200	0,217
CO	932,62	10 000	0,093
TOC	31,66	200	0,158
HCl	0,034	100	0,000
NH_3	5,30	200	0,027
H_2S	0,21	150	0,001
∑ HI			**1,638**

Tabuľka č. 12:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu g/m^3$) **v bode Rf 6, koeficienty nebezpečnosti a index nebezpečnosti**

Znečisťujúca látka	**Koncentrácia**	**Limit**	**Koeficient nebezpečnosti**
PM_{10}	52,94	50	1,059
SO_2	4,90	350	0,014
NO_2	35,27	200	0,176
CO	908,48	10 000	0,091
TOC	19,63	200	0,098
HCl	0,026	100	0,000
NH_3	3,50	200	0,018
H_2S	0,18	150	0,001
∑ HI			**1,457**

Charakterizácia rizika:

Koeficient nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárny index nebezpečenstva boli vypočítané pre predpokladané maximálne krátkodobé koncentrácie pri budúcej prevádzke navrhovaného recyklačného a spracovateľského centra.

Pre tomto vysoko konzervatívnom prístupe sa hodnoty indexu nebezpečenstva sa pohybovali vo všetkých hodnotených referenčných bodoch okolo čísla 1,6 – 1,7. Sú to hodnoty bežne zisťované v obytno - priemyselných aglomeráciách. Žiadna z hodnôt HI neprekročila číslo 10, ktoré by signalizovalo zdravotné ohrozovanie obyvateľov.

Z analýzy zloženia HI vo všetkých prípadoch vyplýva, že najvyšší podiel na hodnote HI majú koncentrácie jemných prachových častíc. Porovnanie súčasných a budúcich koncentrácií tejto znečisťujúcej látky v jednotlivých referenčných bodoch je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka č. 13:

Porovnanie celkových maximálnych krátkodobých hodnôt PM_{10} v jednotlivých referenčných bodoch a príspevku z navrhovanej činnosti (v $\mu g/m^3$)

Ref. bod	Celková koncentrácia	Príspevok z činnosti
R1	54,97	0,07
R2	56,09	0,05
R3	56,09	0,04
R4	56,85	0,03
R5	55,91	0,04
R6	52,94	0,02

Z tabuľky jednoznačne vyplýva, že dominantný podiel na výške indexu nebezpečenstva má pomerne vysoká prašnosť v sledovanej lokalite v súčasnosti a navýšenie tohto ukazovateľa vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti bude prakticky zanedbateľné. Nakoľko v blízkosti lokality nie sú analyzátory kvality ovzdušia, je možné iba odhadom stanoviť príčiny zvýšenej prašnosti – pravdepodobne poľnohospodárska výroba a v zimných mesiacoch lokálne vykurovanie. Svoj podiel môže mať aj cestná doprava po komunikáciách.

Z rozptylovej štúdie ďalej vyplynulo, že nie je žiadny predpoklad, že by koncentrácie znečisťujúcich látok v obytnej zóne prekračovali prípustné hodnoty podľa platných predpisov.

Analýza tiež preukázala, že špecifické a zdravotne najviac významné znečisťujúce látky sa budú vyskytovať vo veľmi nízkych koncentráciách a nebudú celkovú toxicitu imisí v obytných zónach prakticky ovplyvňovať.

Z hľadiska možného výskytu **pachových látok** pôvodom z posudzovanej činnosti prichádzajú do úvahy amoniak a sírovodík (sulfán).

Vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie **amoniaku** v jednotlivých referenčných bodoch sa vyskytujú v rozptyle cca 3 - 8 $\mu g/m^3$. Ako čuchový prah je v odbornej literatúre uvedená koncentrácia 26 mg/m^3, čo je hodnota 3 – 7x vyššia. Preto nie je reálny predpoklad, že by amoniak z prevádzky posudzovanej činnosti obťažoval obyvateľov.

Vypočítané koncentrácie **sírovodíka** sa pohybujú v sledovaných referenčných bodoch v hodnotách 0,2 – 0,3 $\mu g/m^3$. WHO odporúča za limitnú hodnotu pre sírovodík z hľadiska pachových vlastností použiť koncentráciu 7 $\mu g/m^3$, t.j. hodnotu cca 30x vyššiu, ako je predpokladané maximum v obytných zónach.

Niektoré pachové látky môžu byť aj v skupine látok TOC. Ich vplyv v súčasnosti nie je možmé odhadnúť. Maximálne koncentrácie pachových látok pôvodom z posudzovanej činnosti na hranici obytného územia budú nízke, značne pod hodnotami v odbornej literatúre uvádzaných čuchových prahov.

Záver:
Z uvedeného vyplýva, že obyvateľom v okolí posudzovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ nehrozí zdravotné poškodenie ani významné zhoršenie pohody bývania zo znečisteného ovzdušia pôvodom z tejto činnosti.

2. Vplyv znečistenia vody

Obytné a iné chránené objekty v širšom okolí navrhovanej činnosti sú napojené na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu. Vo vlastnom areáli bude zdrojom pitnej vody areálový rozvod. Ako úžitková voda bude využívaná dažďová alebo prečistená technologická voda. Odkanalizovanie splaškových vôd bude do verejnej kanalizácie. Technologické vody budú prečisťované a v maximálnej miere vracané do technologických procesov, alternatívne vyvážané na ČOV. Znečistené povrchové vody budú odvádzané cez ORL.

V posudzovanom areáli budú vykonané všetky legislatívou predpísané opatrenia proti prieniku znečisťujúcich látok do podložia a do podzemných vôd.

Z hľadiska ochrany verejného zdravia posudzovaná lokalita neleží v blízkosti vodného zdroja pre hromadné zásobovanie obyvateľov ani v jeho ochrannom pásme.

V okolí posudzovanej činnosti sa nenachádza povrchová voda určená a využívaná na kúpanie.

Záver:
Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ kontamináciou pitnej alebo rekreačne využívanej vody nie je reálne.

3. Vplyv znečistenia pôdy

Navrhovaná činnosť bude susediť s poľnohospodárskou pôdou. Súčasťou blízkej obytnej zóny sú tiež záhradky využívané na pestovanie plodín.

Prevádzka však bude zabezpečená proti úniku znečistených vôd do podložia a do spodných vôd.

Znečisťujúce látky emitované do ovzdušia budú v nízkych koncentráciách, preto nebudú významne toxické. Ich prípadný spad na poľnohospodársku pôdu by nepredstavoval ohrozenie nezávadnosti okolitej pôdy ani potravinového reťazca.

Záver:
Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok emitovaných z navrhovanej činnosti do potravinového reťazca, nie je reálne.

X. Fyzikálne faktory

1. Vplyv hluku

Hluk je zdravotne významný faktor životného prostredia. Vysoké hodnoty hluku nad 85 dB môžu poškodzovať sluchový aparát. Vyskytujú sa zväčša v pracovnom prostredí. Hodnoty hluku nad 50 – 60 dB v životnom prostredí môžu u exponovaných osôb vyvolávať poruchy spánku, sústredenia, rozmrzenosť, príznaky neurotizácie. U citlivých osôb môžu pri dlhodobom pôsobení nadmerného hluku vzniknúť aj tzv. neurovegetatívne ochorenia - poruchy srdcovej činnosti, zvýšenie krvného tlaku, vznik žalúdočných vredov, rozvoj cukrovky, hormonálne dysfunkcie a pod. Za dlhodobé pôsobenie sa považuje doba 1 roka, avšak vo vnímaní a účinkoch hluku existujú veľké rozdiely medzi jedincami.

Akustická štúdia vyhodnotila súčasný stav hlukovej záťaže priľahlého obytného územia a budúci stav hluku z dopravy a prevádzky posudzovanej činnosti.

Dopravný hluk.

Za dotknuté územia vytypovala z hľadiska dopravného hluku zástavbu obce Košúty pri ceste III/1336 a zástavbu pri vjazde do obce Čierny Brod, ktoré je možné zaradiť podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. do kategórie III s prípustnými hodnotami hluku pre **deň/večer/noc = 60/60/50 dB**, s možnosťou navýšenia limitu o 10 dB v prípade postupného nárastu dopravy.

Ďalším hodnoteným bodom sú rodinné domy č. 70 – 73 v obci Košúty, ktoré možno zaradiť do kategórie II s prípustnými hladinami hluku pre **deň/večer/noc = 50/50/45 dB**, s možnosťou navýšenia limitu o 5 dB v prípade postupného nárastu dopravy.

V ďalšom kroku akustická štúdia vypočítala predpokladaný nárast hluku v týchto bodoch vplyvom obslužnej dopravy navrhovanej činnosti

Výsledky merania a predikcie súčasného i budúceho hluku sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 14:
Hluk z dopravy v súčasnosti a počas prevádzky činnosti (v dB)

Objekt	**Ref. interval**	**Hluk v súčasnosti**	**Hluk počas prevádzky**	**Prípustná hodnota**
Košúty Futbalové ihrisko	Deň Večer Noc	52 – 61 51 – 58 48 - 56	52 – 61 51 – 58 48 - 56	60/70 60/70 50/60
Čierny Brod Pri vjazde	Deň Večer Noc	54 – 68 52 – 66 47 - 61	54 – 68 52 – 66 47 - 61	60/70 60/70 50/60
Košúty RD č. 70 - 73	Deň Večer Noc	48 – 57 46 – 54 44 - 52	48 – 57 46 – 54 44 - 52	50/55 50/55 45/50

Pozn. Prípustná hodnota hluku podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. je uvedená za lomítkom s možnosťou navýšenia v prípade postupného nárastu dopravy.

Z tabuľky vyplýva, že hluk z dopravy v súčasnosti v niekotrých dňoch mierne prekračuje najvyššie prípustné hodnoty. Nárast dopravy vplyvom obslužnej dopravy navrhovanej činnosti sa na výške hladín hluku v sledovaných bodoch prakticky neprejaví. Podľa výpočtov akustickej štúdie dôjde pravdepodobne k navýšeniu dopravného hluku pri vjazde do obce Čierny Brod o 1 dB. Je to hodnota ľudským uchom obtiažne rozlíšiteľná. Navyše – najviac problémové je prekračovanie prípustných hodnôt hluku vo večernej a nočnej dobe, kedy nebude obslužná doprava činnosti v prevádzke.

Pri prepočte na ekvivalentné hladiny hluku je predpoklad, že vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z. prípustnej hodnoty 60 dB je možné dosiahnuť vo vzdialenosti cca 6 m od okraja posudzovaných komunikácií. Nárast hluku v hodnote 0,3 – 1,0 dB nie je ľudským uchom spoľahlivo rozlíšiteľný a pohybuje sa v rámci neistoty merania.

Hluk z prevádzky

Pre hluk z prevádzky navrhovanej činnosti platia prípustné hodnoty podľa cit. vyhlášky ako pre hluk z iných zdrojov, bez ohľadu na zaradenie územia do kategórie II alebo III, v hodnote **deň/večer/noc = 50/50/45 dB**.

Akustická štúdia vyhodnotila dostupné údaje o hlučnosti technických a technologických zariadení v budúcom areáli. Stanovila požiadavky na stavebnú vzduchovú nepriezvučnosť hál a prípustné hodnoty hluku použitých technologických postupov. Objektivizácia prevádzkového hluku bude potrebná v ďalšom konaní po upresnení špecifikácie technologického vybavenia, času jeho prevádzky a umiestnenia. Nakoľko prevádzka sa uvažuje iba v dennej dobe, nie je predpoklad, že by na hranici obytnej zástavby prekračovala prípustné hladiny hluku.

Záver:
Poškodenie zdravia obyvateľov hlukom ani zhoršenie akustickej pohody v okolí navrhovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa nepredpokladá. Bude však treba preveriť predikciu hluku z prevádzky a v prípade potreby navrhnúť protihlukové opatrenia.

2. Vplyv elektromagnetického žiarenia

Posudzovaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ nebude zdrojom elektromagnetického žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky týmto faktorom nie je reálne.

3. Vplyv ionizujúceho žiarenia

Posudzovaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ nebude zdrojom ionizujúceho žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky nie je reálne.

4. Vplyv na svetelné pomery

Navrhovaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa nachádza relatívne blízko chránenej zástavby (182 m), ale pri bežnej konštrukčnej výške hál nie je praktická možnosť ovplyvnenia denného osvetlenia podľa STN 73 0580 ani preslnenia podľa STN 73 4301. Existuje však možnosť, že areál môže byť počas výstavby alebo i prevádzky zdrojom nadmerného osvetľovania podľa vyhlášky MZ SR č. 539/2007 Z.z., čo bude potrebné preveriť v prípade podnetov obyvateľov.

X. Biologické faktory

Posudzovaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ bude používať biologické technológie (mikrobiologický rozklad, použitie dážďoviek), ktoré nepredstavujú zdravotné riziká pre človeka. Navyše sa tieto faktory nemôžu šíriť do okolitej chránenej zástavby.

Vzhľadom na manipuláciu s odpadmi treba v budúcom areáli zabezpečovať preventívnu, prípadne i ohniskovú dezinsekciu a deratizáciu.

Ohrozenie zdravia obyvateľov biologickými faktormi v okolí navrhovanej činnosti, nie je reálne.

XI. Psychologické vplyvy

Činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa navrhuje umiestniť do teraz neaktívneho a čiastočne devastovaného areálu bývalého poľnohospodárskeho družstva, ktorý upraví a skultivuje. Opticky nepôjde o zástavbu, ktorá by zmenila výhľadové pomery v obytnej zástavbe.

Návrh na umiestnenie činnosti môže u obyvateľov v blízkom okolí vyvolať obavy zo zhoršenia kvality obytného prostredia, najmä z dôvodu, že ide o manipuláciu s odpadmi. Môžu sa obávať najmä znehodnotenia ovzdušia a zvýšenia hlukovej záťaže. Preto je vhodná komunikácia s vedením dotknutých mestských častí a obcí a dotknutými obyvateľmi, a to počas prípravy, výstavby i prevádzky. Vytvorí sa tak predpoklad operatívneho riešenia prípadných problémov.

XII. Sociologické vplyvy

Predkladaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa umiestňuje do areálu bývalého poľnohospodárskeho družstva. V obytných zónach nevyvolá žiadne zmeny v ich využívaní.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou vznikne 6 nových pracovných miest, čo však v oblasti s veľmi nízkou mierou nezamestnanosti nebude predstavovať významný fakt.

Žiadne významné sociologické vplyvy posudzovanej činnosti sa nepredpokladajú.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

- Navrhovaná činnosť „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ sa navrhuje realizovať v areáli bývalého poľnohospodárskeho družstva na juhu obce.
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 v prílohe č. 10 odporúča odstupovú vzdialenosť obdobných činností spojených s navrhovanou manipuláciou s odpadmi v navrhovanej kapacite v šírke odvodenej od jednotlivých technologických postupov 300 - 700 m. Najbližšia obytná zástavba obce Košúty je vzdialená 182 m. Navrhovaná lokalita na umiestnenie z hľadiska odstupovej vzdialenosti teda nie je v súlade s odporúčaniami cit. vyhlášky.
- Výpočty hodnotenia zdravotných rizík zo znečistenia ovzdušia vychádzali z platných limitov. Zvolený bol konzervatívny výpočet, ktorý uvažuje celoživotnú expozíciu obyvateľov maximálnym krátkodobým imisným koncentráciám, ktoré sa budú vyskytovať iba občasne.
- Výpočet rizika bol vykonaný pre 6 referenčných bodov na okraji jestvujúcej zástavby. Ani v jednom z výpočtových bodov neprekročil index nebezpečenstva hodnotu avizujúcu zdravotné riziká.
- Nepreukázala sa pravdepodobnosť zmeny odórových vlastností ovzdušia v obytných zónach vplyvom pachových emisií z posudzovanej činnosti.
- Prevádzka navrhovanej činnosti pravdepodobne nebude zhoršovať hlukové pomery v okolitej zástavbe, hluková záťaž bude vyhodnotená v ďalších stupňoch po spresnení druhu, lokalizácie zdrojov hluku a doby ich prevádzky. Technologické procesy sú zväčša umiestnené v halách, kde bude dodržaná predpísaná vzduchová nepriezvučnosť konštrukcií. V prípade zvýšenej hlukovej záťaže budú reálne účinné protihlukové opatrenia.
- Vzhľadom na malú vzdialenosť navrhovanej činnosti od obytnej zástavby však nie je možné vylúčiť výnimočné rušivé vplyvy.
- Hluk z obslužnej dopravy nebude zvyšovať súčasnú záťaž týmto hlukom v okolí prístupovej trasy.
- Iné faktory životného prostredia, okrem znečistenia ovzdušia a hluku, nebudú posudzovanou činnosťou dotknuté.

XIV. Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v okolitej obytnej zástavbe, ani významné zhoršenie podmienok bývania.

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Nakoľko hodnotenie rizík a posúdenie možných vplyvov činnosti „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“ nepreukázalo ohrozovanie zdravia obyvateľov v okolí, návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov nie je potrebný.

Vzhľadom na nezanedbateľnú blízkosť obytnej zástavby sa však odporúča:

- Vzhľadom na malú vzdialenosť areálu od obytnej zástavby areál navrhovanej činnosti vybaviť vnútroareálovou zeleňou a vzrastenou zeleňou po jeho obvode pre zlepšenie vizuálneho efektu i pozitívneho vplyvu na emisnú a hlukovú situáciu.
- V ďalšom stupni projektovej prípravy dopracovať hlukovú štúdiu o konkrétne zdroje hluku v areáli a vyhodnotiť vplyv na hlukovú situáciu na okraji najbližšej obytnej zástavby. V prípade potreby navrhnúť protihlukové opatrenia.
- Pri začatí prevádzky vykonať meranie hluku na fasáde najbližšieho obytného objektu a v prípade potreby realizovať protihlukové opatrenia.
- Vylúčiť hlučné/rušivé činnosti vo večernej a nočnej dobe.
- Zabezpečovať preventívnu dezinsekciu a deratizáciu prevádzky.
- Pri inštalácii areálového osvetlenia vylúčiť nadmerné osvetľovanie obytnej zástavby.
- Komunikovať s dotknutou obcou a obyvateľmi v okolí prevádzky počas prípravných prác a výstavby a operatívne riešiť prípadné problémy.

Prílohy:

1. Podkladový materiál

1. Zámer „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“. INECO, s.r.o., 10/2024.
2. Rozptylová štúdia „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“. Ing. Viliam Carach, PhD., Hutka, 06/2025
3. Akustická štúdia „Recyklačné a spracovateľské centrum Košúty“. VALERON Enviro Consulting, Bratislava, 05/2025
4. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante: Výročná správa za r. 2023
5. Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ Bratislava, 06/2025

2. Literatúra

1. Air quality guidelines for Europe. Senond Edition. WHO egional Publications, Europa Series, No 91, Ženeva, 2000
2. Havránek, J.: Hluk a zdrví. Avicenum Praha, 1990, ISBN 80-201-0020-2
3. Kol.: Čichové prahy látek. Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica, príloha č. 11/1984, IHE Praha, 1984
4. Kol.: Hodnotenie dopadov na zdravie. ÚVZ SR 2010, ISBN 978-80-7159-180-1
5. Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík. SZU Bratislava, 2007

3. Právne predpisy

1. Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
2. Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov
3. Zákon NR SR č. 146/2023 Z.z. o ovzduší a o zmene a doplnení niektorých zákonov
4. Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie
5. Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z.z.
6. Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
7. Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
8. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov

9. Vyhláška MZ SR č. 532/2007 Z.z. o podrobnostiach o limitných hodnotách optického žiarenia a o požiadavkách na objektivizáciu optického žiarenia v životnom prostredí
10. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996
11. STN 73 0580 Denné osvetlenie budov
12. STN 73 4301 Budovy na bývanie

4. – 6. Osvedčenia o odbornej spôsobilosti

Úrad verejného zdravotníctva
Slovenskej republiky
Trnavská cesta č.52
826 45 Bratislava



Číslo: OLP/4572/2007
Dátum: 24.5.2007

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 5 ods. 6 písm. k zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Meno a priezvisko, titul : **Jindra Holíková, MUDr.**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 23.5.2007, pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky zriadenou dňa 10.8.2006 pod č. OLP/5070/2006.

Menovaná je odborne spôsobilá vykonávať hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Čas platnosti osvedčenia: **24.5.2012.**

Podpredseda skúšobnej komisie: **MUDr.Otakar Fitz.**



doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
riaditeľ

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7839/2010
Dátum: 18.11.2010

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Titul, meno a priezvisko: **MUDr. Jindra Holíková**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na hodnotenie dopadov na verejné zdravie alebo hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 08.11.2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/100096/2007 vrátane dodatkov.

Menovaná je odborne spôsobilá vykonávať hodnotenie dopadov na verejné zdravie.

Čas platnosti osvedčenia: **na dobu neurčitú**

Predseda skúšobnej komisie: **Ing. Katarína Halzlová, MPH**



MU
hlavný hygienik S republiky - zastupujúci

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Sekcia kvality životného prostredia
Odbor hodnotenia a posudzovania vplyvov na životné prostredie
Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava

O S V E D Č E N I E

o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre

MUDr. Jindra Holíková
Bratislava

Menovaná bola zapísaná
dňa 10. 2. 2010 pod číslom 483/2010/OHPV

do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie

v odbore
2o ochrana zdravia

podľa § 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Bratislava 10. 2. 2010 podpis

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR nám. Ľudovíta Štúra 1, 812 35 BRATISLAVA 14

odtlačok pečiatky