Hodnotiaca správa
na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie

zmeny činnosti

Doplnenie nových druhov odpadu a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I

Spracovateľ:

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

Bratislava, 08/2022 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 - Skríning

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

X. Biologické faktory

XI. Psychologické vplyvy

XII. Sociologické vplyvy

XIII. Diskusia

XIV. Závery

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

XVI. Podkladový materiál

XVII. Prílohy

I. Základné údaje

Názov posudzovaného návrhu:
Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I

Objednávateľ a spracovateľoznámenia o zmene:
INECO,s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
IČO 36 738 379

Navrhovateľ stavby:
PM, s.r.o., Beňadická 3008/19, 851 06 Bratislava
IČO 31 721 974

Účel posudzovania

Zmena činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ predstavuje rozšírenie už schválenej prevádzky firmy PM, s.r.o. v priemyselnom areáli obce Jelšava.

Predmetom zisťovacieho konania je stacionárne zariadenie na zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu, ktoré bude situované v k. ú. Jelšava na parcele č. 2339/2 a svojou činnosťou bude upravovať resp. hygienizovať biologicky rozložiteľný odpad. Podobné zariadenie je už v danej lokalite stavebne povolené, predmetom tohto oznámenia o zmene je náhrada tohto stavebne povoleného zariadenia za výkonnejšie zariadenie. Zároveň je predmetom činnosti aj potreba navýšenia maximálneho celkového množstva spracovávaných odpadov na maximálnu kapacitu 25 000 ton ročne a rozšírenie sortimentu spracovávaných odpadov.

Hodnotenie zdravotných rizík a vplyvov na zdravie (HIA) bude súčasťou oznámenia o zmene podľa zákona NR SR č. č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vyplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.Príslušným orgánom na posúdenie je Okresný úrad Revúca, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravieje 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:

Prevádzka bude predovšetkým ovplyvňovať pracovné prostredie vlastných zamestnancov. Ich počet je dve osoby a nebude v dôsledku navrhovanej zmeny zvýšený.

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 musí byť 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, na ktorú už bolo vydané stavebné povolenie, sa navrhuje umiestniť:

Kraj Banskobystrický
Okres Revúca
Obec Jelšava
K.ú. Jelšava, KN-C 2339/2
Plocha – zastavané plochy a nádvoria

Pozn.: miesto realizácie výmeny hygienizátora je situované na pozemku parc. č. 2339/2 kde je lokalizovaná stavebne povolená hala. Ostatné pozemky prislúchajú k jestvujúcej bioplynovej stanici Jelšava I. t.j. 2339/12, 2339/20, 3025, 2333/1, 2339/15, 2339/18, 2333/2, 2339/49, 2339/7, 2339/17, 2339/19, 2339/22, 2339/40, 2339/13, 2339/14, 2339/46, 2339/9, 2325, 2339/38, 2332/2, 2339/16, 2339/32, 2339/21, 2339/8, 2339/39

Rozšírenie činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ sa umiestňuje do existujúceho schváleného priemyselného areálu v obci Jelšava, kde sú v súčasnosti umiestnené dve bioplynové stanice a hydináreň. Vzdialenosť okraja obytnej zástavby obce Jelšava od posudzovanej činnosti je 1,5 km a vzdialenosť od obce Gemerské Teplice je 1,7 km.

Z geografického hľadiska ide o územie Západných Karpát – v mieste styku Slovenského krasu, Revúckej vrchoviny a Juhoslovenskej kotliny. Zo sverozápadu sa rozprestiera masív Spišsko – gemerského krasu. Územím preteká rieka Slaná a jej prítoky, najmä rieka Muráň s prítkom potoka Múrok a rieka Jordán. Na širšom sledovanom území sa nachádza Národný park Muránska planina a chránená vodohospodárska oblasť Muránska planina (vzdialená cca 20 km od areálu posudzovanej činnosti), lokalita je mimo ich ochranné pásma.

V okolí posudzovanej lokality sú dobývacie priestory na ťažbu dolomitu a magnezitu (Lubeník, Jelšava, Muráň) a tehliarskekj hliny (Revúca).

Dotknuté obce ležia v rovinatom území v nadmorskej výške 259 m a 234 m.

Z klimatologického hľadiska ide o mierne teplú amierne vlhkú klimatickú oblasť s chladnými zimami. Primerná ročná teplota sa pohybude medzi 7 – 8^{o}C.Ročné zrážky dosahujú hodnoty 600- 700 mm. V danej lokalite prevažuje severné prúdenie, priemerná rýchlosť vetra je 1,2 m/s, v lokalite sa vyskytujú aj inverzné situácie.

Podrobnejšie údaje sú v oznámení o zmene.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Posudzovaná činnosť bude dominantne ovplyvňovať pracovné prostredie vlastných zamestnancov a zamestnancov okolitých prevádzok v priemyselnom areáli.

Za dotknutú populáciu môžeme v širšom zmysle považovať obyvateľovobcíJelšava a Gemerské Teplice.

ObecJelšava leží v nadmorskej výške 259 m, na ploche 46,8 km^2. Obec má 3171 obyvateľov (2021) a hustotu zástavby67,76 obyvateľov/km^2. Najbližšia obytná zástavba je vo vzdialenosti cca 1500 m od posudzovanej činnosti.

Obec Gemerské Teplice leží v nadmorskej výške 234 m, má 371 obyvateľov (2021), rozkladá sa na ploche 12,72 km^2, hustota zástavby je 29,17 obyv./km^2. Najbližšia obytná zástavba je vo vzdialenosti cca 1700 m od posudzovanej činnosti.

Tabuľka č. 1:
Dotknutá populácia

Obec	**Počet obyvateľov** (2021)
Jelšava	3171
Gemerské Teplice	371
Spolu	**3542**

Obidve obytné zóny sú vo veľkej vzdialenosti od posudzovanej zmeny činnosti, ktorá presahuje odporúčané ochranné pásma. Preto pre podrobnejší popis bola zvolená iba bližšia obec Jelšava.

V obci žije 68% obyvateľov slovenskej národnosti, ďalej sú tu menšiny národností maďarskej, rómskej, ukrajinskej a poľskej. Demografické charakteristiky sú k dispozícii za okres Revúca.

Reálne dotknutou populáciou však môže byť iba niekoľko desiatok obyvateľov na južnom okraji Jelšavy vo vzdialenosti 1500 mod posudzovanej činnosti.

Podrobnejšie údaje o populácii sú uvedené v oznámení o zmene.

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

Podľa štatistických údajov sa základné demografické a zdravotné štatistiky obyvateľov okresu Revúca mierne líšia od ukazovateľov iných okresov. Najmä stredná dĺžka života je kratšia. Nie je však predpoklad, že by to bolo vdôsledku zhoršenej kvality životného prostredia, ktorá na verejné zdravie pôsobí pravdepodobne iba cca z 20 - 25%.

Pre hodnotenie možných zdravotných dopadov posudzovanej činnosti je treba konštatovať, že teoreticky exponovaných môže byť iba niekoľko desiatok obyvateľov

v okrajovej časti obytného územia. Hodnotenie ich aktuálneho zdravotného stavu nie je možné a takéto parciálne štatistické údaje nie sú dostupné.

Navyše aj štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov v okolí prevádzky by bolo natoľko ovplyvnené chybou malých čísel, že by neprinieslo reálny obraz o ich zdravotnom stave.

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

Obec **Jelšava** leží na rovinatom území pri rieke sútoku riek Slaná a Jordán.

Obcou prechádzajú komunikácie II/532 Muráň – Jelšava – Tornaľa a II/526 Rožňava – Jelšava – Hnúšťa. V obci sa nenachádza železničná stanica, najbližšia je v Tornale, a to aj keď cez obec prechádza železničná trať Muráň - Plešivec.

Z hľadiska kvality ovzdušia je najväčším stacionárnym znečisťovateľom prevádzka SMZ, a.s. Jelšava. Na znečisťovaní ovzdušia sa podľa SHMÚ v danej lokalite najviac podieľa lokálne vykurovanie domácností v zimnom období. Ďalšími zdrojmi sú doprava a sekundárna prašnosť z ťažby, stavenísk a poľnohospodárskych prác. V obci je umiestnená meracia stanica kvality ovzdušia SHMÚ na Jesenského ul. Obec sa nachádza v oblasti s riadením kvality ovzdušia podľa zákona o ovzduší z dôvodu vysokých koncentrácií prachových častíc PM_{10} a $PM_{2,5}$.Rovnako sa eviduje prekračovanie prípustných koncentrácií benzo/a/pyrénu.

Dominujúcim zdrojom hluku v obci je doprava na frekventovaných cestných ťahoch, prípadne lokálne prevádzky.

Obec má vybudovanú dobrúinfraštruktúru, je napojená na verejný vodovod (Muránsky skupinový vodovod) a verejnú kanalizáciu s koncovkou na ČOV. Obec je plynofikovaná.

Podrobnejšie údaje sú uvedené v oznámení o zmene.

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

V dotknutom priemyselnom areáli sú v súčasnosti v prevádzke dve bioplynové stanice (BPS). BPS Jelšava II zostáva bezo zmeny.

V BPS Jelšava I dôjde k výmene hygienizátora ECODAS T 2000 za LANDIA BioChop a tým bude zvýšená kapacita zhodnocovaných odpadov vyžadujúcich hygienizáciu z 2500 t/rok na 5 000 t/rok (celkovo bude po zmene možné v rámci BPS zhodnocovať 25 000 t/rok zhodnotiteľných odpadov). Celkovo však nedôjde k navýšeniu množstva spracovávaného materiálu (biomasa + odpady), ibak zmene ich podielov.

Zariadenie ECODAS T 2000 bude vymenené za výkonnejšie zariadenie LANDIA BioChop s maximálnou cca 5 000 ton ročne a umiestnené v jestvujúcej rozostavanej hale. Jedná sa o hygienizačnú jednotku vyhotovenú z ušľachtilej ocele s plášťom z pozinkovanej

ocele. Zariadenie je vyhotovené dvojplášťovo s vyhrievacím priestorom pre teplonosné médium. Na tento účel je využívaná voda vyhriata na 95 °C. Zariadenie je taktiež vybavené tlakovým snímačom hladiny materiálu, procesnými ventilmi, čerpadlom a mixérom. Vstupné materiály vstupujú do prevádzky a procesu fermentácie výhradne cez hygienizačnú nádrž. Hygienizačné nádrže sú značky Biochop od spol. Landia, v ktorých dochádza k miešaniu tejto podrvenej suroviny tak, aby biologicky rozložiteľný odpad (BRO) dosahoval homogénnu hmotu a k zahrievaniu na teplotu 70 °C po dobu minimálne jednej hodiny. Takto upravená hmota BRO sa ďalej dávkuje do fermentoru bioplynovej stanice pomocou centrálneho čerpadla cez rozvod biomasy (fermentátu).

Spektrum odpadov i po realizácii zmeny zostáva v rovine spracovávania „O“ odpadov.

Tabuľka č. 2:
Zoznam odpadov, ktoré bude prevádzka schopná spracovávať po realizácii navrhovanej zmeny

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 02*	Odpadové živočíšne tkanivá	O
02 01 03	Odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 06	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
02 02 01*	Kaly z prania a čistenia	O
02 02 02*	Odpadové živočíšne tkanivá	O
02 02 03*	Materiál nevhodný na spotrebu a spracovanie	O
02 02 04*	Kaly zo spracovania odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstreďovania a separovania	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
02 05 01	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 05 02*	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	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 liehu	O

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 07 03	Odpad z chemického spracovania	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 09*	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
20 01 08*	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25*	Jedlé oleje a tuky	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O

* Odpady vyžadujúce hygienizáciu

Tabuľka č. 3:
Parametre navrhovanej zmeny

Parameter	Jestvujúci stav	Stav po zmene
Celková kapacita prevádzky	35 500 t/rok	35 500 t/rok
Celkové množstvo zhodnocovaných odpadov	max. 4 000 t/rok	max. 25 000 t/rok
Spracovacia kapacita hygienizačnej jednotky	2 500 t/rok	cca 5 000 t/rok
Kapacita prevádzky v t/h	4,06 t/h	4,06 t/h
Kapacita prevádzky v t/deň	97,32 t/deň	97,32 t/deň
Podiel zhodnocovaných odpadov	0 - 11 % hm. vstupu	0 - 70 % hm. vstupu

Z tabuliek vyplýva, že zmena nebude vyžadovať zmenu v dopravnej obsluhe zariadenia (zostáva naďalej 7 prejazdov nákladných vozidiel na dovoz odpadu a 6 prejazdov nákladných vozidiel na odvoz digestátu), doprava je abude areálovou komunikáciou zaústená na cestu II/526 Rožňava – Jelšava – Hnúšťa.Celková obslužná doprava areálu BPS I a BPS II bude naďalej 40 NA/deň, ako bola schválená.

V dôsledku navrhovanej zmeny nedôjde k zásadnej zmene vo vodnom ani odpadovom hospodárstve. Pitná voda bude zabezpečená z verejného vodovodu, prevádzková voda z vlastnej studne. Splaškové vody budú odvedené do žumpy na vyvážanie. Technologické vody budú vracané späťdo procesu fermentácie.

Prevádzka zostáva naďalej jednozmenná počas 260 dní/rok, nemení sa počet pracovníkov.

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na verejné zdravie Skríning

Zmena činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ môže teoreticky ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok obyvateľov s možným dopadom na zdravie:

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

Možný vplyv jednotlivých faktorov bude postupne skúmaný v nasledovných 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.

Posudzovaná činnosť po realizácii zmeny bude obsahovať viacero zdrojov znečisťovania ovzdušia.

1. Bodové zdroje – výduchy z BPS Jelšava I a II
2. Plošné zdroje – odpar z nádrží, fermentorov, skladovacích nádrží, lagún
3. Líniové zdroje – premávka nákladných vozdiel s odpadom a digestátom.

V rozptylovej štúdii boli vytipované nasledovné znečisťujúce látky, ktoré sa budú uvoľňovať do ovzdušia po realizácii zmeny a mohli by ovplyvňovať jeho kvalitu (tabuľka č. 4):

Tabuľka č. 4:

Znečisťujúce látky z posudzovaného areálu a prípustné hodnoty imisných koncentrácií

Znečisťujúca látka	**Značka**	**Limit**(v $\mu g/m^3$)
Jemné prachové častica	PM_{10}	50/24 h, 40/r
Jemné prachové častice	$PM_{2,5}$	20/r
Oxid siričitý	SO_2	350/h, 125/d
Oxidy dusíka	NO_2	200/h, 40/r
Oxid uhoľnatý	CO	10 000/8h
Celkový organický uhlík	TOC	200[xx]
Prchavé organické látky	VOC	100[xx]
Formaldehyd	HCHO	60/d[x]
Amoniak	NH_3	200/d[x]
Sírovodík	H_2S	150/d[x]
Metylmerkaptán	CH_3SH	10[xx]

Pozn.limity z vyhlášky MŽP SR č.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia

[x] hodnota z vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z.

[xx] hodnota odvodená z koeficientu „S“

A. Identifikácia nebezpečenstva

Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok

Jednotlivé znečisťujúce látky, uvoľňované 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 10µm 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 $PM_{2,5}$,

ktorésú 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 20 $\mu g/m^3$ pre $PM_{2,5}$.

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 životnom prostredí (metabolizmus živočíchov, ich rozklad), ale aj antropogénnou činnosťou (pri spaľovaní, z ČOV, skládok odpadov, priemyslu, z cestnej dopravy a pod.). Zmes nie je v právnych predpisoch charakterizovaná ako nebezpečná látka, skôr môže obsahovať látky s pachovými vlastnosťami. Imisné limity pre takúto rôznorodú skupinu látok nie sú stanovené, je možné stanoviť prípustnú koncentráciu podľa zloženia zmesi látok.

Prchavé organické látky (VOC)

Zmes organických plynných látok obdobných fyzikálnych vlastností, t.j. s bodom varu od 50-100^oC do 240-260^oC. Majú schopnosť za prítomnosti oxidov dusíka a slnečného žiarenia vytvárať prízemný ozón. Nachádza sa medzi nimi rad toxických látok, napr. formaldehyd, aromatické uhľovodíky, perchlóretylén, benzén, toluén, xylén a iné. Toxicita závisí od zloženia zmesi, resp. od dominantnej škodliviny. Limitné koncentrácie preto nie sú taxatívne stanovené.

Formaldehyd

Zapáchajúca kvapalina, prchavá. V prostredí sa rýchlo rozkladá – polčas rozkladu v ovzduší fotolýzou je niekoľko hodín, biodegradácia vo vode prebieha niekoľko dní.

Dominantným účinkom na človeka je dráždivosť na oči a horné dýchacie cesty., vysoké koncentrácie môžu viesť až k edemu pľúc a smrti. Rýchlo sa vstrebáva do krvi dýchacími cestami. Po požití nasleduje zápal slizníc tráviaceho traktu, kŕče, poškodenie obličiek. Pri chronickej expozícii poškodzuje oči a pokožku, má aj senzibilizujúce vlastnosti (kožné alergie, astma).

V databáze IRIS (US EPA) je formaldehyd zaradený medzi dokázané karcinogény skupiny 1 s jednotkou rizika 1.3E-05.

Koncentrácie formaldehydu nie sú vo voľnom ovzduší limitované, vo vnútorných priestoroch s dlhodobým pobytom osôb je limit 100 $\mu g/m^3$ pre polhodinovú expozíciu a 60 $\mu g/m^3$ pre dennú expozíciu.

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 $\mu g/m^3$.Patrí medzi zapáchajúce látky, čuchový prah sa udáva pri koncentrácii cca 500 – 700 $\mu g/m^3$.

Sírovodík

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 $\mu g/m^3$).

Metylmerkaptán

Plynná organosírová zlúčenina, patriaci medzi tioly s hlavnpu funkčnou skupinou – SH. Je to prírodná látka, vynikajúca pri rozkladu organických hmôt, ale aj umelo v chemickom priemysle. Silno zapácha.

Je ho zdravotné účinky sú dráždivé, podobne ako u sírovodíka, ale slabšie. Hlavným zdravotne limitujúcim vplyvom je jeho zápach, ktorý obmedzuje možnosť dlhodobého pobytu osôb.

V životnom prostredí nie je limitovaný, nepredstavuje zdravotné ohrozovanie, ale významne môže zhoršiť organoleptické vlastnosti ovzdušia a pohodu bývania. Čuchový prah sa udáva v hodnote 40 $\mu g/m^3$.

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

Základné znečisťujúce látky (prachové častice, oxid siričitý, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý) majú v našich právnych predpisoch stanovené limity, ktoré vychádzajú z odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (SZO) a boli stanovené na základe dlhodobých výskumov účinkov na človeka i na pokusné zvieratá. Prípustné hodnoty pre amoniak, formaldehyd a sírovodík boliprevzaté z limitu pre vnútorné prostredie, nakoľko limity pre vnútorné prostredie sa všeobecne stanovujú na základe rovnakého princípu – dlhodobého pobytu osôb – ako pri znečistení voľného ovzdušia. Prípustné hodnoty pre TOC a VOC boli odvodená na základe odhadovaného zloženia zmesi z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP SR.

Z uvedených dôvodov 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 referenčnými/prípustnými dávkami.

C. Hodnotenie expozície

Exponované osoby:

Hodnotenie vychádza z predpokladu, že vplyvy zmenenej kvality ovzdušia zo zmeny činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ sa môžu očakávať najmä priamo v priemyselnom areáli a na jeho okraji. Najbližšia chránená zástavbasa nachádza vo vzdialenosti cca 1500 m od posudzovanej činnosti, na južnom okraji Jelšavy.

Expozičné cesty:

V prípade znečistenia ovzdušia ide o nedobrovoľnú expozíciu dýchaním, ktorú prakticky jednotlivec nemôže ovplyvňovať. Z hľadiska dĺžky expozície sa počíta pre obyvateľov s dlhodobým pobytom 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 SZO odporúčané 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.

D. Metodika hodnotenia
Charakterizácia rizika

Pri výpočte rizika bol použitý konzervatívny prístup – pre hodnotenie boli použité vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok z rozptylovej štúdie, ktoré sa môžu vyskytovať na hranici obytného územia.

Výpočet z maximálnych krátkodobých koncentrácií a porovnanieskrátkodobými limitmi (ak sú dostupné) je konzervatívny prístup, nakoľko takéto koncentrácie sa budú vyskytovať v okolí činnosti iba občasne.

Výpočet z krátkodobých maxím umožňuje aj posúdenie možnosti občasného ovplyvnenia pohody bývania, najmä pachovými vlastnosťami ovzdušia.

Pre posúdenie vlastných zdravotných účinkov je relevantnejšie použitie priemerných ročných koncentrácií, kedy hodnotíme dopad dlhodobého pobytu osôb v danej lokalite. Indexy nebezpečnosti vypočítané z dlhodobých koncentrácií bývajú rádovo nižšie oproti výpočtom z maximálnych koncentrácií.

Pre výpočet rizika bolivypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok po realizácii zmeny. Hodnoty znečistenia sa však od znečistenia pred realizáciou zmeny nelíšia.

Do výpočtu neboli zahrnuté koncentrácie $PM_{2,5}$, nakoľko tieto častice sú zahrnuté v koncentráciách PM_{10} (čo sú všetky častice menšie ako 10 μm) a boli by pereto rátané dvakrát.

Do výpočtu rovnako neboli zahrnuté imisie metylmerkaptánu, nakoľko v danom prípade ide o hodnotenie toxicity, ktorá je veľmi nízka. Vplyv tejto látky je hodnotený osobitne z hľadiska zápachu.

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

$$HQ = C/L$$

Ďalej bol vypočítaný sumárny index nebezpečnosti (HI) súčtom koeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky. Koeficienty 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.

Výpočetkoeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárneho indexu nebezpečnosti pre najviac zaťaženú lokalitu v okolí zdrojov znečisťovania je uvedený v tabuľke č.5.

Tabuľka č. 5:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v µg/m^3) v okolí posudzovanej činnosti, koeficienty nebezpečnostia index nebezpečnosti

Znečisťujúca látka	Koncentrácia	Limit	Index nebezpečnosti
PM_{10}	19,131	50	0,383
SO_2	20,189	350	0,058
NO_2	16,196	200	0,081
CO	1033,72	10 000	0,103
TOC	46,705	200	0,234
VOC	3,000	100	0,030
HCHO	0,230	60	0,004
NH_3	4,575	200	0,023
H_2S	0,270	150	0,002
∑ HI			**0,918**

Porovnaním vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší pred navrhovanou zmenou a po jej realizácii sa zistilo, žehodnoty zostávajú nezmenené. Zmena neprinesie zvýšenie znečisťovania ovzdušia oproti pôvodne schválenej činnosti.

Z hľadiska pachových látok je v tabuľke č. 6 porovnanie ich predpokladaných maximálnych krátkodobých koncentrácií (vyskytujúcich sa iba občasne) v bezprostrednom okolí posudzovanej činnostis údajmi o čuchových prahoch:

Tabuľka č. 6:

Porovnanie maximálnych koncentrácií pachových látok v okolí činnosti s čuchovými prahmi(v µg/m^3)

Pachová látka	Max. koncentrácia	Čuchový prah
Amoniak	4,6	500
Sírovodík	0,3	0,7
Metylmerkaptán	0,03	40

Charakterizácia rizika:

Koeficient nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárny index nebezpečenstva boli vypočítané pre predpokladané maximálne krátkodobé koncentráciev okolí areálu obidvoch BPS. Hodnota indexu neprekročila číslo jeden, preto

vôbec nie je predpoklad zdravotného rizika zo znečistenia ovzdušia na hranici obytnej zástavby vo vzdialenosti 1500 m od areálu.

Z hľadiska **pachových vlastností** ovzdušiaz tabuľky vyplynulo, že ani maximálne koncentrácie pachových látok v bezprostrednom okolí prevádzky areálu obidvoch BPS nebudú prekračovať čuchové prahy. Preto nie je možné očakávať negatívne ovplyvňovanie organoleptickej kvality ovzdušia v obytnej zástavbe vo vzdialenosti 1500 m.

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že zmena činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nepredstavuje pre obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe riziko zdravotného poškodenia zo znečisteného ovzdušia, ani zhoršenie pohody bývania vplyvom pachových látok.

2. Vplyv znečistenia vody

Prevádzka bude využívať využíva pitnú vodu z verejného vodovodu. Pre účely úžitkovej vody má zabezpečený zdroj v podobe vlastnej studne. Odpadové vody z technológie sú vracané späť do procesu fermentácie. Splaškové vody budú akumulované v žumpe na vyvážanie. Vodohospodárske pomery sa oproti už schválenej činnosti realizáciou navrhovanej zmeny nezmenia.

Lokalita je mimo chránené vodohospodárske oblasti, v okolí priemyselného areálu sa nenachádza vodný zdroj pre hromadné zásobovanie obyvateľov ani ochranné pásmo takéhoto zdroja. Obec Jelšava má zabezpečené zásobovanie pitnou vodou z verejného vodovodu.

V okolí posudzovanej činnosti nie je povrchová voda určená na kúpanie.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej zmeny činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ kontamináciou pitnej alebo rekreačnej vody nie je reálne.

3. Vplyv znečistenia pôdy

Činnosť je a bude vykonávaná v priemyselnom areáli a bude zabezpečená proti úniku znečisťujúcich látok do podložia a pozemnej vody. Opatrenia na ochranu podzemnej vody sú súčasne opatreniami na ochranu pred kontamináciou pôdy touto cestou.

Znečisťujúce látky emitované do ovzdušia nie sú významne toxické a ich spad na pôdu bude v nízkych koncentráciách, preto nepredstavuje ohrozenie nezávadnosti okolitej poľnohospodárskej pôdy ani potravinového reťazca.

Imisná situácia v okolí činnosti sa realizáciou navrhovanej zmeny oproti už schválenej činnosti nezmení.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej zmeny činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ 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.

Posudzovaná činnosť je umiestnená v priemyselnom areáli, vzdialenosť od najbližšej obytnej zástavby je cca 1500 -1700m.

Zmena technológie bude realizovaná v odhlučnenej hale. Výsledný hluk nebude oproti pôvodnej hlukovej situácii zo schválenej činnosti zmenený. Vzhľadom na veľkú odstupovú vzdialenosť činnosti od obytnej zástavby nie je predpoklad, že by hladiny hluku na okrajoch obytnej zástavby prekračovali prípustné hodnoty podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Navyše sa predpokladá prevádzka iba v jednej zmene, preto činnosť nebude ovplyvňovaťvečerný a nočný hluk, na ktorý je obyvateľstvo najcitlivejší.

Prevádzková doprava, ktorá bude realizovaná po ceste II/526, zostáva rovnako čo do typu vozidiel a frekvencie nezmenená.

Nakoľko boli hlukové pomery posúdené a schválené pri posudzovaní pôvodnej činnostia nedôjde k ich zmene, upustilo sa od nového posudzovania hluku.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanejčinnosti nadmerným hlukom z prevádzky „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nie je reálne.

2. Vplyv elektromagnetického žiarenia

Technologické postupy zmeny posudzovanej činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nebudú 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

Technologické postupy zmeny posudzovanej činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nie sú a nebudú zdrojom ionizujúceho žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky nie je reálne.

X. Biologické faktory

V rámci technológie sa nepoužívajú a nebudú používať žiadne biologické prostriedky, ktoré by sa uvoľňovali mimo pracovisko do životného prostredia.

Nakoľko pôjde o manipuláciu s odpadom, bude nevyhnuté v prevádzke realizovať opatrenia proti šíreniu hmyzu a hlodavcov (dezinsekcia, deratizácia), a to preventívne i ohniskovo.

Ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí ani vlastných pracovníkov biologickými faktormi z posudzovanej činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nie je reálne.

XI. Psychologické vplyvy

Prevádzka sa nachádza mimo obytnú zónu, v jestvujúcom funkčnom priemyselnom areáli. Areál je vzdialený od najbližšej obytnej zóny 1500 m, je teda mimo priamy očný kontakt, preto sa významné psychologické vplyvy zmeny činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ neočakávajú.

Vzhľadom na to, že ide o činnosť s odpadmi však môže návrh na zmenu u obyvateľov vyvolať obavy zo zhoršenia kvality obytného prostredia, najmä pachovými látkami.Jelšava je v súčasnostizaradená do oblasti riadenia kvality ovzdušia, ktorá trpí nadmerným znečisťovaním. Preto je potrebná komunikácia s vedením obce Jelšava

a obyvateľmi, prípadne aj so zamestnancami okolitých prevádzok v areáli, a to počas prípravy, výstavby i prevádzky činnosti.Vytvorí sa tak predpoklad operatívneho riešenia prípadných problémov.

XII. Sociologické vplyvy

Predkladaný návrh na zmenu činnosti nepočíta so zvýšením počtu pracovných miest. Žiadne významné sociologické vplyvy zmeny činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ sa nepredpokladajú.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

- Priemyselná areál, v ktorom je umiestnená posudzovaná zmena, je značne vzdialený od obytnej a inej chránenej zástavby. Vzdialenosť 1500 m je všeobecne považovaná za dostatočnú na elimináciu vplyvov na obytné prostredie.
- Lokalita sa však nachádza v oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona o ovzduší.
- Posudzovaná zmena činnosti by mohla ovplyvňovať verejné zdravie prostredníctvom dvoch faktorov – znečisťovaním ovzdušia a hlukom.
- Rozptylová štúdia vytypovala dominantné znečisťujúce látky. Žiadna z nich nie je vysoko toxická.
- Oneskorené účinky z nich má iba formaldehyd ako dokázaný ľudský karcinogén (IRIS tr.1). Bude sa však vyskytovať vo veľmi nízkych koncentráciách, hlboko pod limitom i pod bežne sa vyskytujúcimi koncentráciami v urbanizovanom prostredí.
- Index nebezpečenstva v hodnote 0,9bol vypočítaný z maximálnych krátkodobých koncentrácií, ktoré sa budú vyskytovať iba občasne a to ešte iba v okolí posudzovanej činnosti. Keďže ani tu nesignalizuje možnosť zdravotného rizika, vo vzdialenosti 1500 m je riziko poškodzovania zdravia prakticky vylúčené.
- Z hľadiska výskytu pachových látok je predpoklad výskytu ich koncentrácií v okolí činnosti pod čuchovým prahom. Vo vzdialenosti 1500 m od činnosti je organoleptické znečistenie ovzdušia prakticky vylúčené.
- Navrhovaná zmena neprináša žiadne zmeny v stacionárnych zdrojoch hluku (technológia v akusticky upravenej hale) ani v líniových zdrojoch (frekvencia obslužnej dopravy nezmenená).
- Činnosť bude prebiehať v jednej zmene, preto nebude ovplyvňovať hluku vo večernej a nočnej dobe, kedy je obyvateľstvo na hluk najcitlivejší.

XIV. Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe ani neprípustné zhoršenie podmienok bývania.

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Nakoľko hodnotenie rizík a posúdenie možných vplyvov zmeny činnosti „Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“ nepreukázalo ohrozovanie zdravia obyvateľov v okolí, návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov nie je potrebný.

XVI. Podkladový materiál

1. Oznámenie o zmene„Doplnenie nových druhov odpadov a navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov BPS Jelšava I“, INECO s.r.o. Banská Bystrica, 08/2022
2. Rozptylová štúdia „BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu“, Ing. V. Carach, PhD., Hutka, 07/2022
3. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Rimavskej Sobote: Výročná správa za r. 2021
4. Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2020, SHMÚ Bratislava, 08/2021

Literatúra

1. Air quality guidelines for Europe. Second Edition. WHO Regional Publications, Europa Series, No 91, Ženeva, 2000
2. Kol.: Čichové prahy látek. Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica, príloha č. 11/1984, IHE Praha, 1984
3. Kol.: Hodnotenie dopadov na zdravie. ÚVZ SR 2010, ISBN 978-80-7159-180-1
4. Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík. SZU Bratislava, 2007, ISBN 978-80-969611-8-4
5. Marhold, J.: Přehled průmyslové toxikologie. Organické látky. Avicenum Praha, 1986

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. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
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.244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia
7. Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
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. Vestník MŽP SR č.5/1996

XVII. Prílohy

1. 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
2. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v odbore ochrana zdravia, č.483/2010/OHPV z 10.02.2010
3. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie, č. OOD/7839/2010 z 18.11.2010

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: **Homolova 12, 841 02 Bratislava**

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**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY -2-

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej 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

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: **Homolova 12, 841 02 Bratislava**

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

