

***Posúdenie zdravotných rizík
a hodnotenie vplyvov
na verejné zdravie***

Dobrá - Zariadenie na zber odpadov

Hodnotenie vypracovala odborne spôsobilá osoba:

Ing. Jarmila Kočíšová, PhD., Krakovská 13, 040 11 Košice
tel. č. 0903 297 495
email : jarka.kocisova@gmail.com

Dátum vydania HIA : 04. 11.2019	Podpis odborne spôsobilej osoby:
<i>Materiál nesmie byť reprodukován bez súhlasu autorizovanej osoby inak než celý</i>	

Počet strán: 29

Počet výtlačkov : 2

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 verejné zdravie

VIII. Chemické faktory

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

IX. Fyzikálne faktory

- **Vplyv hluku**

X. Biologické faktory

XI. Psychologické vplyvy

XII. Sociologické vplyvy

XIII. Diskusia

XIV. Závery

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

XVI. Prílohy

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov posudzovaného návrhu: *Dobrá – Zariadenie na zber odpadov*

Investor stavby: PharmaCorp, s.r.o.,
Hlavná 144/8
076 41 Dobrá

IČO: 50 156 985

Účel posudzovania

Hodnotenie dopadov na zdravie je vypracované na základe požiadavky RÚVZ so sídlom v Trebišove - stanovisko k Oznámeniu o začatí zisťovacieho konania k zmene navrhovanej činnosti **Dobrá – Zariadenie na zber odpadov**, list č. A/2019/01056 zo dňa 26.09.2019 pre investora PharmaCorp, s.r.o., Hlavná č.144/8,07641 Dobrá.

Dôvodom je, že navrhovaná činnosť bude umiestnená v zastavanom území obce Dobrá (obytná zástavba), kde je možné predpokladať vznik obťažujúcich faktorov pre obyvateľov obcí (obťažujúci hluk, chemické faktory).

HIA je v SR požiadavkou zákona NR SR č. 355/2007 Z. z., podľa ktorého je hodnotenie dopadov na verejné zdravie súbor nástrojov, ktorých cieľom je posúdiť priame a nepriame vplyvy ľudskej aktivity na verejné zdravie. Hodnotenie vplyvov na zdravie predstavuje spôsob, ako nájsť prehĺbiť pozitívne dopady a vylúčiť alebo aspoň zmierniť negatívne dopady posudzovaných akcií.

Potrebné údaje pre vlastný výkon HIA :

- Metodiky vládnej agentúry pre ochranu životného prostredia USA - US EPA a Svetovej zdravotníckej organizácie - WHO s akceptovaním nariadenia európskej komisie ES 1488/94.
- Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Dobrá – zariadenie na zber odpadov“, Ing. Jana Marcinková, 06/2019.
- Protokol z merania hluku zo dňa 18.10.2019, Ing. Peter Vanko, Michalovce č. protokolu 2019-40.
- Vlastný výkon odhadu zdravotných dopadov:
a) **Skríning** – podľa § 2 vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z.z. sa hodnotili všetky dostupné informácie identifikujúce možné vplyvy na zdravotné determinanty a boli posúdené sociálne a socioekonomické vplyvy vrátane postojov občanov a predstaviteľov obce Dobrá.

Skríning bol vykonaný v priebehu spracovania Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

Navrhovaná prevádzka nebude mať výraznejší vplyv na najbližšie 2 obývané rodinné domy, ktoré sú vo vzdialenosti cca 15 m od zberne.

Oslovení majitelia týchto rodinných domov nemali voči pokračovaniu činnosti zberne žiadne pripomienky.

Na základe skríningu boli pre dotknutých obyvateľov identifikované nasledovné potenciálne vplyvy na hodnotenie časti hodnotenia zdravotných rizík:

- emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia z vlastnej prevádzky zberu a z dopravy,
- zmena hlukovej situácie v obytnej zóne v blízkosti navrhovanej činnosti zberne odpadov.

b) Scoping – stanovenie rozsahu a cieľov hodnotenia vytypovaného miesta na hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov.

V rámci tohto procesu boli identifikované možné ovplyvnenia environmentálnych determinantov zdravia v oblasti ovzdušia a hluku.

Pre posudzovanú oblasť bolo uskutočnené aktuálne meranie imisií hluku v dotknutom území a posúdenie hlukovej situácie. Vplyv navrhovanej činnosti z hľadiska ovzdušia (imisií) vychádza zo všeobecnej špecifikácie prevádzky zberu odpadov bez zohľadnenia stredných a veľkých zdrojov znečisťovania v sledovanej oblasti.

Zmena navrhovanej činnosti je v areáli zberne pokračovaním existujúcej činnosti a svojím obsahom spĺňa limit pre zisťovacie konanie podľa Prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je zmena rozsahu druhov odpadov, ktoré budú predmetom zberu. Zároveň dochádza k zmene prevádzkovateľa.

Definovanie cieľa mini HIA - hodnotenie zdravotných rizík životného prostredia a hodnotenie dopadov na verejné zdravie z vlastnej pripravovanej prevádzky zberu v zóne trvalého (celoživotného) výskytu obyvateľstva v obci Dobrá. Posúdený bol vplyv navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov súvisiacej s uvažovanou činnosťou so zohľadnením už jestvujúcich negatívnych vplyvov v zmysle aktuálneho merania hluku v zbernom dvore.

II. FYZICKO - GEOGRAFICKÉ CHARAKTERISTIKY VYMEDZENÉHO ÚZEMIA

Vypracovanie hodnotenia zdravotných rizík a dopadov na zdravie je podľa s ust. § 6 ods. 3 písm. c) zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Bolo spracované v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Slovenská republika

Košický kraj

Okres Trebišov

Obec Dobrá

parc. č. : parcely registra „C“ evidované na LV č.21 :

- parc.č. 271/4 – vedená ako záhrada o výmere 1406 m²,

- parc.č. 271/5 – vedená ako zastavaná plocha a nádvorie o výmere 304 m²
(pozemok, na ktorom je dvor).

- parc.č. 271/6 – zastavaná plocha a nádvorie – postavená nebytová budova, v ktorej sú kancelárske priestory a sociálne zariadenie.

Pozemky sú umiestnené v zastavanom území obce.

III. SÚČASNÝ STAV DEMOGRAFICKÝCH UKAZOVATEĽOV DOTKNUTEJ POPULÁCIE

Posudzovaná lokalita sa nachádza v Košickom kraji, v okrese Trebišov, k. ú. obce Dobrá. V obci Dobrá je aktuálny stav obyvateľov 372 (r. 2001). Obec Dobrá sa nachádza v juhovýchodnej časti Východoslovenskej nížiny južne od mesta Kráľovský Chlmec. V katastrálnom území obce sa nenachádzajú chránené územia, napriek tomu tu nájdeme typickú dolnozemsú krajinu, podobne ako na väčšine územia Medzibodrožia, s pozostatkami močiarov, ramenami riek a vodnými biotopmi. V obci sa nachádza hrobové nálezisko starých Maďarov.

Tab. č. 1 Miera úmrtnosti do 1 roka na 1000 živonarodených

SR/kraj	Miera úmrtnosti na 1000 živonarodených								
	Úmrtnosť spolu			Choroby dýchacej sústavy			Vrodené chyby a deformácie		
	2008	2013	2004	2008	2013	2004	2008	2014	2004
SR	5	5,4	0,4	0,6	0,5	1,6	-	-	-
Bratislavský	4	1,9	2,0	-	-	-	-	0	0,4
Trnavský	6	3,7	3,4	-	-	0,2	1,6	0	0,9
Trenčiansky	4	4,4	3,8	0,4	0,4	-	1,6	1	1,7
Nitriansky	5	3,2	0,5	0,3	-	1,7	1	1	-
Žilinský	4	4,6	4,1	0,1	0,1	1,8	2	2	-
Banskobystrický	7	4,6	0,2	0,8	0,7	1,3	0,5	1	-
Prešovský	9	9,2	9,2	0,6	1,5	1,8	2,5	3	2,3
Košický	9	9,8	9,8	1,1	1,3	0,5	2,2	2	2,5

Údaje k demografickej štatistike boli prevzaté zo Štatistického úradu SR, ktorý vykonáva štatistické zisťovania radu OBYV 1-5/12 v rámci Programu štátnych štatistických zisťovaní. Údaje o obyvateľstve vychádzajú z výsledkov Sčítania obyvateľov, domov a bytov, ktoré sa uskutočnilo k 21. máju 2011 a sú aktualizované každý rok na základe výsledkov štatistických zisťovaní o vitálnej štatistike a migrácii. Údaje o štruktúrach podľa pohlavia a veku sa spracovávajú k 31. 12. každého referenčného roka a tiež ako stredný stav obyvateľstva (od roku 2011 počítaný ako aritmetický priemer stavov 1. 1. a 31. 12.). Údaje zahŕňajú osoby s trvalým pobytom na území Slovenskej republiky.

Tab. č. 2 Stredný stav a pohyb obyvateľstva k 1. 07. 2013

Územie okres	Počet obyvateľov		živo- narodení	zomretí			Celkový prírastok (úbytok)
	muži	ženy		spolu	Z toho		
					Do roka	1 Do 28 dni	
SR	2 637519,5	27 75873	54 823	52 089	301	178	5113
Trebišov	51 673,5	54 440	1108	1048	22	13	- 63

V porovnaní s rokom 2014 sa zvýšil priemerný vek slovenskej populácie z 39,87 roka na 40,13 roka a od roku 2011 sa zvýšil o 1 rok. Hodnota strednej dĺžky života pri narodení u oboch pohlaví sa po dlhom období rastu medziročne znížila. U mužov klesla

z 73,19 na 73,03 roka, u žien z 80,0 na 79,73 roka. Priemerný vek dožitia u mužov je o takmer 7 rokov kratší ako u žien, no v rámci pozorovaného obdobia (od roku 2006) je tento rozdiel najnižší.

Priemerný vek obyvateľstva je druhý rok po sebe nad hodnotou 40 rokov, v roku 2016 dosiahol hodnotu 40,4 roka. Priemerný vek mužov je v porovnaní s priemerným vekom žien približne o 3 roky nižší. Ženy dosahujú v priemere už takmer 42 rokov, muži necelých 39.

Zvyšuje sa aj mediánový vek obyvateľstva, celkovo sa za populáciu Slovenska zvýšil z 36,2 roka v roku 2007 na 39,8 roka v roku 2016. Z hľadiska pohlaví polovica ženskej populácie je už staršia ako 41,4 roka a polovica mužskej populácie staršia ako 38,4 roka. Index starnutia sa v sledovanom období (2007 – 2016) zvýšil približne o 21 bodov, takže v roku 2016 pripadalo na 100 osôb vo veku 0 – 14 rokov takmer 97 osôb 65-ročných a starších. V ženskej populácii je hodnota indexu starnutia nad hranicou 100 % už od roku 2008. V roku 2016 bol index starnutia u žien 121,4 %, u mužov 73,8 %. V rámci ženskej populácie teda prevažuje poproduktívna zložka nad predproduktívnou, a to od roku 2008. Kontinuálne sa zvyšuje aj index ekonomického zaťaženia, v roku 2016 došlo medzироčne k nárastu o 1,4 bodu. Počas sledovaných 10 rokov sa jeho hodnota zvýšila z 38,4 (2007) na 43,8 v roku 2016. To znamená, že na 100 obyvateľov v produktívnom veku (15 – 64-roční) pripadalo 44 obyvateľov v neproduktívnom veku (0 – 14-roční a 65 a viac roční).

Počet zomretých (53 826) v porovnaní rokom 2014 vzrástol až o 2 480 osôb, z tohto nárastu sa 97 % (2 411) týkalo úmrtí osôb vo veku 60 a viac rokov. Hrubá miera úmrtnosti sa medzироčne zvýšila z 9,4 na 9,9 zomretých na 1 000 obyvateľov. Najvyššia bola v Nitrianskom kraji (11,4 ‰) a najnižšia v Prešovskom (8,8 ‰). Aj v roku 2015 bola vyššia úmrtnosť mužov (51 ‰), ktorá pretrváva až do veku 75 – 79 rokov, kedy začína prevládať úmrtnosť žien. Najväčšie rozdiely medzi úmrtnosťou mužov a žien boli vo vekovej skupine 30 – 34-ročných. Podiel úmrtí mužov tu bol 79,3 %, pod čo sa podpísali predovšetkým náhodné zranenia (vrátane dopravných nehôd) a úmyselné sebapoškodenia. Najviac mužov aj žien zomiera dlhodobo na choroby obehovej sústavy (CHOS), i keď podiel úmrtí medzироčne opakovane klesol o 1 perc. bod na 48,1 %, pričom u mužov sa podiel znížil o 1,1 a u žien o 0,9 perc. bodu. V roku 2015 tvorili úmrtia mužov na CHOS 42,2 % (438,4 na 100 000 mužov) a úmrtia žien 54,3 % (514,9 na 100 000 žien). Dominujúcou diagnózou bola chronická ischemická choroba srdca, ktorá mala viac ako 45 % zastúpenie zo všetkých CHOS u oboch pohlaví. Okrem nej to boli najmä cievne choroby mozgu (z nich predovšetkým mozgový infarkt) a infarkt myokardu. Z regionálneho hľadiska bol najväčší počet mužských úmrtí na CHOS v Nitrianskom (512,2/100 000) a Trenčianskom kraji (480,5/100 000) a ženských úmrtí v Nitrianskom (600,7/100 000) a Banskobystrickom kraji (585,8/100 000).

Po CHOS boli častou príčinou smrti oboch pohlaví nádory s podielom 25,4 %, kde prevyšovali muži (27,8 % muži, 22,8 % ženy). Mužov, ktorí umreli na nádorové ochorenie, bolo 7 633 (288,7 na 100 000 mužov), pričom najviac ich malo diagnózu C33 – C34 zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc, C61 zhubný nádor prostaty a C18 zhubný nádor hrubého čreva. Úmrtí žien sme evidovali 6 024 (216,7 na 100 000 žien), najmä s diagnózou C50 zhubný nádor prsníka, C33 – C34 zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc a C18 zhubný nádor hrubého čreva. Najviac úmrtí mužov (352,4/100 000) aj žien (260,1/100 000) na nádorové ochorenia bolo v Nitrianskom kraji. Treťou najčastejšou príčinou smrti u mužov (s výraznou, viac ako 2,5 násobnou prevahou oproti ženám) boli vonkajšie príčiny smrti, ktoré sa u mužov podieľali na 8,0 % úmrtí. Z nich sa objavovali najmä dopravné nehody, pády a iné poranenia, toxický účinok škodlivých

látok, úmyselné seba poškodenia a iné tragické udalosti. U žien boli treťou najčastejšou príčinou smrti choroby dýchacej sústavy (7,2 %, 1 887 úmrtí), hoci v porovnaní s mužmi je ich úmrtnosť na ne nižšia (muži 7,9 %, 2 164 úmrtí). Z chorôb dýchacej sústavy sa vyskytoval najviac zápal pľúc (J12 – J18) a chronické choroby dolných dýchacích ciest (J40 – J47). Choroby tráviacej sústavy tvorili 6,3 % úmrtí mužov a 4,1 % úmrtí žien. Štandardizovaná miera úmrtnosti porovnáva medziročne úmrtnosť populácie s rovnakou vekovou štruktúrou a rovnakým zastúpením pohlaví (pre štandardizáciu bola použitá európska štandardná populácia podľa WHO/EURO) podľa príčin smrti. Používa sa v rámci medzinárodného porovnania Slovenskej republiky s inými krajinami a pre porovnanie v čase. Štandardizovaná miera úmrtnosti mužov v roku 2015 oproti predchádzajúcemu roku stúpila z 1 007,9 na 1 020,7 na 100 000 mužov. Po desaťročnom plynulom klesaní jej hodnota vzrástla prvýkrát. Štandardizovaná miera úmrtnosti sa zvýšila aj u žien z 564,5 v roku 2014 na 584,1 na 100 000 žien v roku 2015 a rovnako sa u nich v rámci desaťročného vývojového rámca zvýšila prvý raz.

Prirodzený prírastok, teda rozdiel počtu živonarodených a zomretých, bol 1 776 obyvateľov, čo je po prepočítaní na 1 000 obyvateľov 0,3. Jeho hodnota oproti roku 2014, kedy to bolo 0,7 ‰, výrazne klesla a je najnižšia od roku 2011. Prirodzený prírastok sme evidovali v Bratislavskom (3,1 ‰), Prešovskom (2,9 ‰), Košickom (1,5 ‰) a Žilinskom kraji (0,6 ‰). Ostatné kraje dlhoročne vykazujú prirodzený úbytok a v porovnaní s predchádzajúcim rokom sa úbytok v každom z týchto krajov ešte prehĺbil: v Nitrianskom kraji to bolo -2,8 ‰, Banskobystrickom kraji -1,8 ‰, Trenčianskom kraji -1,1 ‰, a v Trnavskom kraji -0,8 ‰. Celkový prírastok obyvateľstva bol v roku 2015 tvorený 64 % prírastkom sťahovaním. Pristáhovalo sa 3 127 osôb, čo je 0,6 ‰. Celkový prírastok tak dosiahol 4 903 osôb (0,9 ‰) a najvyššiu hodnotu mal opakovane v Bratislavskom kraji (12,9 ‰), keďže je tu výrazná migrácia obyvateľstva z iných regiónov.

Vplyv znečisteného životného prostredia na zdravie ľudí nie je doteraz celkom preskúmaný, resp. sa v územnom priemete obťažne hodnotí. Odzrkadľuje sa však napr. v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- **stredná dĺžka života pri narodení**, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období.
- **celková úmrtnosť (mortalita)** patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky obyvateľstva, a je závislá aj od vekovej štruktúry obyvateľstva.

V celoslovenskom meradle pretrváva nepriaznivá vysoká úmrtnosť obyvateľstva v produktívnom veku (15 – 60-roční). Hlavnými príčinami smrti sú kardiovaskulárne ochorenia a nádorové ochorenia.

- **štruktúra príčin smrti**

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v okrese Trebišov dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým na ischemické choroby srdca. Dominantná je aj úmrtnosť na nádorové ochorenia.

- **počet kardiovaskulárnych, onkologických a alergických ochorení**

Najčastejšími príčinami smrti na Slovensku boli v roku 2016 choroby obehovej sústavy (48,2 %), nádory (25,9 %), choroby dýchacej sústavy (6,9 %), choroby tráviacej sústavy

(5,4 %) a vonkajšie príčiny (5,2 %). Tieto príčiny smrti dominujú na Slovensku v celom sledovanom období (2007 – 2016) a spôsobujú 92 – 94 % všetkých úmrtí.

Ostatné príčiny tvoria 8,4 % úmrtí a patria sem choroby močovej a pohlavnej sústavy (912 úmrtí), choroby nervového systému (906 úmrtí), choroby žliaz s vnútorným vylučovaním (783 úmrtí), infekčné choroby (605 úmrtí) a iné.

Najvyšší podiel úmrtí mužov (42,2 %) i žien (54,5 %) v roku 2016 je síce stále spojený s chorobami obehovej sústavy, ale trend je klesajúci. U mužov sa podiel úmrtí zapríčinený chorobami obehovej sústavy znížil oproti začiatku sledovaného obdobia (rok 2007) o 5,7 bodu, u žien o 7,1 bodu.

Opačný trend u oboch pohlaví je zaznamenaný pri úmrtiach na nádory. V roku 2016 zomrelo na nádorové ochorenia 28,5 % mužov a 23,2 % žien. V roku 2016 sa zvýšil aj podiel úmrtí spojených s chorobami dýchacej sústavy, a to u oboch pohlaví oproti roku 2007 približne o 1 bod.

Výraznejšie rozdiely v počte úmrtí podľa pohlavia sa každoročne prejavujú v kategórii vonkajších príčin. U mužov spôsobujú vonkajšie príčiny celkovo 7,3 % úmrtí, u žien 3,1 %.

IV. SÚČASNÝ STAV ZDRAVOTNÉHO STAVU DOTKNUTEJ POPULÁCIE

Ukazovatele zdravotného stavu u dospelých obyvateľov boli hodnotené na základe údajov úmrtnosti na choroby dýchacej sústavy, obehovej sústavy a nádorových ochorení, ktoré sa najčastejšie uvádzajú v súvislosti so znečisteným životným prostredím. Údaje boli čerpané z databáz Národného centra zdravotníckych informácií SR.

Zdravotný stav v danej lokalite odvodzujeme z údajov NCZI a Štatistického úradu. Uvedené databázy poskytujú údaje na úrovni krajskej a okresnej úrovni.

Navrhovanou činnosťou sa :

- Nepredpokladá sa zmena individuálnych faktorov životného štýlu.
- Nepredpokladajú sa zmeny sociálnych a komunitných vplyvov.

Zdravotný stav obyvateľov bol hodnotený na základe údajov strednej dĺžky života, úmrtnosti na choroby dýchacej a obehovej sústavy a nádorových ochorení, ktoré sa najčastejšie uvádzajú súvislosti so znečisteným životným prostredím.

Porovnanie zdravotného stavu obyvateľov v SR a v okrese Trebišov

V štruktúre obyvateľstva v SR podľa pohlavia muži prevládajú do vekovej kategórie 45 – 49 rokov vrátane. Najvyšší podiel majú vo vekovej kategórii 35 – 39 rokov, kde tvoria 51,5 %. V kategóriách 50 a viac rokov začína a so zvyšujúcim sa vekom narastá početná prevaha žien. Najvýraznejší podiel žien je vo vekovej kategórii 85-ročných a starších, kde tvoria 72,1 %.

Predproduktívna zložka obyvateľstva je na úrovni 15 % celkového počtu obyvateľov. Oproti roku 2007 bol v roku 2016 počet obyvateľov v predproduktívnom veku nižší približne o 11-tisíc (0,3 bodu). Pozitívom je medziročný nárast, takmer o 8,2 tisíce osôb. Tento nárast bol v sledovanom období (2007 – 2016) najvyšší v rámci medziročných porovnaní.

Tab. č. 3 : Stredná dĺžka života

Muži	Stredná dĺžka života	Ženy	Stredná dĺžka života
SR	70,51	SR	78,8
Okres Trebišov	65,15	Okres Trebišov	75,08

Tab. č. 4.: Štandardizovaná miera úmrtnosti na choroby dýchacej sústavy

Muži		Ženy	
SR	0,83	SR	0,35
Okres Trebišov	1,06	Okres Trebišov	0,6

Tab. č. 5.: Štandardizovaná miera úmrtnosti na choroby obehovej sústavy

Muži		Ženy	
SR	6,08	SR	3,96
Okres Trebišov	8,56	Okres Trebišov	5,36

Tab. č. 6.: Štandardizovaná miera úmrtnosti na nádorové ochorenia

Muži		Ženy	
SR	2,93	SR	1,46
Okres Trebišov	3,71	Okres Trebišov	1,53

V Slovenskej republike dlhodobo pretrváva nadúmrtnosť mužov. V roku 2016 predstavoval podiel úmrtí mužov na celkovom počte úmrtí približne 51 %. Na 1 000 zomretých žien tak pripadlo 1 046 zomretých mužov. Nadúmrtnosť mužov sa výraznejšie prejavuje vo vyšších vekových kategóriách. Najvýraznejší rozdiel, až 71,3 % úmrtí, tvorili muži v kategórii 55 – 59 rokov. Od tejto vekovej kategórie sa podiel úmrtí mužskej populácie znižuje. Od kategórie nad 80 rokov už dominuje úmrtnosť žien.

Zdravotný stav obyvateľov v okrese Trebišov sa v porovnaní so zdravotným stavom obyvateľov celej SR mierne odlišuje. V okrese Trebišov je stredná dĺžka života mužov a žien nižšia ako je slovenský priemer. Miera úmrtnosti na choroby obehovej sústavy, choroby dýchacieho systému ako aj nádorové ochorenia je vyššia ako celoslovenský priemer. Odlišnosti zistené u obyvateľov okresu Trebišov nie sú natoľko výrazné, aby sa mohli jednoznačne pripísať len vplyvu súčasného znečistenia životného prostredia. Na týchto rozdieloch zdravotného stavu obyvateľov sa môže podieľať napr. aj životný štýl, prípadne genetické faktory.

V. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Charakteristika súčasného stavu životného prostredia je podrobne uvedená a popísaná v

Oznámení o zmene navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, ktorý vypracovala Ing. Jana Marcinková ENVIROGLOBAL Michalovce v 06/2019.

Na základe § 11 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov vypracúva okresný úrad v sídle kraja vo vymedzených oblastiach riadenia kvality po prerokovaní s obcou, vyšším územným celkom, prevádzkovateľom zdroja, poverenou organizáciou a s dotknutými orgánmi program na zlepšenie kvality ovzdušia, ak sú limitné alebo cieľové hodnoty prekračované pre jednu znečisťujúcu látku, resp. integrovaný program ak sú limitné alebo cieľové hodnoty prekračované pre viac ako jednu znečisťujúcu látku.

Pre katastrálne územie obce Dobrá nie je vyhlásená oblasť riadenia kvality ovzdušia.

Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží SR (www.enviroportal.sk) v katastrálnom území obce Dobrá nie sú evidované žiadne environmentálne záťaže, pravdepodobné environmentálne záťaže ani sanované/rekultivované lokality.

VI. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO NÁVRHU

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnotenie zdravotných dopadov na zdravie obyvateľov v posudzovanej lokalite – v intraviláne obce Dobrá vplyvom zariadenia na zber odpadov.

Kapacita zariadenia :

Stavby, zariadenia, objekty a priestory na nakladanie s nebezpečnými odpadmi - spolu kapacita **max. 1200 ton/rok**, z toho :

- **Celková max. kapacita – staré vozidlá : 800 ton/rok**
- **Celková max. kapacita – použité batérie a akumulátory:**
200 ton/rok
- **Celková maximálna kapacita – elektroodpad : 200 t/rok elektroodpad**

V navrhovanom zariadení na zber odpadov budú predmetom zberu aj nasledujúce druhy odpadov kategórie „O“ :

- **papier a lepenka** - odpad kategórie „O“ - s cieľom ich prepravy na zhodnotenie v zariadeniach, ktoré sú na to určené a majú povolenia na ich druhotné spracovanie.
- **opotrebované pneumatiky** - odpad kategórie „O“ - s cieľom ich prepravy na zhodnotenie v zariadeniach, ktoré sú na to určené a majú povolenia na ich druhotné spracovanie,
- **sklo** - odpad kategórie „O“ - s cieľom ich prepravy na zhodnotenie v zariadeniach, ktoré sú na to určené a majú povolenia na ich druhotné spracovanie,
- **plastové odpady** – odpad kategórie „O“ - s cieľom ich prepravy na zhodnotenie v zariadeniach, ktoré sú na to určené a majú povolenia na ich druhotné spracovanie.

Celková kapacita zariadenia je závislá od druhu skladovaného odpadu, spôsobe uskladnenia, počtu prepráv k oprávneným subjektom, ktoré následne odpad spracovávajú ako druhotnú surovinu.

Navrhovateľ uzavrie zmluvy na odber starých vozidiel, použitých batérií a akumulátorov a elektroodpadu s oprávnenými spoločnosťami a tieto predloží orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva k žiadosti o vydanie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov.

Zber komunálnych druhov odpadov bude vykonávaný na základe zmluvy uzatvorenej s obcou Dobrá.

Zariadenie na zber odpadov si vyžaduje rozšírenie betónových plôch, ich nepriepustnú úpravu a zastrešenie betónových plôch pre skladovanie odpadov kategórie „N“.

Navrhovaná koncepcia funkčného využitia územia obce vychádza z existujúcej funkčnej štruktúry, z reálnych územno-technických daností a z týchto ďalších koncepčných zásad.

Dotknuté územie zberného dvora je v zastavanom území obce, o rovnej ploche cca 50 x 20 m v blízkosti obývaných rodinných domov a obecnej komunikácie. Areál je z dvoch strán ohraničený ulicami Krátka a Dlhá, ďalšie dve strany susedia s rodinnými domami. Dvor je oddelený 2 m vysokým plotom, z časti murovaným, z časti ho tvorí vlnitý plech. Vjazd do zberného dvora je z Dlhej ulice.

Zdrojom hluku okrem vlastnej činnosti z prevádzky zberného dvora je doprava. Dlhá ulica je hlavná komunikácia v obci Dobrá, vo vzdialenosti cca 500 m sa nachádza železničný terminál na prekládku tovarov TKD Dobrá, prejazdy vlakov tiež ovplyvňujú hlukovú situáciu v samotnej obci.

S výstavbou nových stavebných objektov sa v zbernom dvore neuvažuje. Zariadenie slúži na výkup železného šrotu z obce a blízkeho okolia. Zdrojom hluku je nakladanie a odvoz šrotu z dvora, s frekvenciou 1 x za 2 týždne (v zimnom období len 1 x mesačne). Odvoz šrotu vykonáva nákladné auto s dvomi veľkoobjemovými kontajnermi, pomocou hydraulického ruky sa nakladá šrot na auto, pričom dochádza k nárazom kovu na dno a steny kontajnera.

Prírastok dopravy viazanej na navrhovanú činnosť zberného dvora bude nevýznamný.

Zariadenie na zber odpadov zodpovedá požiadavkám a potrebám navrhovateľa a rieši potrebné požiadavky na funkciu a účel zariadenia na nakladanie s odpadmi v areáli.

V existujúcom areáli zberne odpadov sa nachádza :

- Budova, v ktorej sú kancelária a sociálne zariadenie pre zamestnancov. Budova má existujúci rozvod elektrickej energie a prívod vody z verejného vodovodu. Odkanalizovanie je riešené napojením na existujúcu žumpu.
- Na spevnených plochách areálu zberne sa bude vykonávať skladovanie odpadov kategórie O.
- Na nepriepustných betónových plochách zabezpečených proti vplyvu atmosférických zrážok (zastrešených) sa budú skladovať staré vozidlá, v špeciálnych kontajneroch budú zhromažďované použité batérie a akumulátory a ďalší odpad kategórie N.
- V areáli prevádzky bude k dispozícii certifikovaná váha potrebnej nosnosti.
- Súčasťou areálu je aj sociálne zariadenie a kancelária. V areáli zberne sa budú odpady zbierať a triediť podľa jednotlivých druhov, veľkosti a kvality. Miesta zhromažďovania jednotlivých druhov odpadov budú označené prenosnými tabuľkami,

- ktorých aktuálnosť bude zabezpečovať zamestnanec prevádzky.
- Súčasťou zberného miesta bude informačná tabuľa pri vstupe do areálu zberne. Areál je uzamykatelný a zabezpečený proti vstupu cudzích osôb.

Zariadenie na zber bude slúžiť na zber a skladovanie odpadov vyzbieraných od podnikateľských subjektov, ktorým daný druh odpadu vzniká, ako aj na zber a výkup odpadov od fyzických osôb (občanov).

Zariadenie na zber odpadov bude zabezpečené proti vstupu cudzích osôb a opložené dostatočne pevným plotom. Prevádzka bude riadne osvetlená. Vstup do areálu je zabezpečený prístupovým vjazdom z miestnej komunikácie cez vstupnú bránu.

Spevnené manipulačné plochy vo vnútri areálu zberne slúžia pre pohyb vozidiel a mechanizmov pre manipuláciu s odpadmi. Na manipulačnej spevnenej ploche sa uskutočňuje nakladanie a vykladanie vyzbieraného odpadu.

Okrem uvedeného vysokozdvížneho vozíka a dopravných vozidiel, ktoré budú použité jednorázovo pri naložení a odvoze odpadu, resp. vyložení prázdnych kontajnerov, nebudú súčasťou prevádzky zberne odpadov žiadne iné stroje a mechanizmy.

Potrebné stavebné úpravy existujúcich objektov :

- ✓ doplnenie betónových plôch a ich prestrešenie tak, aby boli zabezpečené pred pôsobením vonkajších vplyvov,
- ✓ pre dočasné uskladnenie odpadov kategórie N bude nutné betónové plochy zabezpečiť náterom odolným voči pôsobeniu znečisťujúcich látok,

Prevádzku zberne bude potrebné vybaviť potrebnými kontajnermi, paletami a obalmi na skladovanie odpadov kategórie O, ako aj špeciálnymi nádobami na dočasné uskladnenie odpadu kategórie N.

Po potrebnom technickom vybavení bude zberňa, v ktorej budú dočasne zhromažďované odpady spĺňať technické, legislatívne a organizačné požiadavky pre zariadenie na nakladanie s odpadom.

Dispozícia a funkčno-prevádzkové riešenie je priestorovo priehľadné, umožňuje ľahkú orientáciu, bezpečný pohyb a dopravu odpadu.

Skladovanie odpadov v navrhovanom zariadení je len dočasné, do doby naplnenia kapacity zariadenia. Odvoz je vykonávaný priebežne po dohode so zmluvnými spoločnosťami tak, aby nedochádzalo k preplňaniu kapacity zariadenia.

Odpady do zariadenia na zber odpadov budú prijímané od právnických aj fyzických osôb v čase na to určenom na vstupnej informačnej tabuli a prevádzkovým poriadkom.

Zariadenie na zber odpadov bude mať jednozmennú prevádzku s predpokladanou pracovnou dobou pondelok až piatok od 7:00 hod. do 17:00 hod.. pričom vývoz šrotu sa vykonáva len v dopoludňajších hodinách (denný čas).

Pri samotnej prevádzke zdrojom hluku môže byť občasná nepravidelná manipulácia s odpadmi pri dovoze a expedícii. Vzhľadom k tomu, že predmetná činnosť je pokračovaním - od roku 2011 prevádzkovanvej zberne odpadov bude toto negatívne pôsobenie na obyvateľstvo málo významné. Nákladnou dopravou sa bude realizovať len vývoz jednotlivých výstupných komodít k ďalším spracovateľom odpadov na základe zmluvného vzťahu.

V zmysle tabuľky č. 1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o

pripustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, predmetné územie **spadá do II. kategórie územia – Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie.**

Pre kategóriu územia sú najvyššie prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí z dopravy a iných zdrojov pre deň a večer **50 dB**.

Ako pozitívny vplyv možno hodnotiť skutočnosť, že zberňa môže čiastočne plniť funkciu zberného dvora pre obyvateľov obce. V obci Dobrá nie je zriadený zberný dvor odpadov.

Z hľadiska vplyvu na verejné zdravie je posudzované územie spoločensky akceptovateľné, bez závažného vplyvu na obyvateľov bývajúcich v posudzovanej oblasti.

VII. IDENTIFIKÁCIA POTENCIÁLNYCH VPLYVOV NA VEREJNÉ ZDRAVIE

Hodnotenie rizika je procesom zhodnocovania pravdepodobnosti a závažnosti škodlivých účinkov (situácií), ktoré môžu vzniknúť u ľudí alebo v životnom prostredí v dôsledku expozície zdrojov rizík za definovaných podmienok.

Pre hodnotenie vplyvov na zdravie je východiskovým podkladom pre zhodnotenie hlukových pomerov a kvalifikovaný odhad imisných pomerov.

Prvým krokom v procese hodnotenia zdravotných rizík je zber a vyhodnotenie dát o možnom poškodení zdravia, ktoré môže byť vyvolané zistenými nebezpečnými faktormi. Dostupné údaje o škodlivinách sú prevzaté z databázy WHO, US-EPA, IRIS (inventarizácia látok). K hlavným faktorom, ktoré je možné z hľadiska vplyvu zdravia na obyvateľstvo pokladať za významné sú predovšetkým škodliviny v ovzduší vznikajúce z lakovne a zo statickej dopravy - **oxidy dusíka - NO_x TZL (tuhé znečisťujúce látky) frakcie PM₁₀, oxid uhoľnatý -CO.**

Zdravotné účinky chemických látok vo všeobecnosti závisia od typu znečisťujúcej látky, od ich koncentrácie, od doby trvania expozície a od citlivosti jednotlivých populačných skupín.

Ďalším nemenej významným fyzikálnym faktorom podieľajúcim sa na kvalite života obyvateľstva je **hluk**. Na základe hlukovej štúdie budú posúdené **zdravotné riziká** hluku len **z hľadiska preukázaných nepriaznivých účinkov na zdravie obyvateľstva (tzv. prahové účinky).**

Pre hodnotenie vplyvov na zdravie je východiskovým podkladom meranie hluku zabezpečené odborne spôsobilou osobou Ing. Peter Vanko.

Hodnotenie expozície kritickej populácie v dôsledku znečisteného ovzdušia je pomerne náročné, keďže ľudia sú exponovaní *zmesou škodlivín emitovaných do atmosféry z rôznych lokálnych a vzdialených zdrojov v rôznych časových a priestorových vzorkách.*

Zo zdravotného hľadiska za najzávažnejšie sú považované **emisie z dopravy**, najmä prachové častice **frakcie PM₁₀ a jemnejšej frakcie PM_{2,5}**, prachové uhlíkovodíky (osobitne

karcinogénny benzén a 1 - 3 butadién), ďalej emisie CO a NO_x. Vysoké koncentrácie PM₁₀ v ovzduší vplývajú na ľudský organizmus a prispievajú k vzniku ochorení dýchacieho systému a k vzniku alergických ochorení. **Najcitlivejšími skupinami populácie vzhľadom k týmto znečisťujúcim látkam sú astmatici, ľudia s kardiovaskulárnymi a chronickými pľúcnymi ochoreniami, deti a starší ľudia.** Za najviac rizikové sú považované polohy obytných objektov, rodinných domov v okolí ťažiskových križovatiek a cestných dopravných trás, a to aj s ohľadom na predpoklad rizikových koncentrácií karcinogénneho benzénu a zvýšených koncentrácií PM₁₀, PM_{2,5}. Podľa výsledkov monitorovania na križovatkách pretrváva problém prekročovania limitných hodnôt aj u oxidov dusíka, i keď sa javí klesajúci trend. **Situáciu na úseku hodnotenia kvality ovzdušia pre posudzovanú oblasť za posledné roky možno charakterizovať ako stabilizovanú, s tendenciou mierneho zlepšovania.**

Oxid dusičitý (NO₂), CAS 10102-44-0

Výskyt NO₂

50 % NO₂ pochádza z automobilovej dopravy. Významným zdrojom NO₂ je aj spaľovanie zemného plynu a priemyslová výroba. V ovzduší patrí k plynom, ktoré spôsobujú kyslé dažde a smog.

Pri charakterizácii vzťahu dávka – účinok sa akútne účinky na ľudské zdravie prejavujú u zdravých osôb až pri vysokej koncentrácii NO₂ nad 1880 µg/m³. U citlivých skupín populácie ako sú astmatici, pacienti s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc sa uvádzajú subjektívne príznaky pri krátkodobej expozícii od 900 µg/m³. Svetová zdravotnícka organizácia WHO považuje za hodnotu **LOAEL (t. j. najnižšiu úroveň expozície, pri ktorej sú ešte pozorované zdravotné nepriaznivé účinky) koncentráciu 375 - 565 µg/m³**. Táto koncentrácia pri jedno až dvojhodinovej expozícii v časti populácie zvyšuje prípad reaktivity dýchacích ciest a spôsobí malé zmeny pľúcnych funkcií.

Niektoré štúdie potvrdzujú, že NO₂ zvyšuje bronchiálnu reaktivitu citlivých osôb pri pôsobení ďalších bronchostrikčných vplyvov ako je chlad, cvičenie, alergény v ovzduší. Skupina expertov preto pri odvodení návrhu doporučeného imisného limitu vychádzajúceho z LOAEL použila mieru neistoty 50% a tak dospela u NO₂ k doporučenej 1 hodinovej limitnej koncentrácii 200 µg/m³. Pre priemernú ročnú koncentráciu je stanovená hodnota 40 µg/m³. Tieto hodnoty sú implementované aj v SR Vyhláškou MŽP SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. **V Európskej únii a v SR platí pre NO₂ imisný limit 200 µg/m³, 40 µg/m³ ako priemerná ročná koncentrácia.**

Tuhé znečisťujúce látky (TZL)

Tuhé znečisťujúce látky predstavujú sumu častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší v kvapalnej alebo tuhej forme. TZL sa podľa pôvodu delia na primárne a sekundárne. Primárne TZL sú uvoľňované do ovzdušia z prírodných a priemyselných zdrojov znečistenia bez náležitej odlučovacej techniky. TZL sa uvoľňujú najmä pri spaľovaní tuhých látok a sú obsiahnuté vo výfukových plynch motorových vozidiel. Sekundárne TZL sa dostávajú do ovzdušia vírením častíc usadených na zemskom povrchu. Podľa veľkosti sa TZL delia na 2 skupiny: väčšie častice PM₁₀ (s veľkosťou 2,5 až 10 µm), ktoré sa dostávajú do ovzdušia z priemyselných zdrojov (elektrárne, teplárne, kotolne) a menšie častice PM_{2,5} (s veľkosťou < 2,5 µm), ktoré sú tvorené skondenovanými parami organických zlúčenín a kovov.

Zdravotné účinky TZL

Jedinou expozičnou cestou ako sa prachové častice môžu dostať do ľudského organizmu

je inhalácia.

Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc. Zatiaľ čo väčšie častice (nad 10 μm) môžu spôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom, kýchaním a podráždením očných spojiviek, menšie častice (2,5 až 10 μm) sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest a častice s rozmerom pod 2,5 μm môžu prestupovať do pľúcnych alveol a usadzovať sa v pľúcach alebo prenikať do krvného obehu.

Zvýšená prašnosť v ovzduší všeobecne pôsobí dráždivo na dýchacie cesty. Z epidemiologických štúdií vyplynulo, že v lokalitách s vysokým a dlhodobým výskytom zvýšených koncentrácií malých prachových častíc v ovzduší sa vyskytuje zvýšená úmrtnosť obyvateľov na ochorenia dýchacej a srdcovo-cievnej sústavy. Za citlivé skupiny populácie sa považujú astmatici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a srdcovo-cievnej sústavy, malé deti a starí ľudia.

Oxid uhoľnatý (CO), CAS 630-08-0

Výskyt CO

CO je plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní fosílnych palív, v metalurgii, v koksárenstve, pri výrobe energie a je súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel.

Zdravotné účinky CO

CO sa vstrebáva pľúcami a následne preniká do krvi. Viaže sa na červené krvné farbivo za vzniku tzv. karboxyl hemoglobínu, čím dochádza k poruchám prenosu kyslíka do tkanív. Ľudský organizmus dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie bez poškodenia zdravia. Môže však mať vplyv na reprodukciu alebo môže poškodiť plod v tele matky. Na CO sú najcitlivejšie tehotné ženy, malé deti, osoby s ochoreniami srdcovo-cievneho aparátu a starí ľudia. Miera vstrebávania CO závisí od jeho koncentrácie, intenzity telesnej námahy počas expozície, od stavu pľúc a atmosférického tlaku. Podľa IARC (2009) nie sú dostupné žiadne údaje o karcinogenite CO. Oxid uhoľnatý sa v atmosfére nachádza iba krátku dobu. Oxid uhoľnatý sa samovoľne oxiduje na stabilnejšiu formu oxidu uhličitého.

TOC - sumárne organické zlúčeniny nie sú v legislatíve SR záväzne limitované. Obdobne nie sú ani v materiáloch Svetovej zdravotníckej organizácie (SZO) určené cieľové hodnoty. V pracovnom prostredí sú stanovené expozičné limity pre jednotlivé látky, tieto sú však rádovo vyššie ako posudzované prírastky.

Ide o organické látky širokého spektra s rôznym zdravotným účinkom. Pod týmto pojmom rozumieme každú látku, ktorá obsahuje uhlík a jeden alebo niekoľko z nasledujúcich prvkov: O, Si, P, S, N alebo niektorý halogén, mimo oxidov uhlíka, anorganických uhličitánov a hydrouhličitánov.

Z tejto skupiny látok majú najväčší zdravotný význam VOC (volatil organic compounds – prchavé organické látky). Ide najčastejšie o látky ako formaldehyd, acetaldehyd, toluén, tetrachlóretylén, trimetybenzén, dichlórbenzén, styrén a iné. Tieto látky sú častou škodlivinou vo vnútornom prostredí, kde sa uvoľňujú z interiérových materiálov a náterov. *Vo vonkajšom prostredí je taktiež významným zdrojom týchto látok doprava.*

V posudzovanom katastrálnom území Dobrá nie je umiestnená žiadna imisná stanica, ktorá by sledovala kvalitu ovzdušia. Pri hodnotení súčasnej úrovne znečistenia v záujmovej lokalite sa vychádzalo zo správy SHMÚ „Hodnotenie kvality ovzdušia v SR 2016“.

Monitorovanie kvality ovzdušia bolo v r. 2016 zabezpečené vo všetkých aglomeráciach

a zónach SR.

V zóne Košický kraj bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí pre PM₁₀ na stanici Veľká Ida-Letná.

V r. 2016 nebola v žiadnej aglomerácii a zóne prekročená úroveň znečistenia pre hodinové a ani pre denné hodnoty v ukazovateľoch SO₂, NO₂, CO, benzén, ťažké kovy (Pb, As, Ni, Cd).

VIII. CHEMICKÉ FAKTORY

1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Samotná posudzovaná prevádzka zberného dvora nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. .

Počas stavebných úprav budú zdrojmi znečisťovania ovzdušia dopravné a stavebné mechanizmy (mobilné zdroje znečisťovania), ktoré budú realizovať zemné práce, ako aj rôzne prашné materiály (malé zdroje znečisťovania) .

Množstvo tuhých znečisťujúcich látok, ktoré budú vypustené do ovzdušia bude závisieť hlavne od priebehu výstavby a meteorologických podmienok. Predpokladá sa minimálne zvýšenie prašnosti a emisií v okolí územia navrhovaného pre realizáciu zámeru a určité zvýšenie dopravnej zaťaženia, to však bude obmedzené na dobu trvania stavebných prác.

V súvislosti s prevádzkovou dopravou budú do ovzdušia uvoľňované tiež prachové častice, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý.

Zberňa je prístupná z jestvujúcej cesty III. triedy 553035. Prístup osobných a nákladných vozidiel bude tak ako doposiaľ, parkovacie plochy v minimálnom rozsahu – 2 parkovacie miesta - sú v rámci areálu jestvujúce, nedôjde k žiadnej zmene. Počet parkovacích miest sa oproti súčasnému stavu nezmení.

Manipulačné plochy vo vnútri areálu spevnené kamenivom slúžia pre pohyb vozidiel a mechanizmov pre manipuláciu s odpadmi. Na manipulačnej spevnenej ploche sa uskutočňuje nakladanie a vykladanie vyzbieraného odpadu.

V období prevádzky bude zdrojom emisií do voľného ovzdušia v okolí predovšetkým prevádzka motorových vozidiel, vlastný povrch komunikácie je potom ako každá spevnená plocha iba druhotným zdrojom prašnosti.

2. Vplyv znečistenia vody

Areál zberne je zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu. Odpadové vody z objektu, v ktorom sa nachádza WC existujúcej zberne odpadov (splaškové odpadové vody) sú vypúšťané do existujúcej žumpy. Vody z povrchového odtoku sú vsakované do okolitého prostredia.

Pri prevádzkovaní zariadenia môže vzniknúť aj odpad kat. číslo 15 02 02 - absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami. Ide o použité osobné ochranné pomôcky, absorbent použitý na zasypanie a neutralizáciu prípadných drobných úkapov elektrolytu. Tento odpad bude uložený v samostatnej, havarijne zabezpečenej nádobe.

V zberni budú prijímané aj staré vozidlá, ktoré patria do kategórie odpadov N – nebezpečné odpady. Tie budú odvážené a zaevidované, následne budú uložené na spevnenej nepriepustnej zastrešenej ploche, zabezpečené proti úniku znečisťujúcich látok do prostredia.

Odvoz odpadov bude vykonávaný priebežne tak, aby nedošlo k prepĺňaniu skladovacej

kapacity zariadenia, ktorá je max. **6 ks** osobných motorových vozidiel.

Pre prevádzku zberne bude spracovaný havarijný plán pre prípad havarijného znečistenia vôd v zmysle vyhl. MŽP SR č.200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti kontamináciou vody nie je reálne.

3. Vplyv znečistenia pôdy

Opatrenia na ochranu podzemnej vody sú súčasne opatreniami na ochranu pred kontamináciou pôdy. Vlastná prevádzka zberu odpadov bude zabezpečená proti úniku ropných látok do okolia. Zmena navrhovanej činnosti v areáli existujúcej zberne odpadov si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy.

Záver:

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

FYZIKÁLNE FAKTORY

Vplyv hluku

Ako hluk je označovaný každý nežiadúci zvuk, ktorý ruší alebo obťažuje, prípadne poškodzuje zdravie človeka. Pri hodnotení vplyvu hluku na zdravie človeka sú rozhodujúce charakteristiky:

- Hladina akustického tlaku (L) v decibeloch (dB)
- Hladina zvuku s frekvenčným vážením (A) v decibeloch
- Ekvivalentná hladina A zvuku, t. j. časový priemer hladiny A zvuku v dB
- Vrcholová hladina C zvuku (špičková).

Vplyv hluku na organizmus človeka závisí od:

1. Druhu hluku – najnebezpečnejší je hluk impulzný, nasleduje hluk ustálený, premenný, najmenej škodlivý je hluk prerušovaný (nezaťažuje vnútorné ucho nepretržite)
2. Hladiny hluku A – tzv. Lehmannova klasifikácia
 - Hluk relatívny – do 65 dB/A má účinky najmä v psychickej oblasti
 - Hluk absolútny – nad 65 dB/A
 - 65 – 90 dB/A – má účinky na vegetatívny nervový systém
 - 90 – 120 dB/A – má účinky na sluchový orgán
 - nad 120 dB/A – spôsobuje mechanickú deštrukciu vnútorného ucha, bolesť, postihuje CNS (poruchy vedomia, kóma)
3. Frekvencie hluku – najmenej škodlivý je nízkofrekvenčný hluk (do 350 Hz), so stúpajúcou frekvenciou stúpa škodlivé pôsobenie hluku
4. Dĺžky pôsobenia hluku – hluk má kumulatívny účinok, so stúpajúcou dĺžkou expozície sa zvyšuje počet a závažnosť sluchových strát

5. Individuálnej vnímavosti organizmu – typ vyššej nervovej činnosti, genetické faktory, vek, pohlavie, zdravotný stav

Vplyv hluku na organizmus sa podľa miesta postihnutia delí na **sluchové** a **nesluchové** účinky.

Sluchové účinky

Stupeň poškodenia vnútorného ucha závisí od mnohých faktorov, no najmä od intenzity, frekvenčnej charakteristiky, dĺžky pôsobenia a druhu hluku a od individuálnej vnímavosti. K vysokej citlivosti vnútorného ucha na akékoľvek poškodenie prispieva skutočnosť, že senzorické bunky Cortiho orgánu majú ektodermálny pôvod, preto sa každý defekt hojí reparačnou náhradou menejcenným tkanivom. Všetky anatomické či funkčné poruchy mikrocirkulácie majú za následok ireverzibilné poškodenie vlásokových buniek. Výsledkom akútneho účinku hluku je akútna akustická trauma. Je to krátko trvajúci náhly účinok extrémne vysokých hladín hluku (120 dB). Vzniká lézia stredného ucha (perforácia bubienka). Táto zmena je ireverzibilná a znamená trvalé poškodenie sluchu. Častejšie sa stretávame s chronickým účinkom hluku. K takémuto účinku dochádza pri dlhotrvajúcom účinku hluku najmä v pracovnom prostredí, následkom je prechodné alebo aj trvalé posunutie prahu počutia.

Nesluchové (nešpecifické) účinky

Hluk pôsobí ako stres aktivujúci všetky mechanizmy stresovej reakcie organizmu. Najvýraznejšie sú reakcie kardiovaskulárneho systému prejavujúce sa zvýšením krvného tlaku a zmenou pulzovej frekvencie. Hluk sa podieľa na vzniku arteriosklerózy, na zvyšovaní hladiny cukrov v krvi, na zvyšovaní hladiny cholesterolu v krvi. Negatívne ovplyvňuje nervový a hormonálny systém, spôsobuje poruchy trávenia a látkovej výmeny, spôsobuje funkčné zmeny psychomotorických funkcií, poruchy emocionálnej rovnováhy, ovplyvňuje funkciu srdca i mozgu, spôsobuje zníženie všeobecnej odolnosti organizmu. U detí môže spôsobiť poruchy pamäti, zvýšený krvný tlak a zvýšený pulz.

Okrem počuteľného zvuku má na bunky živých organizmov veľmi negatívny vplyv aj ultrazvuk a infrazvuk. Bunky sa poškodzujú mechanicky (pri určitých frekvenciách rezonujú a trhajú sa), termicky (energia ultrazvuku sa po absorbovaní mení na tepelnú energiu), chemicky (zmeny v zložení chemických látok, vznik voľných radikálov) a excitačne (podobne ako pri ionizujúcom žiarení). Ultrazvuk spôsobuje výrazné poruchy v krvi, bolesti hlavy, únavu, mdloby, búšenie srdca, môže spôsobiť ochrnutie, ba aj smrť. Pri kmitoch s frekvenciou 7-8 Hz (infrazvuk) dochádza k rezonancii tkanív, ale samostatne rezonujú aj bunky vo svaloch a v nervovom tkanive.

Na vysoké hladiny hluku si človek nemôže privyknuť. Nadmerný hluk jednoducho ničí bunky v uchu. Čím dlhšie hluk na sluchový orgán pôsobí, tým viac nervových buniek navždy umiera a táto strata je trvalá a nenahraditeľná. Ak už k poškodeniu došlo, nie je možné sluch „opraviť“. Najprv človek prestáva počuť vysoké tóny a preto horšie počuje ženské a detské hlasy. Strata vysokých kmitočtov znamená, že všetko počuje inak, zmenené. Často síce hlas počuje, ale mu nerozumie – má totiž problémy dobre vnímať slová so sykavkami (s, z, c, č, š). Neskôr už bežný rozhovor nepočuje vôbec.

Hluk v životnom prostredí sa v posledných dvadsiatich rokoch stáva skutočným problémom ohrozujúcim ľudské zdravie nielen v mestských aglomeráciách ale aj na miestach ktoré obvykle ľudia vyhľadávajú za účelom odpočinku, zábavy či športu. Najmä veľké mestá, v ktorých je vysoká koncentrácia obyvateľstva a dopravných prostriedkov a v ktorých sú sústredené aktivity najrozličnejšieho charakteru (služby,

doprava, priemysel, kultúra, šport, zábava) stoja často pred neriešiteľným problémom ako danú situáciu riešiť. Z pohľadu dopadov na zdravie človeka je hluk v životnom prostredí škodlivinou, často hlboko podceňovanou, pretože jeho účinky na ľudský organizmus sa neprejavujú viditeľne a bezprostredne po expozícii. Hluk pôsobí na ľudí, aj keď si ho neuvedomujú.

Hluková záťaž našej populácie pochádza v 40 % z pracovného a v 60 % z mimopracovného prostredia. V mestských aglomeráciách prevažuje hluk z dopravy pričom hladiny tzv. komunálneho hluku sa pohybujú v rozmedzí od 60 do 90 dB/A. V urbanizovanom prostredí sa expozícia škodlivým účinkom hluku nedotýka len zdravých dospelých jedincov v určitom časovom limite (8 hodinový pracovný čas) ako je to pri profesionálnej expozícii, ale pôsobí bez časového obmedzenia na všetky skupiny populácie, vrátane citlivých populačných skupín – detí, chorých, starých ľudí.

Pri profesionálnej expozícii vysokým hladinám hluku dochádza k špecifickému poškodeniu sluchu. Pri hladinách komunálneho hluku ide o nešpecifické reakcie celého organizmu. Objektívnymi vyšetreniami a dotazníkovými metódami bol zistený výrazne rušivý vplyv takéhoto hluku, najmä v nočných hodinách, horší zdravotný stav obyvateľov v hlučných oblastiach, častejší výskyt neurotizmu.

Najvšeobecnejšou odpoveďou obyvateľstva na prekročenie prípustných hladín hluku býva **podráždenosť, rozmrzelosť (annoyance)**. Je to psychický stav, ktorý vzniká pri mimovoľnom vnímaní vplyvov alebo pri podriaďovaní sa okolnostiam, ku ktorým má jedinec zamietavý postoj, pretože rušia jeho súkromie, prekážajú vo vykonávaní činnosti alebo ovplyvňujú kvalitu odpočinku. Reakciou na to sú pocity odporu, podráždenosť a v niektorých prípadoch psychosomatické poruchy.

V Slovenskej republike požiadavky na ochranu zdravia pred hlukom vo vonkajšom prostredí upravuje zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a 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.

Na ochranu zdravia sa ustanovujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí pre deň, večer a noc (**deň od 6:00 do 18:00 hod.**; večer od 18:00 do 22:00 hod.; noc od 22:00 do 6:00 hod.).

Vonkajším prostredím sa rozumie:

- priestor mimo budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia z oddychových rekreačných, liečebných alebo iných pracovných dôvodov,
- priestor pred obvodovými stenami bytových budov, škôl, nemocníc a iných budov vyžadujúcich tiché prostredie.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú stanovené diferencovane pre štyri kategórie území alebo chráneného priestoru podľa požadovanej miery ochrany a diferencovane podľa zdroja hluku :

Územie I. kategórie – kúpeľné miesta, liečebné areály

Územie II. kategórie – priestor pred oknami obytných miestností, bytových a rodinných domov, škôl, zdravotníckych zariadení

Najvyššie prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku vo vonkajšom priestore v obytnom území kategória II :

pre deň LAeq12h,p = 50 dB
pre večer LAeq4h,p = 50 dB
pre noc LAeq8h,p = 45 dB

Pre hluk z iných zdrojov:

pre deň LAeq12h,p = 50 dB
pre večer LAeq4h,p = 50 dB
pre noc LAeq8h,p = 45 dB

Územie III. kategórie – územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh, mestské centrá

Územie IV. kategórie – bez obytnej funkcie, areály závodov.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí z leteckej dopravy nie sú pre účely HIA posudzovanej činnosti relevantné.

Systémové účinky hluku

Hluk, ako šíriaca sa akustická energia, má aj negatívny mimo sluchový systémový vplyv, a to predovšetkým na neuropsychický a kardiovaskulárny aparát a na zmyslové – motorické funkcie.

Mimo sluchové systémové vplyvy hluku možno rozdeliť na :

► Vplyv hluku na vegetatívnu nervovú sústavu

Prejavuje sa zvýšením srdcovej činnosti (frekvencie) a činnosti vnútorných orgánov, zvýšením krvného tlaku, organizmus je stresovaný a môže dôjsť k zvýšeniu svalového napätia a k zvýšeniu hormonálnej sekrécie a k zmien látkovej výmeny. Na prejavenie týchto vplyvov je potrebné, aby hladina A akustického tlaku v bdelom stave človeka presahovala hodnotu približne 65 dB, počas spánku stačia hladiny o 10 dB až 15 dB nižšie.

Zmena metabolizmu je sprevádzaná vzostupom hladiny krvného cukru a hladiny inzulínu, a to už pri relatívne nízkych hladinách hluku. Zistil sa aj vzostup celkového cholesterolu, voľných mastných kyselín a lipoproteínov. Zaznamenalo sa zvýšené vylučovanie sodíka, draslíka a vápnika. Horčík sa vyplavuje zo svalov, z myokardu a iných štruktúr a vylučuje sa obličkami. Čím je väčší nedostatok horčíka v srdcovom svale, tým viac (viac ako trojnásobne) sa pri zaťažení hlukom vylučuje noradrenalín.

► Vplyv hluku na spánok

Pôsobenie hluku na zaspávanie, kvalitu a dĺžku spánku patrí k najzávažnejším i najnázornejším systémovým účinkom. Pri rušení spánku hlukom sa stretávajú ako fyziologické, tak aj psychologické aspekty pôsobenia hluku. K prebudeniu zo spánku dochádza pri hladinách A akustického tlaku s hodnotami približne 45 dB a poruchy kvality spánku môžu zvyčajne spôsobiť hladiny A vyššie ako 35 dB až 38 dB. Izolovane pôsobiaci hluk s výraznými vrcholmi vedie k prebudeniu, ak presahuje hodnoty 40 dB až 70 dB v závislosti od aktuálnej hĺbky spánku, ktorá sa v priebehu noci mení.

► Vplyv hluku na psychiku

Prejavuje sa ako podráždenosť, apatia, bolesti a kŕče v zažívacom trakte, celková nervozita a pod. Pre mnohé zdroje hluku, ako napr. hluk technického zariadenia domácností od susedov, hluk z výmenníkových staníc v blízkosti obytných priestorov,

ich emocionálny efekt spravidla postupne rastie a s ním sa zvyšuje účinok nízkych hladín. Tam, kde pôvodne hladina hluku $L_A = 40$ dB vzbudzovala emócie a sťažnosti na nepohodu, po určitom čase vzbudzuje rovnaké obťažovanie a reakcie aj hladina $L_A = 30$ dB toho istého zdroja. Vzniká *precitlivosť postihnutej osoby*. Dokonca aj po odstránení zdroja môže zostať jeho trvalá predstava v psychike postihnutej osoby a môže narúšať jej relaxáciu predovšetkým v nočných hodinách.

► Vplyv hluku na obťažovanie, dráždenie a rušenie

Najvšeobecnejším prejavom ľudí na neprimeraný hluk je ich podráždenie ako jedna z foriem obťažovania (annoyance) hlukom. Je to psychický stav, ktorý vzniká pri nežiadúcom vnímaní hlukových udalostí alebo ich podriaďovaní sa okolnostiam, ku ktorým ma jedinec zamietavý postoj, pretože ruší jeho súkromie, môžu predstavovať prekážku vo vykonávaní činností a v niektorých prípadoch až psychosomatickými poruchami. Prevažuje tu emotívna zložka vnímania, kým zložka kognitívna (poznávací schopnosť) zohráva hlavnú úlohu pri rušení hlukom, čiže pri interferencii s činnosťami jednotlivca.

Vzhľadom na trvalý pobyt detí a starších ľudí v posudzovanom území už aj nižšia hladina hluku môže pôsobiť preto obťažujúco a rušiť ich súkromie.

Prístup k hodnoteniu stupňa obťažovania hlukom je kritický v tom zmysle, že jeho stanovením a najmä na jeho základe vytvorených predikčných metódach, zatiaľ nevidno spôsob, ako vyriešiť otázku prípustných hladín hluku. *Zamieňa sa tu totiž obťažujúci a podráždenie spôsobujúci účinok hladín hluku za komplexné pôsobenie hluku a znášajúci či tolerovaný hluk za hluk neškodný.*

► **Vplyv hluku na sociálne správanie** človeka ovplyvňuje hluk tak, že v ňom uvoľňuje agresívne rysy povahy. V hlučnom prostredí sa zhoršuje kooperácia v pracovnej skupine, znižuje sa ochota vzájomnej pomoci a podávania informácií a miera tolerance k iným.

V pracovných a mimopracovných aktivitách sa človek stretáva s hlukom, ktorý sa prijíma ako bežný, normálny a známy. Takýto hluk sa nazýva *habituálny hluk*. To je napr. hluk na pracovnom mieste, v dopravnom prostriedku, komunálny hluk, zvyčajná hluková kulisa denného života doma a v relaxačnom prostredí, hluk pri športe a pod.

Mnoho druhov zvuku má pre človeka citový význam, signalizujú nebezpečenstvo alebo pripomínajú nepríjemné zážitky alebo nevhodné udalosti a pod. Takýto druh zvukov, ako aj náhle, nezvyčajné a neočakávané zvuky vyvolávajúce stresovú situáciu človeka sa nazývajú *emocionálny hluk*.

Habituálny hluk a emocionálny hluk majú vplyv na zvyšovanie krvného tlaku.

Osobitné postavenie z hľadiska vplyvu na zdravie a pohodu človeka má *prerušovaný hluk*, ktorého rušenie je väčšie ako pri ustálenom ekvivalentnom hluku. Pri prerušovanom hluku nízkej intenzity je pri predlžovaní tichého intervalu opisovaný vznik zvláštneho rušivého účinku, tzv. *efektu očakávania*, čo znamená že rušená osoba je neúmerne rozrušená sledovaním toho, či sa rušivý zvuk bude znova opakovať, takýto hluk je príznačný napr. pri prejazde vlakov a pod.

Tab. č. 7: Faktory ovplyvňujúce zdravie a pohodlie človeka

Akustické faktory	Neakustické faktory
• Druh hluku a vzdialenosť od zdroja • Intenzita, resp. hladina akustického tlaku • Výška frekvencie vyžarovaného hluku • Tónové zložky frekvenčného spektra zvuku, • Frekvenčné spektrum • Časový interval pôsobenia a priebeh expozície • Frekvencia prerušovania hluku a rozdielu hladín medzi hlukom zdroja a hlukom pozadia • Impulzivnosť a rázovosť hluku a jeho neočakávanosť	• Pohlavie, vek a zdravotný stav • Subjektívny vzťah k zdroju • Čas vnímania hluku subjektom (deň, noc, ročné obdobie) a okamžitá dispozícia človeka • Nevyhnutnosť hluku spojená s aktivitami človeka • Spoločenské postavenie • Skúsenosti s hlukom z minulosti • Ekonomická závislosť od zdroja hluku • Relaxácia a spánok

U fyzikálnej noxi – hluku podľa WHO a ďalších zdrojov nepriaznivé účinky hluku na ľudské zdravie a pohodu ľudí možno stručne charakterizovať nasledovne:

- ▶ poškodenie sluchového aparátu,
- ▶ zhoršenie rečovej komunikácie,
- ▶ nepriaznivé ovplyvnenie spánku,
- ▶ ovplyvnenie kardiovaskulárneho systému a psychofyziológické účinky hluku,
- ▶ nepriaznivé ovplyvnenie chorobnosti, obťažovanie hlukom, zvýšenie – napr. zvýšenie krvného tlaku, zmena metabolizmu, atď.

Nepriaznivé ovplyvnenie chorobnosti, obťažovanie hlukom, zvýšenie chorobnosti

Najpravdepodobnejším vysvetlením chorobnosti týchto javov je pôsobenie chronického stresu. V retrospektívnych štúdiách bolo zistené, že k rozdielom v chorobnosti dochádzalo až po dlhšej dobe strávenej v hlučnom prostredí, pri nervových ochoreniach po 8 - 10 rokoch a u kardiovaskulárnych po 11 - 15 rokoch. V praxi sa stretávame tiež so situáciami, keď ľudia postihnutí hlukom v konkrétnych podmienkach nepotvrdzujú platnosť stanovených limitov, lebo z exponovanej skupiny populácie sa vyčleňujú skupiny osôb veľmi citlivých a naopak veľmi rezistentných (5-20 %).

Hladina účinku hluku (akčná hodnota expozície), pod ktorou sa nevyskytuje poškodenie normálneho zdravého sluchu od expozície habituálnym hlukom je známa ako *kritérium rizika poškodenia sluchu* (*Damage Risk Criterion – DRC*). Treba poznamenať, že poškodenie sluchu je kumulatívnym výsledkom hladiny zvuku a času jeho pôsobenia a akékoľvek kritérium musí brať do úvahy hladinu zvuku a čas jeho expozície.

Tab. č. 8: Prípustné hladiny A hluku od EPA, WHO, FICON a európskych organizácií

Orgán, organizácia	Stanovené hladiny hluku	Kritérium
EPA	$L_{dn} \leq 55$ dB (vonku) $L_{dn} \leq 45$ dB (vnútri)	Ochrana verejného zdravia a sociálnej starostlivosti s primeranou hranicou bezpečnosti
WHO	$L_{eq} \leq 50/55$ dB (vonku, deň) $L_{eq} \leq 45$ dB (vonku, noc) $L_{eq} \leq 30$ dB (spálňa) $L_{max} \leq 45$ dB (spálňa)	Odporúčané hodnoty
FICON	$L_{dn} \leq 65$ dB $64 \leq L_{dn} \leq 70$ dB	Zvyčajne uvažované zhodne s rozvojom obytnej zástavby obmedzenie bytovej výstavby
Európske predpisy pre cestnú dopravu	$L_{eq} \leq 65$ dB alebo 70 dB (deň)	Doplňujúce vyžadované hranice

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území

Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém.

Hluk je nežiadúci zvuk, ktorého intenzita (hlasitosť) sa meria v decibeloch (dB). Decibelová stupnica je logaritmická, čo znamená, že zvýšenie hladiny zvuku o tri decibely predstavuje presne zdvojnásobenie intenzity hluku. Napríklad normálna konverzácia môže mať intenzitu približne 65 dB a kričiaci osoba obvyčajne 80 dB. Rozdiel je len 15 dB, ale kričanie je 30-krát intenzívnejšie. Aby sa do úvahy zobral fakt, že ľudské ucho má rôznu citlivosť na rôzne frekvencie, sila alebo intenzita hluku sa obvyčajne meria v A-vážených decibeloch (dB(A)).

Hodnotené územie predstavuje svojou štruktúrou kombináciu urbanizovanej krajiny a krajiny s poľnohospodársko využívaním. Hluková situácia v posudzovanej oblasti je v súčasnosti charakterizovaná predovšetkým hlukom z intravilánových komunikácií obce resp. hlukom z iných zdrojov (stacionárnych zariadení) spôsobený aktivitami ľudí a zo železničnej trate.

Priamo dotknuté územie je v zastavanom území obce, v blízkosti obývaných rodinných domov (2x), cesty III. triedy a miestnej komunikácie. S výstavbou ďalších stavebných objektov sa neráta. Prírastok dopravy viazanej na navrhovanú činnosť bude nevýznamný. Pri samotnej prevádzke zdrojov hluku môže byť občasná nepravidelná manipulácia s odpadmi pri dovoze a expedícii. Vzhľadom k tomu, že predmetná činnosť je pokračovaním - od roku 2011 prevádzkovej zberne odpadov bude toto negatívne pôsobenie na obyvateľstvo málo významné. Nákladnou dopravou sa bude realizovať len vývoz jednotlivých výstupných komodít k ďalším spracovateľom odpadov na základe zmluvného vzťahu. Frekvencia vývozov druhotných surovín bude cca 1x za 2 týždne.

Meranie hluku sa uskutočnilo dňa 18.10. 2019 pod oknami novopostaveného rodinného domu na Dlhej ulice cca 5 m od plota oddeľujúceho zberný dvor od okolia.

Pre meranie bolo zvolené miesto pred oknom RD najbližšie k skládke kovového odpadu v areáli zberného dvora vo vzdialenosti 15 – 20 m od rodinného domu. Meranie sa uskutočnilo počas naloženia jedného kontajnera v trvaní cca 45 minút a meranie počas žiadnej aktivity v trvaní 30 minút (hluk pozadia). Výsledky merania boli v protokole z merania podrobne uvedené v grafickej aj číselnej forme.

V priebehu merania bola dopravná intenzita nákladných automobilov na Dlhej ulici v priebehu cca 2 hod v počte 13. Charakter hluku počas nakladania šrotu v porovnaní s hlukom pozadia bol takmer identický. Hluk nemá impulzový ani tónový charakter.

Tab. č. 9 : Namerané ekvivalentné hladiny hluku

Číslo merania	Podmienky merania	Čas merania T	Ekv. hladina $L_{Aeq,T}$ (dB)	Rozdiel ekv. hladín $L_s - L_{poz,T}$ (dB)	Korekcia na pozadie (dB)	Hladina zdroja hluku $L_{Aeq,T}$ (dB)
1	Naloženie 1 kontajnera	9,50 – 10,37	57,0	11,4	-0,3	56,7
2	Hluk pozadia	10,47-11,17	45,6			

Výsledná posudzovaná hladina hluku z nakladania a odvozu šrotu v trvaní cca 88 minút je 49,6 dB – t.j. neprekračuje prípustnú hodnotu určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre deň.

Tab. č. 10 : Preukázané nepriaznivé účinky hlukovej záťaže cez deň

Nepriaznivý účinok	dB / A /						
	< 40	40- 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70
Kardiovaskulárne účinky							
Zhoršená komunikácia reči							
Pocit obťažovania hlukom							
Mierne obťažovanie							
Dotknutá oblasť RD							

Z hľadiska faktora pohody pre obyvateľstvo trvalo žijúcich v blízkosti objektu zberne sa musí tiež zohľadniť aj jeho dočasné krátkodobé narušenie v období stavebných úprav objektu, čo bude však dočasná záťažou.

Záver

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí navrhovanej prevádzky nadmerným hlukom zberne odpadov nie je reálne.

X. BIOLOGICKÉ FAKTORY

V rámci technológie sa nebudú používať žiadne biologické prostriedky. Ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí ani vlastných pracovníkov biologickými faktormi z posudzovanej činnosti nie je reálne.

XI. PSYCHOLOGICKÉ VPLYVY

Navrhovaná činnosť patrí do odvetvia odpadového hospodárstva. Prevádzkou zariadenia

sa vytvorí nová možnosť pre zber a zhromažďovanie odpadov za účelom ich prepravy na zhodnotenie v súlade s platnou legislatívou pre oblasť odpadového hospodárstva. Prevádzka zberu odpadov bude vykonávaná v súlade s podmienkami povolenia všetkých orgánov štátnej správy a v súlade s ustanoveniami súvisiacich právnych predpisov v oblasti životného, pracovného prostredia s dôrazom na ochranu verejného zdravia v dennej dobe, v pracovných dňoch.

Odporúča sa zabezpečiť komunikáciu s obyvateľmi dotknutej obce o činnosti prevádzky o spôsoboch technického zabezpečenia, ktorými sa predchádza negatívnemu ovplyvneniu životného prostredia a následne i zdravia obyvateľov.

XII. SOCIOLOGICKÉ VPLYVY

Pri hodnotení komunikačných predpokladov dotknuté územie vykazuje veľmi dobrú úroveň napojenia na nadradenú dopravnú infraštruktúru.

Neočakávajú sa negatívne sociologické vplyvy. Pri normálnom režime prevádzkovania nedôjde k významnejším zmenám negatívne ovplyvňujúcim jednotlivé zložky životného prostredia nad súčasnú úroveň posudzovanej lokality.

Jestvujúci areál, ktorý vyžaduje minimálne stavebné úpravy spĺňa technické a legislatívne požiadavky na nakladanie s odpadmi.

Súčasný dispozičný riešenie prevádzkovej plochy na nakladanie s odpadmi v prevádzke navrhovateľa plne vyhovuje potrebám pre zber a výkup odpadov.

XIII. DISKUSIA

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

Kvalitatívny rozsah hodnotených škodlivín zodpovedá rozsahu odborných podkladov, ktoré boli riešené spoločne so zadávateľom a jej prevádzkovateľom.

Hodnotenie zdravotných rizík rieši len priamu záťaž populácie imisiami hluku a atmosférických imisií chemických látok, nerieši zdravotné riziko súvisiace s nepriamym pôsobením emitovaných látok, prípadne iných výstupov.

Kvalitatívny rozsah hodnotených škodlivín zodpovedá slovenskej legislatíve a súčasným znalostiam o zdravotne významných emisiách škodlivín z priemyslu a dopravy.

Všetky uvedené neistoty boli riešené prijatím konzervatívneho modelu, ktorý sa blíži k najhoršiemu možnému stavu v jednotlivých sídelných oblastiach pre expozíciu trvale bývajúcich obyvateľov – teda 24 hodín denne vo vonkajšom priestore.

Migrujúca populácia ani osoby dochádzajúce pracovne do exponovanej oblasti nebolo možné zohľadniť z dôvodu nedostatku dát, prípadne z toho dôvodu, že ich expozícia má charakter expozície profesionálnej a spadá do oblasti hygieny práce.

XIV. ZÁVERY

V rámci posúdenia vplyvu navrhovanej zmeny, ktorá spočíva v pokračovaní prevádzky existujúcej zberne odpadov, nie je prepojená so žiadnymi plánovanými činnosťami v dotknutom území. **Vzhľadom k tomu, že v obec Dobrá nemá zriadený zberný dvor, môže predmetná zberňa odpadov čiastočne plniť jeho funkciu.**

Nebol identifikovaný žiadny významný negatívny vplyv na zmenu imisnej alebo hlukovej záťaže. V rámci tohto posúdenia vplyvu na verejné zdravie bola pozornosť

venovaná aktivitám súvisiacim s činnosťou zberne odpadov. K ovplyvneniu ovzdušia z dopravy v parametroch PM₁₀, NO₂, CO, TOC, ktoré by sa mohli prejavovať zmenami zdravotného stavu sa nepredpokladá, z dôvodu ich odhadovaných zmien rádovo v mikrogramoch.

Hluk, ako sa už konštatovalo, je vo všeobecnosti akustické vlnenie, charakterizované dvoma základnými znakmi, a to tým, že sa šíri, a prenáša energiu. Zdraviu škodlivé, obťažujúce a rušivé účinky hluku závisia predovšetkým od intenzity hluku a času trvania, frekvencie a šírky frekvenčného pásma, frekvencie prerušovania a rozdielu medzi hlukom zdroja a hlukom pozadia, impulzivost' hluku a jeho neočakávanosti, rázovosti, drsnosti a ostrosti hluku, časového rozloženia hluku a osobných dispozícií človeka.

Hladiny akustického tlaku vo vonkajšom životnom prostredí z prevádzkových zdrojov zberného dvora súvisiacich z manipuláciou šrotu neprekračujú NPH pre kategóriu II. chráneného územia a možno ich označiť za minimálny vplyv na verejné zdravie.

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

Z procesu hodnotenia zdravotného rizika obyvateľov Dobrá vyplýva, že prevádzka zariadenia na zber odpadov nebude predstavovať zvýšenie zdravotného rizika pre obyvateľov.

Za predpokladu, že sa budú dôsledne dodržiavať všetky schválené prevádzkové postupy a príslušné legislatívne predpisy, možno na základe vykonaného hodnotenia dopadov na verejné zdravie objektívne vyhodnotiť činnosť „Dobrá – zariadenie na zber odpadov“ ako celospoločensky akceptovateľnú bez závažného vplyvu na zdravie pracovníkov a obyvateľov bývajúcich v posudzovanej oblasti .

XV. ODPORÚČANIA A NÁVRH OPATRENÍ NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV

Prevádzkovanie existujúcej zberne odpadov bude vykonávané v súlade s podmienkami povolenia orgánov štátnej správy a v súlade s ustanoveniami súvisiacich právnych predpisov v oblasti životného, pracovného prostredia s dôrazom na ochranu verejného zdravia.

Cieľom opatrení zahrnutých do kategórie technických je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia negatívnych vplyvov prevádzky zberne odpadov dostupných a technicky realizovateľných postupov. Dosiahnutie nulového rizika t. j. absolútnej eliminácie daného faktora nie je vždy nevyhnutné a jeho dosiahnutie je spojené navyše s enormnými ekonomickými nákladmi.

Eliminovanie rizika úniku zhromažďovaných nebezpečných látok do prírodného prostredia pri vykonávaní činnosti je riešené stavebnými konštrukciami existujúcich objektov, vybudovaním spevnených plôch v areáli a dôsledným dodržiavaním všetkých podmienok prevádzkovania zariadenia v súlade s požiadavkami platnej legislatívy SR.

Do zariadenie na zber odpadov budú odpady dovážane držiteľmi odpadov. Odpad bude pri prijímaní vizuálne skontrolovaný s cieľom overenia jeho vlastností, následne bude odvážený a zaevidovaný podľa Katalógu odpadov.

Ostatné odpady ako železné a neželezné kovy, sklo, papier a lepenka, plasty a odpady z obalov budú zhromažďované podľa druhu odpadu. Odpady budú zhromažďované buď na spevnenej ploche alebo k tomu určených veľkoobjemových kontajneroch. Neželezné kovy (meď, mosadz, bronz, hliník a pod.), budú zhromažďované podľa jednotlivých druhov v sklade farebných kovov, zabezpečené voči odcudzeniu. Odpady budú zhromažďované tak aby nedochádzalo k ich úniku z posudzovaného areálu do okolia.

Pri odpade kategórie ostatný je potenciál jeho zhodnocovania v SR v posledných rokoch oveľa vyšší ako pri komunálnom odpade (KO), očakáva sa vzrast podielu vytriedených KO, pre ktoré bude potrebné mať vytvorené dostatočné kapacity na zber, triedenie a zhromažďovanie.

Podiel tvorby odpadov v r. 2017 kat.č.16 01 za okres Trebišov je 34 % (najviac v rámci Košického kraja).

Kapacita zberu nebezpečných odpadov 1 200 t/r je vzhľadom na množstvá vyprodukovaných nebezpečných odpadov v okrese Trebišov postačujúca (cms.enviroportal.sk/odpady/verejne-informacie.php?rok=B-2017&kr=8&kat%5B%5D=N).

Zber, triedenie a zhromažďovanie nebezpečných odpadov je zabezpečené do času ich odovzdania konečnému spracovateľovi.

Prevádzkovateľ bude nakladať s nebezpečnými odpadmi na zabezpečených plochách brániace prípadné úniky do okolia v súlade s Havarijným plánom vypracovaným v súlade s požiadavkami vyhlášky č. 200/2018 Z. z.. Preprava – presun nebezpečných odpadov bude za podmienok určených v európskej dohode o preprave nebezpečných vecí ADR.

Ovzdušie

Na zmiernenie dopadu imisií na obyvateľstvo a okolité prostredie nemusia byť navrhnuté protiexhalačné opatrenia, vzhľadom k tomu, že základné znečisťujúce látky v ovzduší nedosahujú hodnoty, prekročením ktorých by bolo možné očakávať preukázateľné negatívne prejavy na zdraví obyvateľstva.

Hluk

Prevádzkovateľ vykoná všeobecné zásady pri ochrane obytných objektov spočívajúcich v znížení hlučnosti priamo pri zdroji. Jestvujúci murovaný plot v zberni pôsobí tiež ako sekundárne protihlukové opatrenia. Hodnoty dominantného zdroja hluku v zberni počas nakládky kovového odpadu v trvaní cca 90 minút počas dňa s frekvenciou 1 x za 2 týždne v letnom období (v zimnom období 1 x mesačne) nebudú prekračovať prípustnú hodnotu v zmysle Vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z.. Hluk vonkajšieho prostredia ovplyvňuje aj blízka železničná trať a premávka po Dlhej ulici, z ktorej je vjazd do zberného dvora.

Návrh opatrení:

- oddelene zhromažďovať vytriedené odpady podľa jednotlivých druhov,
- zamedziť úniku olejov a pohonných hmôt z dopravných vozidiel vhodnými technickými opatreniami a dodržiavaním zákona NR SR c. 364/2004 Z.z. o vodách v platnom znení a vykonávacími predpismi vydanými na

- jeho základe,
- dopravné vozidlá (nákladné) môžu byť odstavené po dobu vykládky a nakládky odpadov, výhradne na spevnených plochách,
- vykládku a nakládku je možné vykonávať iba v pracovných dňoch v čase od 7.00 hod. do 16.00 hod.,
- pravidelným čistením areálu a príjazdovej komunikácie predchádzať vzniku prašnosti,
- zabezpečiť prostriedky na zber úkapov znečisťujúcich látok (vapex, perlit, lopaty, vrecia ...),
- zabezpečiť pravidelný odvoz odpadov, ktoré sú predmetom zberu prostredníctvom oprávnených spoločností,
- zabezpečiť obsluhu prevádzky zodpovedným a poučeným pracovníkom v oblasti nakladania s odpadmi vrátane bezpečnostných predpisov a hygieny práce,
- počas prevádzky zariadenia dodržiavať hygienické limity faktorov pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň a zabezpečiť súlad so zákonom NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva,
- po nábehu na plnú prevádzku zberne zabezpečiť merania hluku oprávneným subjektom a v prípade potreby zabezpečiť splnenie ďalších opatrení.

XVI. PRÍLOHY:

1. Prehľad použitých podkladov

Atlas úmrtnosti Slovenska 1993 – 2007, 11/2008.

Zdravotnícka ročenka SR 2015.

Zákon o odpadoch (zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

Vyhláška MŽP SR č.410/2012 Z. z. (vyhláška MŽP SR, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší).

Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Zákon č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

World Health Organisation: Air Quality Guidelines, Global Update 2005. WHO Regional Office for Europe, Denmark, 2006. 470s.

World Health Organisation: Guidelines for air Quality, Geneva Switzerland, WHO, 2000, 190s.

Internetové zdroje:

www.uvz.sk

www.nczisk.sk

www.lifeenv.gov.sk

www.health.gov.sk

<http://www.cchlp.sk/>

<http://www.epa.gov/eims/eims.html>

<http://www.iarc.fr>

<http://www.epa.gov/iris>

www.shmu.sk

2. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenia dopadov na verejné zdravie č. OOD/3002/2011 z 02.06.2011