

Hodnotiaca správa
na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie

činnosti

ZÓNA HBV / IBV a IS, HLINY 1 - JUH

NOVÁ DUBNICA

Spracovateľ:

MUDr. Jindra Holíková
Homolova 12
841 02 Bratislava
jindra.holikova@gmail.com
tel. +421 904 568 589

Bratislava, jún 2019

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
- 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, Ministerstvo životného prostredia SR
6. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie, č. OOD/7839/2010 z 18.11.2010, Úrad verejného zdravotníctva SR

I. Základné údaje

Názov posudzovaného návrhu:

Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica

Objednávateľ:

EKOJET, s.r.o., Staré grunty 9A, 841 04 Bratislava
IČO 357 34 990

Navrhovateľ:

KRAPs, s.r.o., SNP č. 13, 019 01 Ilava
IČO 438 62 489

Účel posudzovania:

Pre činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ bol spracovaný zámer a prebehlo zisťovacie konanie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Príslušným orgánom podľa cit. zákona je Okresný úrad Ilava.

Požiadavka na vypracovanie hodnotenia vplyvov na verejné zdravie vyplynula zo záväzného stanoviska dotknutého orgánu – Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Považskej Bystrici, ktoré vydal k zámeru posudzovanej činnosti pod č. A/2019/01084-2-HŽPaZ dňa 22.05.2019. V danom prípade však nie je požadované posúdenie vplyvu činnosti na zdravie okolitej dotknutej populácie, ale vplyvu okolia na budúcich obyvateľov navrhovanej činnosti.

Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie bola požadovaná 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 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia

Činnosť sa navrhuje umiestniť:

Trenčianska kraj

Okres Ilava

Obec Nová Dubnica

p.č. 488/55 (orná pôda)

Ide o rovinaté územie v severozápadnej časti mesta Nová Dubnica. Pozemok ohraničuje zo západnej strany komunikácia I/61 (Trenčianska Teplá – Dubnica nad Váhom), zo severovýchodnej strany komunikácia III/1915 – ulica SNP, východne sa nachádza areál teplárne Termonova a.s. a okružná križovatka na ul. SNP, južne Kolačinský potok.

Lokalita patrí do oblasti Západných Karpát, Považského podolia a Ilavskej kotliny. Je v povodí Váhu. Cca 600 m južne sa nachádza chránená vodohospodárska oblasť Strážovské vrchy. Mesto Nová Dubnica má priemernú nadmorskú výšku 240 m.

Územie sa nachádza v teplej až mierne teplej oblasti, so zrážkovými priemermi 700 – 950 mm/rok. Prevažujúci smer vetra je severný (cca 17%), nasledujú juhozápadný, juhovýchodný a severozápadný s podielom 14 – 15%.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Lokalita navrhovaného umiestnenia činnosti „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ sa nachádza v intraviláne mesta Nová Dubnica, na v súčasnosti neobhospodarovanej poľnohospodárskej pôde. Najbližšia obytná zástavba je na ul. Sad duklianskych hrdinov vo vzdialenosti 330 m juhovýchodne.

Mesto Nová Dubnica má v súčasnosti nasledovné základné demografické štatistické údaje:

Tabuľka č. 1

Základné údaje o meste Nová Dubnica (2017)

Počet obyvateľov	11 134
Z toho mužov	5 335
Prirodzený prírastok	-13
Plocha územia	11,25 km ²
Hustota obyvateľstva	989 obyv./km ²

Z hľadiska národnostného zloženia je v meste 96% obyvateľov slovenskej národnosti, 2% českej národnosti a zvyšné 2% iných národností.

Vzhľadom na to, že v danom prípade ide o posúdenie vplyvov okolia na budúcich obyvateľov navrhovaného obytného súboru, je možné považovať za dotknutú populáciu budúcich 571 obyvateľov obytného súboru „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“.

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

Základné štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov mesta Nová Dubnica je obsiahnuté v zámeru. Títo obyvatelia však nebudú pri požadovanom hodnotení vplyvov na zdravie dotknutou populačnou skupinou.

Nakoľko v súčasnosti nie je známe demografické zloženie budúcich obyvateľov navrhovanej činnosti „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“, nie sú pochopiteľne ani dostupné údaje o zdravotnom stave. Je však predpoklad, že pôjde o vekovo

mladšiu populačnú skupinu, ktorá sa bude do zóny sťahovať, resp. v nej bude stavať rodinné domy.

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

Z hľadiska kvality ovzdušia sa v posudzovanej lokalite v súčasnosti uplatňuje vplyv teplárne Termonova, ktorá spaľuje biomasu. Ďalším významným zdrojom znečisťovania ovzdušia je doprava po cestných komunikáciách I/61 a III/1915, ktoré sa nachádzajú v blízkosti územia posudzovanej činnosti. Cesta I/61 cca 50 m od okraje pozemku budúcej výstavby, na zmiernenie jej vplyvu na obytné územie sa navrhuje stavba zemného valu o výške 3,5 m medzi cestou a zástavbou. Posudzovaná činnosť bude mať zabezpečenú teplofikáciu napojením na horúcovod (zdroj Termonova), nebude mať teda vlastný tepelný zdroj, ktorý by bol zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Z vodohospodárskeho hľadiska sa v území a jeho okolí nevyskytujú zdroje ani ochranné pásma podzemnej a geotermálnej vody. Okrajom územia preteká Kolačinský potok, cca 400 m západne je umelo vytvorené jazero. Zástavba bude napojená na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu mesta Nová Dubnica, s koncovkou v mechanicko-biologickej ČOV, prevádzkovateľom je Považská vodárenská spoločnosť, a.s.

Územie je pod vplyvom hluku z prevádzky teplárne Termonova, ktorá sa nachádza v bezprostrednej blízkosti posudzovanej lokality, vo vzdialenosti cca 90 m východne. Ďalším významným zdrojom hluk je doprava – z cesty I/61 a cesty III/1915.

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

Navrhovaná činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ predstavuje výstavbu obytného územia v nadväznosti na jestvujúcu zástavbu – mestskú triedu SNP. Návrh je v súlade s platným územným plánom mesta.

Navrhuje sa stavba polyfunkčného bytového domu A s 6 NP. V parteri budú obchody a služby, ďalšie podlažia budú bytové. Súčasťou bude pristavaná halová stavba pre predajňu a sklad. V zapustenom suteréne bude 26 garážových boxov a 24 stojísk.

Bytový dom B1/B2 bude tvorený dvomi 6 podlažnými blokmi prepojenými zapusteným suterénom. V 1.PP a 1.NP bude spolu 24 parkovacích boxov a 26 stojísk.

Bytové domy C1 a C2 budú rovnako s 6 NP, bez suterénu, na 1.NP bude po 3 parkovacích miestach.

V JZ časti územia budú parcely pre výstavbu 39 samostatne stojacich rodinných domov s 2 NP, bez podpivničenia. Parkovanie budú mať zabezpečené na vlastnom pozemku.

Celkovo bude na území postavených 154 bytových jednotiek pre 571 obyvateľov, v prevádzkach obchodov a služieb bude zamestnaných 15 pracovníkov. Počet stojísk bude 332, z toho 78 na pozemkoch rodinných domov.

Areál bude napojený na verejný vodovod a kanalizáciu, teplofikácia bude napojením na horúcovod. Dopravné napojenie bude cez jestvujúcu okružnú križovatku na ul. SNP.

Variantné riešenie je v celkovej ploche zelene, variant č. 2 predpokladá vyšší rozsah zelene o cca 600 m².

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie - skríning

Vlastná navrhovaná činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ nepredstavuje ohrozovanie verejného zdravia ani obytnej pohody pre susediace obytné územie. V danom prípade pôjde o zhodnotenie vplyvov okolia na navrhovanú činnosť. Obytné prostredie a zdravie budúcich obyvateľov môže byť teoreticky ovplyvňované nasledovnými faktormi okolitého prostredia:

- 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

VIII. Chemické faktory

1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ bude podľa rozptylovej pod vplyvom znečisťovania ovzdušia z premávky vozidiel po susediacich komunikáciách I/61 a III/1915. Ďalším zdrojom je v blízkosti umiestnená tepláreň Termonova, ktorá spracováva biomasu a produkuje teplo a elektrickú energiu.

Dominantnými znečisťujúcimi látkami, uvoľňovanými do ovzdušia v danej lokalite, budú:

- Tuhé znečisťujúce látky (PM₁₀)
- Oxid uhoľnatý (CO)
- Oxidy dusíka (NO₂)
- Benzén
- Organické látky ako celkový organický uhlík (TOC)

A. Identifikácia nebezpečenstva

Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok

Tuhé znečisťujúce látky (PM_{10})

Jemné prachové častice pod $10\ \mu m$ spravidla predstavujú cca 60% z celkovej koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok. Zatiaľ čo hrubšie častice sa zachytávajú v horných dýchacích cestách a majú iba dráždivý účinok, jemné častice prechádzajú cez bariéry v dýchacom trakte a dostávajú sa do dolných dýchacích ciest. Častice $PM_{2,5}$, ktoré sú súčasťou PM_{10} , môžu prechádzať aj cez steny pľúcnych alveol 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 zvýšená úmrtnosť. Preto sa ich koncentrácie monitorujú a vykonávajú sa opatrenia na znižovanie prašnosti.

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

Limitné koncentrácie pre PM_{10} sú $50\ \mu g/m^3/deň$ a $40\ \mu g/m^3/rok$.

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.

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

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), ktorá 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.

Benzén

Benzén je toxický plyn, ktorý sa dobre vstrebáva vdychovaním. Pri dlhodobom pôsobení vyšších koncentrácií poškodzuje tvorbu červených krviniek, pečeň a zhoršuje imunitu organizmu.

Benzén je dokázaný ľudský karcinogén, ktorý môže viesť u exponovaných osôb k vzniku zhubnej leukémie. Najcitlivejšou populačnou skupinou sú deti do 12 rokov. Jednotka rizika UR je 6×10^{-6} , čo predstavuje riziko úmrtia pri celoživotnej expozícii koncentrácii $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pre 6 osôb z milióna exponovaných. Limit pre voľné ovzdušie je stanovený na $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ako ročný priemer.

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, priemyslu a pod.). Zmes nie je v právnych predpisoch charakterizovaná ako nebezpečná látka, skôr môže obsahovať látky s pachovými vlastnosťami. Limit nie je stanovený, odporúčaná hodnota je $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ako hodinový priemer.

B. Vzťah medzi dávkou a účinkom

Vzťah medzi dávkou a účinkom je určovaný najvyššími prípustnými dávkami a najvyššími prípustnými koncentráciami (limitmi, odporúčanými koncentráciami, príp. literárne dostupnými údajmi a pod.). V danom prípade považujeme za dostatočne relevantné použiť pre posúdenie vplyvov na zdravie prípustné koncentrácie – limity, legislatívne stanovené na základe odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z.), prípadne odporúčané hodnoty (TOC).

Tabuľka č. 2:

Znečisťujúce látky a ich limity alebo prípustné hodnoty (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Znečisť. látka	Značka	Krátkodobý limit	Dlhodobý limit
Tuhé znečisť. látky	PM ₁₀	50/deň	40/rok
Oxid uhoľnatý	CO	10 000/8 h	-
Oxidy dusíka	NO _x ako NO ₂	200/h	40/rok
Benzén		-	5/rok
Organické plyny	TOC	1000/h	-

C. Hodnotenie expozície

Exponované osoby:

Exponovanými osobami je v tomto prípade 571 budúcich obyvateľov stavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“. Sídliisko bude obkolesené cestnými ťahmi I/61 a III/1915 a severovýchodne od územia leží tepláreň Termonova.

Expozičné cesty:

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

Expozícia vdychovaním je v tomto prípade dominujúca, expozíciu pokožkou a prostredníctvom zažívacieho traktu je možné v danom prípade považovať za zanedbateľnú.

D. Charakterizácia rizika

Metodika hodnotenia:

Pre hodnotenie rizika boli použité vypočítané koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok z oboch rozptylových štúdií (doprava, tepláreň). Pre benzén, ktorého zdrojom v danej lokalite je iba doprava, je hodnota z dopravy súčasne hodnotou požadovou. Rovnako pre TOC je jediným zdrojom tepláreň, preto vypočítaná koncentrácia je súčasne požadovou. Chýba údaj pre pozadie prachových častíc.

Pri výpočte rizika bol postup výpočtu z dlhodobých koncentrácií, ktoré sú relevantné pre posudzovanie vplyvov na zdravie.

Limitná koncentrácia sa určuje z tzv. referenčnej koncentrácie (RfC), čo je maximálna koncentrácia, ktorá pri celoživotnej inhalačnej expozícii pravdepodobne nepredstavuje riziko zdravotných účinkov. Limitná koncentrácia sa potom určuje použitím faktorov neistoty, ktoré túto koncentráciu ešte znížia o 2 – 3 rády na ochranu citlivých populačných skupín.

Nakoľko nie je k dispozícii dlhodobý (ročný) limit pre CO a odporúčaná ročná koncentrácia pre TOC, boli pre výpočet použité krátkodobý limit a krátkodobá odporúčaná koncentrácia.

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

$$HI = C/L$$

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

Sumárny index nebezpečnosti tvorí predpoklad miery rizika – ak je menší ako 1, nie je kedy je vhodné začať s nápravnými opatreniami a pri hodnotách nad 10 ide o havarijnú situáciu, pri ktorej treba začať sanáciu.

Výsledný výpočet je uvedený v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 3:

Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na území „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ a index nebezpečnosti

Znečist'. látka	Koncentr. súčasné	Koncentr. z dopravy	Koncentr. z teplárne	Celkové koncentr.	Limit	Index nebezpeč.
CO	20	7,2	0,9	28,1	10 000	0,003
NO ₂	1,0	0,1	0,3	1,4	40	0,035
PM ₁₀	-	-	0,6	0,6	40	0,015
Benzén	-	-	0,1	0,1	5	0,020
TOC	-	-	0,00007	0,00007	1000	0,000
Σ HI						0,073

Z tabuľky č. 3 vyplýva, že pri použití priemerných ročných koncentrácií pre výpočet indexu nebezpečnosti je výsledok zanedbateľný, nakoľko výsledná hodnota indexu je 0,073 a nepredstavuje preto možnosť ohrozenia verejného zdravia znečistením ovzdušia.

Záver:

Ohrozenie verejného zdravia znečistením ovzdušia z dopravy a prevádzky teplárne v obytnom území „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ nie je reálne.

2. Vplyv znečistenia vody

Posudzovaná činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ bude zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodu. V danej lokalite nie sú zdroje minerálnych vôd a sa nevyskytuje sa tu kúpacia oblasť s vodou na kúpanie.

Záver:

Nie je predpoklad ohrozenia verejného zdravia cestou znečistenia pitnej, prírodnej minerálnej alebo rekreačnej vody.

3. Vplyv znečistenia pôdy

Posudzovaná činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ nebude umiestnená na znečistenej pôde. V danej lokalite nie sú umiestnené skládky odpadov. Nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia produktov budúcich záhradiek pri domoch znečistením a prenosom do potravinového reťazca.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok, emitovaných z navrhovanej činnosti, do potravinového reťazca, nie je reálne.

X. Fyzikálne faktory

1. Vplyv hluku

Posudzovaná činnosť „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ bude pod vplyvom **dopravného hluku** z okolitých komunikačných ťahov, najmä cesty I/61, ktorá vedie juhozápadne blízko hranice pozemku. Vzhľadom na blízkosť ciest je možné posudzované územie zaradiť do kategórie III podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. s prípustnými hodnotami pre dopravu deň/večer/noc = 60/60/50 dB. Pre ostatné zdroje hluku platí hodnota deň/večer/noc = 50/50/45 dB. Na zmiernenie dopadov na obytné územie sa navrhuje pozdĺž komunikácie výstavba ochranného protihlukového valu o výške 3,5 m. Tento val bude vybudovaný z výkopovej zeminy a upravený vegetáciou. Ďalším zdrojom dopravného hluku je cesta III/1915 – ul. SNP s okružnou križovatkou na sever posudzovanej lokality.

Výsledky merania dopravného hluku na okraji budúcej obytnej zástavby v súčasnosti dosiahli hodnotu **66, 7 dB** v dennú dobu, čo predstavuje prekročenie prípustnej hladiny hluku o 6,7 dB. Pri započítaní útlmového účinku zemného valu boli vypočítané v kritických bodoch na fasádach navrhovaných objektov tieto hodnoty hluku:

Tabuľka č. 4:

Kritické hodnoty hluku z dopravy na navrhovaných objektoch v noci (v dB)

Objekt	Meracie miesto	Hladina hluku	Prekročenie
A	V6	51,9	+1,9
B1	V8	52,3	+2,3
B2	V14	49,3	0
C1	V17	48,6	0
C2	V21	52,1	+2,1
RD 35	V35	52,1	+2,1

Z prehľadu vyplýva, že vplyv hluku z dopravy na fasádach navrhovaných objektov B2 a C1 (vypočítané pre najviac exponované byty na 5.NP) bude v súlade s požiadavkami vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Prekročenie na fasádach ostatných objektov bude pomerne malé, s max. 2,3 dB. Toto prekročenie je možné riešiť zvýšenou hlukovou nepriepustnosťou fasád.

Ďalším významným zdrojom hluku pre lokalitu posudzovanej činnosti je **stacionárny zdroj hluku** - prevádzka teplárne Termonova, a.s., umiestnenej východne od územia. Ide o nepretržitú prevádzku, ktorá v súčasnosti produkuje hluk na okraji budúceho obytného územia **55,8 dB**. Vzhľadom na to, že ide o hluk trvalý hodnota predstavuje prekročenie prípustných hladín hluku o 5,8 dB pre deň a večer a o 10,8 dB pre noc. Boli vypočítané budúce hladiny hluku pre najkritickejšie miesta na fasádach budúcich objektov v horných podlažiach:

Tabuľka č. 5:

Najvyššie hladiny hluku na fasádach objektov z prevádzky teplárne Termonova (v dB)

Objekt	Merací bod	Hladina hluku	Prekročenie pre noc
A	V3	53,1	8,1
B1	V9	48,6	3,6
B2	V15	50,7	5,7
C1	V18	48,8	3,8
C2	V22	46,8	1,8

Celkovo dochádza k prekračovaniu prípustných hladín hluku pre deň a večer v 4 výpočtových bodoch a pre noc až v 12 výpočtových bodoch (=bytoch). Problémom je jednak výška prekročenia (až 8 dB), ale aj to, že ide o trvalý hluk, ktorý je značne rušivý a u citlivých osôb môže viesť k negatívnym zdravotným reakciám. V prípade použitia korekcie +5 dB na zvlášť rušivý hluk podľa bodu č. 1.10 prílohy vyhlášky MZ SR č. 5649/2007 Z.z. by prekročenie bolo ešte podstatne vyššie.

Záver:

Časť obyvateľov budúcej obytnej zástavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ bude pod vplyvom nadmerného hluku zo susediacej prevádzky teplárne. Ide o trvalý hluk, ktorý pôsobí značne rušivo, najmä v nočnej dobe.

2. Vplyv elektromagnetického žiarenia

V posudzovanej lokalite budúcej stavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ ani v jej okolí nie sú významné zdroje elektromagnetického žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia nie je reálne.

3. Vplyv ionizujúceho žiarenia

V posudzovanej lokalite budúcej stavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ ani v jej okolí nie sú významné zdroje ionizujúceho žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia nie je reálne.

X. Biologické faktory

V posudzovanej lokalite budúcej stavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ ani v jej okolí nie sú zdroje biologických faktorov s významným vplyvom na prostredie, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia nie je reálne.

XI. Psychologické vplyvy

Budúci vlastníci bytov a rodinných domov stavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ budú oboznámení s ich umiestnením, vrátane susedstva s významnými cestnými ťahmi a areálom teplárne. Najmä prítomnosť prevádzky teplárne môže vyvolávať obavy z nadmerného rušenia, príp. aj ohrozovania bezpečnosti obytného územia.

XII. Sociologické vplyvy

Okolitá zástavba obytného územia „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ nebude mať sociologické vplyvy na jeho obyvateľov.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

- Pri výpočte indexu nebezpečenstva zo znečistenia ovzdušia v posudzovanej lokalite boli u dvoch znečisťujúcich látok (CO, TOC) použité krátkodobé limity, nakoľko dlhodobé limity nie sú stanovené. To môže vypočítaný index čiastočne znižovať, avšak jeho výsledná hodnota je tak nízka, že nie je predpoklad prekročenia čísla jeden ani v prípade použitia inej (pravdepodobne nižšej) hodnoty limitu.
- Chýba údaj o požadovanej koncentrácii jemných prachových častíc, avšak vzhľadom k malej výške vypočítaného indexu nebezpečenstva nie je predpoklad prekročenia čísla jeden pri započítaní tohto pozadia do celkovej koncentrácie PM₁₀.
- Znečisťujúce látky sú prevažne dráždivé, s nízkou toxicitou. Výskyt karcinogénneho benzénu sa predpokladá v tak nízkej koncentrácii, že výpočet rizika vzniku nádorového ochorenia nie je odôvodnený.
- Akustická štúdia predikuje výšku hlukovej záťaže na fasádach jednotlivých navrhovaných objektov. Reálnu hodnotu hluku bude možné zistiť meraním až po výstavbe navrhovaných objektov.
- Podmienkou ochrany obytného územia pred dopravným hlukom je výstavba zemného valu, jeho realizácia by mala byť súbežne s výstavbou objektov.

Vplyvy na zdravie osôb

Nie je predpoklad negatívneho pôsobenia znečistenia ovzdušia v posudzovanej lokalite na zdravie obyvateľov.

Hluková záťaž z dopravy je riešiteľná zvýšenou nepriezvučnosťou fasád. Problémom je vplyv trvalého hluku z prevádzky teplárne, ktorý v niektorých bodoch na fasáde prekračuje prípustné hodnoty pre noc. Ide o hluk značne rušivý a u citlivých osôb môže pôsobiť zdravotné problémy.

Možnosť vplyvu na zdravie obyvateľov cestou znečistenia vody alebo pôdy sa nepreukázala, rovnako nebudú reálne vplyvy na elektromagnetické pole a intenzitu ionizujúceho žiarenia.

Psychologické vplyvy môžu byť aj negatívne, vzhľadom na blízkosť prevádzky teplárne.

Sociologické vplyvy sa neočakávajú.

XIV. Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov okolia na navrhovanú stavbu „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov vplyvom znečistenia ovzdušia. Nie je však možné vylúčiť negatívny vplyv hluku z prevádzky teplárne Termonova na obytnú pohodu. V niektorých bytoch, ktoré sú exponované vyššími hladinami hluku, nie je možné vylúčiť ani negatívne zdravotné účinky u citlivých osôb. Tieto účinky je potrebné opatreniami eliminovať.

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Nakoľko posúdenie možných vplyvov okolia obytnej zástavby „Zóna HBV/IBV a IS, Hliny 1 – juh, Nová Dubnica“ preukázalo možnosť negatívnych vplyvov na obytnú pohodu, navrhuje sa vykonať nasledovné opatrenia:

- V predstihu riešiť možnosti protihlukových úprav na zdrojoch hluku v prevádzke teplárne Termonova, v súlade s požiadavkou ust. § 27 ods.1 zákona NR SR č. 355/2007 Z.z.
- Zvážiť možnosť zmien osadenia navrhovaných objektov alebo ich využitia, napr. použitím výstavby bariérových domov.
- Vykonať všetky protihlukové opatrenia navrhované v akustickej štúdii.

Prílohy:

1. Podkladový materiál

1. Zámer „Zóna HBV//IBV a IS, Hliny I – Juh, Nová Dubnica“, EKOJET s.r.o. Bratislava, 05/2019
2. Rozptylová štúdia „Zóna HBV//IBV a IS, Hliny I – Juh, Nová Dubnica“, Doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., Bratislava, 05/2019
3. Rozptylová štúdia „Tepláreň Nová Dubnica“, Doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., Bratislava, 06/2019
4. Akustická štúdia „Zóna HBV//IBV a IS, Hliny I – Juh, Nová Dubnica“, Ing. Vladimír Plaskoň, EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., 03/2019
5. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne: Výročná správa za r. 2016

2. Literatúra

1. Air quality guidelines for Europe. WHO Ženeva, 2000
2. Havránek, J. a kol.: Hluk a zdraví. Avicenum Praha, 1990, ISBN 80-201-0020-2
3. Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík. SZU Bratislava, 2007, ISBN 978-80-969611-8-4
4. Symon, K., Bencko, V.: Znečištění ovzduší a zdraví. Avicenum Praha, 1988

3. Právne predpisy

1. Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie
2. 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
3. Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
4. Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia
5. Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
6. Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov

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

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

OSVEDČENIE

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

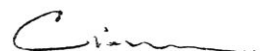
do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie

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

**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**



MUDr. Gabriel Simko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky - zastupujúci