

**Hodnotiaca správa
na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie**

zmeny činnosti

**Komplex bioplynových staníc
Nová Ves nad Žitavou –**

**Navýšenie množstva
zhodnocovaných odpadov**

Spracovateľ:

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

Bratislava, 04/2022

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 - Skrining
- VIII. Chemické faktory
 - 1. Vplyv na kvalitu ovzdušia
- IX. Fyzikálne faktory
 - 1. Vplyv hluku
- X. Závery
- XI. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov
- XII. Podkladový materiál
- XIII. Prílohy

I. Základné údaje

Názov posudzovaného návrhu:

Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov

Objednávateľ a spracovateľ oznámenia o zmene:

INECO,s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
IČO 36 738 379

Navrhovateľ stavby:

GAS PROGRES, s.r.o., BIONOVES, s.r.o., BIOGAS, s.r.o.,
951 52 Slepčany

Účel posudzovania

Zmena činnosti „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“ predstavuje navýšenie spracovania O-odpadov v troch jestvujúcich bioplynových staniciach, ktoré boli postupne schvaľované v rokoch 2012 – 2014 a sú t.č. v legálnej prevádzke. Navýšenie množstva zhodnocovaných O-odpadov bude z jestvujúcich 10 000 t/rok na 50 000 t/rok.

Zvýšenie množstva spracovaného odpadu presahuje hodnotu 5000 t/rok, zmena preto podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov (ďalej zák. č. 24/2006 Z.z.).

Hodnotenie zdravotných rizík a vplyvov na zdravie (HIA) bude súčasťou oznámenia o zmene podľa cit. zákona.

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:

Zmena prevádzky bude predovšetkým ovplyvňovať pracovné prostredie zamestnancov všetkých troch prevádzok. Ich počet je v súčasnosti 5 osôb a nebude sa v súvislosti so zmenou navyšovať.

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 sa navrhuje umiestniť:

Kraj Nitriansky

Región Tekov

Okres Nitra

Obec Nová Ves nad Žitavou

K.ú. Nové Ves nad Žitavou, areál bývalého Agrokombinátu

Posudzovaná lokalita sa nachádza v údolí rieky Žitavy, medzi Hronskou a Žitavskou pahorkatinou.

Činnosť Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou bola posúdená podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v rokoch 2012 – 2014, vrátane fyzicko-geografických charakteristík vymedzeného územia. Tie sa nezmenili. Z hľadiska umiestnenia činnosti neboli závažné pripomienky.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Posudzovaná činnosť bude dominantne ovplyvňovať pracovné prostredie vlastných zamestnancov.

Za dotknutú populáciu môžeme v širšom zmysle považovať obyvateľov obce Nová Ves nad Žitavou.

Obec leží pri rieke Žitava, medzi Hronskou a Žitavskou pahorkatinou, v nadmorskej výške 150 m. Na ploche 10,17 km² žije 1356 obyvateľov (2020). Hustota osídlenia je 133,33 obyv./km².

Obyvateľstvo je z 99% slovenskej národnosti, 1% tvoria Maďari.

Reálne dotknutou populáciou však môže byť iba niekoľko desiatok obyvateľov na juhovýchodnom okraji zástavby obce vo vzdialenosti cca 520 m. Z hľadiska vplyvu dopravy budú dotknutí obyvatelia pri napojení komunikácie III/1673, na ktorú je napojený priemyselný areál, na cestu II/511 v centre obce.

Vplyv prevádzky Komplexu bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou bol posúdený v rámci schvaľovania jednotlivých prevádzok. Tento posudok sa bude preto venovať iba predpokladaným zmenám vplyvov.

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

Podľa štatistických údajov sa základné demografické a zdravotné štatistiky obyvateľov Nitrianskeho kraja a okresu Nitra významne nelíšia od celoslovenských

hodnôt. Údaje boli k dispozícii pri posudzovaní pôvodnej činnosti, v čase posudzovania zmeny nie je predpoklad významných odchýliek od stavu z r. 2014.

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

Obec **Nová Ves nad Žitavou** leží v údolí rieky Žitava. Obcou prechádza komunikácia II/511 Vráble – Tesárske Mlyňany. Na túto cestu sa napája komunikácia III/1673, ktorá prechádza okolo areálu bývalého Agrokombinátu. Obcou ďalej prechádza železničná trať Úľany nad Žitavou – Zlaté Moravce.

Obec je napojená na verejný vodovod, verejná kanalizácia je v súčasnosti v štádiu budovania.

Vlastný priemyselný areál je obkolesený poľnohospodárskou pôdou. Okrem bioplynových staníc sú v ňom umiestnené objekty pre priemyselné a obchodné účely.

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

V súčasnosti sú v danej lokalite v prevádzke 3 bioplynové stanice, ktoré spracovávajú biomasu a O-odpady. Ide najmä o odpady z poľnohospodárstva, zo spracovania dreva, výroby papiera, z úpravy odpadov a netriedený komunálny odpad. Schválenie ich používania prebehlo v r. 2018.

Princípom činnosti je homogenizácia materiálu a jeho dávkovanie do primárnych a sekundárnych fermentorov, vždy na dobu cca 60 dní. Uvoľnený bioplyn sa odvádza do plynojemov, odtiaľ na kogeneračné jednotky. Spaľovaním bioplynu sa poháňajú generátory na výrobu elektrickej energie, ktorá sa odvádza do siete.

Vedľajším produktom je digestát alebo fugát (5-7% sušiny), ukladaný v skladovacích nádržiach, ktorý sa cisternami vyváža na polia ako organické hnojivo.

Zmena predstavuje pri dodržaní jestvujúcej technológie zvýšenie kapacity spracovaných O-odpadov, pri zachovaní ich zloženia a pri čiastočnom znížení množstva spracovanej biomasy.

Prevádzky BPS sú napojené na areálový rozvod vody zo studne, splaškové vody sú odvedené do žumpy na vyvážanie s koncovkou na ČOV. Zmena činnosti nebude predstavovať zmenu vo vodohospodárskych pomeroch prevádzky.

Rovnako nebude zmenená statická doprava a osobná doprava. Nákladná doprava, vedená po ceste III/1673 na cestu II/511 v obci Nová Ves nad Žitavou, predstavuje v súčasnosti 31 prejazdov nákladných vozidiel za deň. V súvislosti s navrhovanou zmenou dôjde k racionalizácii dopravy a zníženiu počtu prejazdov na 28 nákladných vozidiel za deň. Dôjde teda k zníženiu celkového počtu prejazdov po komunikácii II/511 v obci.

Jestvujúca i navrhovaná kapacita spracovaných materiálov vo všetkých troch bioplynových staniciach sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1:

**Kapacita spracovávaných surovín v Komplexe bioplynových staníc
Nová Ves nad Žitavou (v t/rok)**

Surovina	V súčasnosti	Návrh zmeny
Biomasa	62 200	16 000
O-odpady	10 000	50 000
Celkom	72 200	66 000

Objektová skladba v areáli zostáva nezmenená. Počet zamestnancov i prevádzková doba zostávajú nezmenené.

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na verejné zdravie Skríning

Zmena činnosti „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“ 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

Nakoľko ide o jestvujúce prevádzky, pri schvaľovaní ktorých boli všetky faktory posúdené, zvýšenie kapacity spracovaných surovín sa môže prejaviť iba na stave dvoch faktorov, a to je **vplyv na kvalitu ovzdušia a vplyv hluku**. Tieto dva faktory budú skúmané a posúdené v nasledovných kapitolách.

Vplyvy na znečistenie vody a pôdy sa navrhovanou zmenou činnosti nebudú meniť. Prevádzky nebudú naďalej zdrojom elektromagnetického alebo ionizujúceho žiarenia, ani biologických faktorov, ktoré by mohli ovplyvňovať okolité prostredie. Psychologické a sociologické vplyvy tiež zostanú nezmenené.

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 voľiť, aký vzduch dýcha. Človek predýcha denne okolo 20 m³ vzduchu, za 70 rokov života je to cca 500 000 m³. Obsah znečisťujúcich látok v dýchanom vzduchu je preto zdravotne významný.

Posudzovaná činnosť i jej navrhovaná zmena obsahujú viacero zdrojov znečisťovania ovzdušia. Sú to tri výduchy z kogeneračných jednotiek (stredné zdroje znečisťovania ovzdušia podľa zákona o ovzduší), manipulačné plochy, sklady digestátu a vnútroareálová doprava.

Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia podľa rozptylovej štúdie emitujú do ovzdušia tieto znečisťujúce látky:

Tabuľka č. 2:

Znečisťujúce látky z technológie a prípustné hodnoty imisných koncentrácií

Znečisťujúca látka	Značka	Limit (v µg/m ³)
Jemné prachové častice	PM ₁₀	50/d, 40/r
Jemné prachové častice	PM _{2,5}	20/r
Oxid siričitý	SO ₂	125/d, 350/h
Oxidy dusíka	NO ₂	200/h, 40/r
Oxid uhoľnatý	CO	10 000/8h
Celkový organický uhlík	TOC	200 ^x
Prchavé organické látky	VOC	100 ^x
Formaldehyd	CHCO	60/d ^{xx}
Amoniak	NH ₃	200/d ^{xx}

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

^x limit odvodený z koeficientu „S“

^{xx} limit z vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z.

A. Identifikácia nebezpečenstva

Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok

Jednotlivé znečisťujúce látky, uvoľňované z posudzovanej zmeny činnosti – súvisiacej dopravy - 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 **PM₁₀ a PM_{2,5}**.

Jemné prachové častice (PM₁₀, 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 PM₁₀, 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 časticami 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 PM₁₀ je 40 μg/m³ a 20 μg/m³ pre PM_{2,5}, priemerná denná koncentrácia PM₁₀ je 50 μg/m³.

Oxid siričitý (SO₂)

SO₂ 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 μg/m³, pre dennú expozíciu 125 μg/m³.

Oxidy dusíka (NO_x)

NO_x vznikajú pri spaľovacích procesoch, vrátane spaľovacích motorov cestných vozidiel. Ich najvýznamnejšou zložkou sú oxid dusičitý (NO₂) a oxid dusnatý (NO), ktorá je však nestály a mení sa na oxid dusičitý.

NO₂ 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.

Limit bol stanovený 200 μg/m³ pre 1 hodinu a 40 μg/m³ ako ročný priemer.

Oxid uhoľnatý (CO)

CO je toxický plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní. Je 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.

Limit koncentrácie bol stanovený na $10\,000\ \mu\text{m}^{-3}$ za 8 hodín.

Prchavé organické látky (VOC)

Zmes organických plynných látok obdobných fyzikálnych vlastností, t.j. s bodom varu od $50\text{--}100^{\circ}\text{C}$ do $240\text{--}260^{\circ}\text{C}$. 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.

Pre účely tohto posúdenia bola limitná hodnota stanovená z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP SR na základe predpokladaného prevažujúceho obsahu aldehydov a organických kyselín, a to v hodnote $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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

Zmes rôznych uhľovodíkových organických látok vznikajúca v životnom prostredí (metabolizmus živočíchov, ich rozklad), ale aj antropogénnou činnosťou (pri spaľovaní, z ČOV, skládok, priemyselných technológií a pod.). Zmes nie je v právnych predpisoch charakterizovaná ako nebezpečná látka, obsahuje však aj podiel prchavých organických látok. Môže tiež obsahovať látky s pachovými vlastnosťami. Vzhľadom na rôznorodosť zloženia nemá stanovený imisný limit. Môže sa stanoviť prípustná koncentrácia podľa prevažujúceho zloženia.

Formaldehyd

Zapáchajúca kvapalina, prchavá. V prostredí sa rýchlo rozkladá – počas 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).

Formaldehyd je považovaný za dokázaný ľudský karcinogén (IARC-1). Predpokladá sa pri dlhodobej expozícii vyšším dávkam vplyv na výskyt rakoviny v nosných dutinách a leukémie. Jeho jednotka rizika ,je 1,3E-05 (t.j. pri celoživotnej expozícii koncentracii 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ je riziko úmrtia cca z1 osoby z 500 000 exponovaných.

Formaldehyd patrí rovnako do 4. skupiny 1. podskupiny znečisťujúcich látok podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Limit vo voľnom ovzduší nie je stanovený. V prostredí budov je v SR stanovený na 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ po dobu 24 hodín a 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na pol hodiny expozície. Odporúčanie Svetovej zdravotníckej organizácie je 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Čuchový prah sa podľa tejto organizácie pohybuje tiež v hodnotách okolo 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Amoniak

Amoniak je chemická látka vznikajúca anaeróbnym rozkladom dusíkatých organických látok, ktoré môžu byť tiež obsiahnuté v zmesovom komunálnom odpade.

Amoniak je toxická látka, ktorá v nižších koncentráciách dráždi očné spojivky, sliznice dýchacích ciest i pokožku. Pri expozícii vyšším koncentráciám môže pôsobiť 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. Limitná koncentrácia pre interiéry je 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pre vonkajšie ovzdušie stanová nebola.

Patrí medzi zapáchajúce látky, hodnoty čuchového prahu sa podľa rôznych zdrojov značne líšia.

Tabuľka č. 2 :

Vybraté údaje o čuchovom prahu amoniaku (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Zdroj	Hodnota čuchového prahu
Marhold	700
IHE Praha	500
National Research Council	470
SIPCOT Air	290 – 12 000

B. Hodnotenie expozície

Exponované osoby:

Hodnotenie vychádza z predpokladu, že vplyvy zhoršenej kvality ovzdušia zo zmeny činnosti sa môžu očakávať najmä priamo v priemyselnom areáli v okolí posudzovanej činnosti a na okraji najbližšej zástavby s dlhodobým pobytom osôb. Najbližšia chránená zástavba je severozápadne od priemyselného areálu vo vzdialnosti

viac ako 500 m. V lokalite prevažujú vetry opačného smeru, obytná zástavba je preto na záveternej strane.

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 SZO 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 považovať za zanedbateľnú.

C. Metodika hodnotenia

Pre hodnotenie vplyvov znečistenia ovzdušia na zdravie bol použitý spôsob porovnania vypočítaných koncentrácií s limitmi alebo odporúčanými koncentraciami. Nakoľko sa limity považujú zo zdravotného hľadiska za nerizikové pre celoživotnú expozíciu, nebola použitá zložitejšia metodika výpočtom dávok.

Pre TOC a VOC boli použité limity vypočítané z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP SR. Pre formaldehyd a amoniak boli použité limity z vyhlášky MZ SR, nakoľko boli stanovené na rovnakom princípe – možnosti dlhodobého pobytu človeka.

Pri výpočte rizika bol použitý konzervatívny prístup – pre hodnotenie boli použité vypočítané maximálne koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok z rozptylovej štúdie (pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach) ako súčet súčasného pozadia znečistenia navýšený o koncentrácie po realizácii navrhovanej činnosti.

Pre posúdenie zdravotných účinkov je relevantnejší použitie priemerných ročných koncentrácií, kedy hodnotíme dopad dlhodobého pobytu osôb v danej lokalite. Výpočet z krátkodobých maxím poukazuje na možnosť ovplyvnenia pohody bývania, najmä pachovými vlastnosťami ovzdušia.

Jemné prachové častice PM_{2,5} neboli do výpočtu zahrnuté, nakoľko sú súčasťou častíc PM₁₀ a boli by preto započítané dvakrát.

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

$$HI = C/L$$

Ďalej bol vypočítaný sumárny index nebezpečnosti súčtom indexov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky. Hodnota indexov bola zaokrúhlená na 3 desatinné miesta.

Sumárny index nebezpečnosti predstavuje predpoklad miery rizika – ak je menší ako „1“, nie je predpoklad rizika ohrozovania zdravia, ak je väčší ako „1“, je potrebná ďalšia analýza možných zdravotných účinkov a opatrenia na ochranu zdravia.

Výpočet sumárneho indexu nebezpečnosti pre bezprostredné okolie posudzovanej zmeny činnosti je uvedený v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 3:

Maximálne koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí zdrojov znečisťovania pred a po zmene (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) a výpočet koeficientov nebezpečnosti

Zneč. látka	Pred zmenou	Po zmene	Limit	HQ
PM ₁₀	16,065	16,065	50	0,321
SO ₂	13,605	13,605	350	0,039
NO ₂	13,924	13,924	200	0,069
CO	610,30	610,30	10 000	0,061
TOC	18,850	18,850	200	0,094
VOC	0,3006	0,3006	100	0,003
Formaldehyd	0,3231	0,3231	60	0,005
NH ₃	3,551	3,503	200	0,018
HI				0,610

Rozptyľové štúdie z jednotlivých jestvujúcich bioplynových staníc preukázali, že hodnoty maximálnych koncentrácií (vo vzdialenosti cca 55 m od komínov) sa pohybujú hlboko pod limitmi. Prevádzkou spôsobené znečistenie ovzdušia sa na hranici obytnej zástavby v súčasnosti prakticky neprejavuje.

Zmena činnosti nebude predstavovať zmenu v kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia ani v zložení emitovaných látok. Všetky emitované látky budú spĺňať emisné limity podľa platných právnych predpisov. Vzhľadom na potrebu konštantného zloženia bioplynu nie je predpoklad, že by navrhovaná zmena v množstve spracovaných odpadov/surovín spôsobila zmenu v znečisťovaní ovzdušia.

Formaldehyd sa v emisiách do ovzdušia vyskytuje a bude vyskytovať iba v minimálnych množstvách na úrovni detekčného limitu. Nie je preto predpoklad ovplyvnenia toxicity ovzdušia v obytných zónach. Rovnako sa dosiaľ neprejavil jeho vplyv na organoleptické vlastnosti ovzdušia (neboli evidované sťažnosti na zápach).

Vypočítaný index nebezpečnosti je značne pod číslom jeden, nesignalizuje preto možnosť ohrozovania zdravia osôb s dlhodobým pobytom v okolí činnosti. Na fasádach obytnej zástavby vo vzdialenosti cca 500 m budú koncentrácie znečisťujúcich látok podstatne nižšie a teda aj index nebezpečnosti ešte nižší.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia je a bude obslužná doprava. Realizáciou zmeny sa však zníži súčasný denný počet prejazdov nákladných vozidiel z 31 na 28. Bude

to predstavovať zníženie frekvencie dopravy na ceste II/511 v prietahu obcou Nová Ves nad Žitavou a tým aj zníženie znečisťovania ovzdušia v jej okolí.

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že zmena činnosti „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“ nepredstavuje pre obyvateľov v okolí riziko zdravotného poškodenia zo znečisteného ovzdušia, ani zhoršenie pohody bývania vplyvom pachových látok.

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 520 m. Jestvujúca činnosť i navrhovaná zmena sa bude vykonávať v uzatvorených halách – budovách kogenerácie, ktoré sú vybavené akustickým obkladom. Hlučnosť v ich okolí nepresahuje ani nebude presahovať prípustnú hladinu pre kategóriu územia IV podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., čo je 70 dB pre deň, večer i noc.

Posudzovaná zmena nebude predstavovať zmenu v technologických procesoch a ich hlučnosť nebude oproti súčasnému stavu zmenená. Hluk z prevádzky na okraji obytnej zástavby nebude prekračovať prípustné hodnoty pre kategóriu II podľa cit. predpisu, t.j. 50/50/45 dB pre deň/večer/noc.

Dopravný hluk v obytnej zástavbe obce Nová Ves nad Žitavou pri ceste II/511 v súčasnosti podľa výsledkov merania prekračuje prípustné hodnoty pre územie kategórie III: dosahuje hodnoty v časovom intervale deň/večer/noc = 71,2 dB/67,3 dB/64,7 dB oproti prípustným hodnotám 60 dB/60 dB/50 dB. Toto prekročenie je podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 čiastočne akceptovateľné, ak je dôsledkom postupného nárastu dopravy, kedy je možné použiť korekciu až o 10 dB.

V súvislosti s navrhovanou zmenou dôjde k zníženiu frekvencie dopravy o pohyb cca 3 nákladných vozidiel za deň, čo znamená, že posudzovaná zmena nespôsobí ďalšie hlukové zaťaženie obyvateľov v okolí komunikácie, naopak situáciu mierne zlepší.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej zmeny činnosti nadmerným hlukom z prevádzky „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“ nie je reálne.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

- Posudzovaná zmena činnosti môže ovplyvňovať verejné zdravie prostredníctvom dvoch faktorov – znečisťovaním ovzdušia a hlukom.
- Ide o navýšenie množstva spracovaných surovín (zhodnocovaných odpadov) v troch jestvujúcich bioplynových staniciach, ktoré sa používajú od roku 2018.
- Dosiaľ neboli evidované podnety obyvateľov na negatívne vplyvy na obytné prostredie v priľahlých obytných zónach.
- Vzhľadom na vzdialenosť obytnej zástavby (viac ako 500 m) nie je predpoklad zhoršenia kvality ovzdušia v týchto zónach vplyvom technológie navrhovanej zmeny.
- Zmena činnosti by sa nemala uplatniť na celkovej hlučnosti priemyselného areálu vo vzťahu k obytnej zástavbe.
- V súvislosti s posudzovanou zmenou nedôjde k nárastu obslužnej dopravy, naopak vplyvom racionalizácie dopravy k zníženiu počtu prejazdu nákladných vozidiel obslužnej dopravy oproti súčasnému stavu.
- Vysoké hladiny hluku v okolí prietahu cesty II/511 obcou Nová Ves nad Žitavou by vyžadovali riešenie, ktoré však nie je v kompetencii navrhovateľa činnosti.

XIV. Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej zmeny činnosti „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“ 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 „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“ nepreukázalo zmeny vo vplyvoch prevádzky na okolité prostredie a možnosť ohrozovanie zdravia obyvateľov v okolí, návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov nie je potrebný.

XVI. Podkladový materiál

1. Oznámenie o zmene „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“, INECO, s.r.o., Banská Bystrica, 09/2021
2. Rozptylová štúdia pre Bioplynovú stanicu Nová ves nad Žitavou I a pre Bioplynovú stanicu Nová Ves nad Žitavou II, Doc. RNDr. Ferdinand Heseck, Bratislava, 2011
3. Rozptylová štúdia „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“, Ing. V.Carach, Hutka, 04/2022
4. Akustická štúdia „Komplex bioplynových staníc Nová Ves nad Žitavou – navýšenie množstva zhodnocovaných odpadov“, Valeron Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava, 10/2021
5. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Nitre: Výročná správa za r. 2019
6. 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 látok. 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

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

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 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

**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**



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 



odtlačok pečiatky