

Zmena a doplnky č.2 Územného plánu Sečovce

Posúdenie vplyvu na verejné zdravie

Hodnotenie vypracovala odborne spôsobilá osoba:

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

Košice, 11.10.2018

- Osvedčenie o odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie alebo hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie, vydané podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 vydané Úradom verejného zdravotníctva SR pod číslom OOD/3002/2011 dňa 02.06.2011.
- Osvedčenie o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie vydané MŽP SR podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, podľa ktorého je menovaná zapísaná dňa 04.09.1997 pod č. 196/97-OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie okrem iného v odbore činností : 2 l vodné hospodárstvo, 2 e chémia, 2 f environmentalistika a 2o ochrana zdravia podľa § 1 vyhlášky MŽP SR č.113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

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

Prílohy:

- 1. Prehľad použitých podkladov
- 2. 3x osvedčenie

ÚVOD

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej zákon č. 355/2007 Z. z.) definuje determinanty zdravia ako faktory určujúce zdravie, ktorými sú životné prostredie, pracovné prostredie, genetické faktory, zdravotná starostlivosť, ochrana a podpora zdravia a spôsob života.

Determinanty zdravia sa navzájom ovplyvňujú, sú vo vzájomnej interakcii, preto ich podiel na celkovom zdravotnom stave možno pre 4 základné skupiny len odhadnúť:

Prostredie - zdravotný stav ovplyvňuje 20 – 30 percentami. Ide najmä o čistotu ovzdušia, zabezpečenie pitnej vody, starostlivosť o hygienu potravín, stravovanie, výživu, odstraňovanie odpadov, starostlivosť o obytné a pracovné prostredie, kontrolu expozície chemickými, biologickými, fyzikálnymi faktormi zo životného a pracovného prostredia, možnosti trávenia voľného času, pohybových aktivít, vplyv prostredia na behaviorálne faktory atď.

Genetické danosti populácie – zdravotný stav ovplyvňujú 10-15 percentami. Ide o genetické poruchy populácie, genetickú záťaž a znižovanie tohto rizika preventívnymi opatreniami.

Úroveň zdravotníctva – systém zdravotnej starostlivosti, poskytovanie zdravotníckych služieb – zdravotný stav populácie ovplyvňuje 15-20 percentami.

Spôsob života – životný štýl obyvateľstva, zdravotný stav ovplyvňuje 50-60 percentami. Spôsob života je správanie človeka, ktorého základom je vzájomné pôsobenie životných podmienok, socioekonomických faktorov a osobnostných vlastností. Spôsob života významne ovplyvňujú vzdelanostná úroveň, výživa, spôsob trávenia voľného času, pohybová aktivita, zvládanie psycho-sociálnych záťaží, požívanie návykových látok, fajčenie.

V životnom prostredí sa z hľadiska ochrany zdravia človeka posudzujú tie vonkajšie biologické, fyzikálne, chemické faktory, ktoré majú zistiteľný a významný vplyv na zdravie človeka a kvalitu jeho života.

Z charakteru života súčasnej spoločnosti vyplýva pre človeka nevyhnutnosť vyrovnávať sa s mnohými rizikami. Pre zvládanie týchto rizík má veľkú mieru zodpovednosti jednotlivec, v iných prípadoch však jednotlivec nie je schopný odhadovať mieru ohrozenia, riziká sú často nedobrovoľnej povahy, nemôžu byť pozorované, teda ani kontrolované osobou samotnou. V týchto prípadoch musí vziať na seba zodpovednosť spoločnosť. Tieto skutočnosti viedli k regulovaniu úniku škodlivín, stanovovaniu limitov pre jednotlivé látky, resp. faktory životného prostredia, zavedeniu systému hodnotenia zdravotných rizík a dopadov na verejné zdravie pri navrhovaní a realizovaní investičných akcií.

Predmetom predloženej správy je hodnotenie dopadov na verejné zdravie (Health impact assessment, ďalej len HIA) je zmena č.2 územného plánu mesta Sečovce.

I. Základné údaje

Názov posudzovaného návrhu: Zmena a doplnky č. 2 Územného plánu mesta Sečovce

Zadávateľ stavby: Mesto Sečovce. Nám. sv. Cyrila a Metoda č.37/27,078 01 Sečovce

IČO: 00 331 899

Účel posudzovania

Hodnotenie dopadov na zdravie je vypracované na základe objednávky mesta Sečovce, ktoré požaduje RÚVZ v Trebišove pre pripravovanú zmenu č. 2 územného plánu mesta Sečovce.

Zmeny a doplnky č. 2 mesta Sečovce sa týkajú konkrétnych lokalít určených na zmenu funkčného využitia lokality :

- **Lokalita RD Albinovská** (lokalita medzi Strojstavom a ul. Nová doba a lokalita za školou).
- **Záhradkárska osada Staškov – prístupová cesta:** realizácia vedľajších prístupových jednopruhových komunikácií.
- **Návrh parku na ploche židovského cintorína so zrušením ochranného pásma** (zrušenie ochranného pásma 50 m od hranice cintorína z dôvodu uplynutia tlecej doby a vytvorenie parkovej zelene (na ul. Bačkovská).
- **Zmena funkčného využitia lokality na Družstevnej ulici** – navrhuje sa zrušenie výroby na Družstevnej ulici na funkčné využitie bývania v rodinných domoch v južnej časti lokality a občianskej vybavenosti v severnej časti lokality medzi areálom OC Tesco a pozemkami rodinných domov na Záhradnej ulici.
- **Aktualizácia plôch výroby na plochy bytových domov podľa skutkového stavu:** navrhuje sa zmena funkčného využitia územia na Blatnej ulici z výrobného objektu mimo prevádzky na bývanie v obytnom dome s predpokladaným nárastom počtu obyvateľov o 135.

Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA) je 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 posudzovaných akcií. Pozostáva z piatich krokov, ktoré sú screening (identifikácia možných nežiadúcich vplyvov), v ktorom sa určuje, či akcia podlieha hodnoteniu, skopingu, v ktorom sa určí rozsah hodnotenia, vlastného hodnotenia, záverov a odporúčaní.

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 :

- Získanie vstupných údajov a spracovanie zmien na základe aktuálneho posúdenia emisií hluku a prašnosti z okolitej prevádzky a dopravy, odbornej literatúry, odhadov zmien zdravotného stavu a pod.
- 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 mesta Sečovce k zmene územného plánu mesta.

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

- emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia z okolitých prevádzok a dopravy,
- zmena hlukovej situácie v okolí plánovanej lokality individuálnej bytovej výstavby.

V rámci skrínungu HIA boli analyzované nasledovné zdroje informácií:

- Obhliadka jednotlivých posudzovaných lokalít a prevádzkovateľa Silometal spol. s. r. o., Kollárova č. 4 Sečovce.
- Návrh zmien a doplnkov č. 2 . územného plánu Sečovce, Architektonický Ateliér URBA s. r. o. Košice, 05/2018.
- Údaje o zdravotnom stave zo zdrojov Národného centra zdravotníckych informácií a štatistického úradu SR.
- Spracovateľ a posudzovateľ vykonal „kvalifikovaný odhad“ imisnej a hlukovej situácie v okolí lokality výstavby RD Albinovská a Družstevná.

Tieto materiály boli študované s ohľadom na možné ovplyvnenie zdravotných determinantov posudzovanej lokality.

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.

Definovanie cieľa mini HIA - hodnotenie zdravotných rizík životného prostredia a hodnotenie dopadov na verejné zdravie obyvateľov mesta Sečovce z jestvujúcej strojárkej prevádzky na jestvujúcu a navrhovanú obytnú zónu pripravovanú zmenou územného plánu. Pre hodnotenie zdravotných dopadov predstavuje záujmové územie mesto Sečovce. Cieľom posudzovania vplyvov na verejné zdravie (HIA) je minimalizácia negatívnych dopadov na prostredie a zdravie a zavedenie zdraviu upevňujúcich a zdravie zlepšujúcich opatrení do praxe .

So zohľadnením záverov hodnotiacej správy na životné prostredie, s využitím databáz odborných inštitúcií zaoberajúcich sa problematikou environmentálneho zdravia a odbornej literatúry je možné predpokladať vplyvy na verejné zdravie v posudzovanej lokalite prostredníctvom znečisteného ovzdušia a zvýšených hladín hluku v dotknutej lokalite.

Metódy na dosiahnutie cieľa HIA:

- výsledky dostupných podkladov o úrovni znečistenia ovzdušia v dotknutom území,
- údaje o zdravotnom stave obyvateľov – zdravotné ukazovatele,
- stanovenie miery nebezpečenstva pre zdravie jednotlivcov a populácie v skúmanom území s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia.

I. Základné údaje o posudzovanom návrhu

Na základe požiadavky RÚVZ v Trebišove pre mesto Sečovce bolo vypracované posúdenie dopadov na verejné zdravie v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre územie navrhovanej výstavby RD, kde sa predpokladá nárast počtu obyvateľov postupne o 123, v rodinných domoch na ul. Albinovská a o 12 obyvateľov na ul. Družstevná a o 135 obyvateľov v bytovom dome na Blatnej ulici. Celkovo sa v Sečovciach navrhuje výhľadovo do r. 2030 navýšenie o 270 obyvateľov.

U bytového domu na Blatnej ulici v skutočnosti je potrebná jeho legalizáciu v zmysle územného plánu.

Vypracovanie hodnotenia zdravotných rizík a dopadov na zdravie je v súlade 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 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Podľa § 1 ods. 2 vyhlášky posúdenie potreby hodnotenia vplyvov na verejné zdravie podľa § 5 ods. 4 písm. f) alebo § 6 ods. 3 písm. c) zákona možno vykonať aj v rámci stanoviska k oznámeniu strategického dokumentu alebo v rámci stanoviska k zámeru pre navrhovanú činnosť.

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 a na základe miestnej obhliadky.

Slovenská republika

Košický kraj

Okres Trebišov

k. ú. Sečovce

Cieľovou populáciou je mesto Sečovce. K 31.12. 2017 v meste Sečovce žilo 8 441 obyvateľov.

Riešené lokality sa nachádzajú v zastavanej časti mesta a v záhradkárskej lokalite západne od mesta.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Posudzovaná lokalita sa nachádza v Košickom kraji, v okrese Trebišov, mesto Sečovce.

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 Priemerný stav a pohyb obyvateľstva k 31. 12. 2015

Územie okres	Počet obyvateľov		živo- narodení	zomretí			Celkový prírastok (úbytok)
	muži	ženy		spolu	Z toho		
					Do roka	1 Do dni 28	
SR	2 644 205	2 779 596,5	55 602	53 826	285	181	4 903
Trebišov	51 695,5	54 269	1 186	1048	17	9	- 133

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 medziročne 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 medziročne 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 medziročne 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 sebapoškodenia 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 stúpla 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 obtiažne 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 pretrvávajú nepriaznivé 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.

Navrhovanou činnosťou sa :

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

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je *stredná dĺžka života pri narodení*. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Tento ukazovateľ charakterizuje stav zdravia populácie a úroveň systému zdravotníctva. Dostupnosť a dobrá úroveň zdravotníctva ovplyvňujú vývoj strednej dĺžky života.

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

Za sledovaných 10 rokov vzrástla stredná dĺžka života v SR pri narodení u žien o 2,3 roka, u mužov o 3,2 roka. Významným trendom je znižovanie rozdielu hodnôt strednej dĺžky života pri narodení medzi pohlaviami. V roku 2007 bol rozdiel medzi pohlaviami 7,6 roka, do roku 2016 poklesol na 6,7 roka.

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 obehovej sústavy ochorenia

Muži		Ženy	
SR	8,40	SR	5,00
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

Z rizikových faktorov pôsobiacich v dotknutom území má najväčší negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva nadmerný hluk. Najzávažnejším zdrojom hluku v obytnom prostredí je hluk z dopravy. V posudzovanom území v lokalite Družstevná je významným faktorom i hluk a prašnosť z jestvujúcich prevádzok komunálnych služieb.

Ovzdušie

Vo všeobecnosti severná časť okresu Trebišov nepatrí k oblastiam s výraznejšie zdevastovaným ŽP. Kvalita ovzdušia v okrese Trebišov je ovplyvňovaná predovšetkým činnosťou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sa nachádzajú v širšom okolí - diaľkový prenos. Veľké zdroje znečistenia sa nachádzajú v susedných okresoch - EVO Vojany, Chemko Strážske, Bukocel a.s. a ďalšie. Na kvalitu ovzdušia majú podstatný vplyv aj rozptylové podmienky, ktoré významne ovplyvňuje orografia. K významným zdrojom znečisťovania ovzdušia v obci sa radí automobilová doprava, predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do obce, ako aj nákladná automobilová doprava vedená cez obytné zóny. Zintenzívnenie dopravy spôsobuje celoplošne zaťaženie cestných komunikácií a tým zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť.

Okres Trebišov patrí medzi okresy s dobrou kvalitou ovzdušia a nepatrí do oblastí s riadenou kvalitou ovzdušia.

Na území okresu nie je žiadna automatická monitorovacia stanica Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia SHMÚ, ktorá by realizovala kontinuálne merania základných polutantov. Na území okresu sa nachádza 6 veľkých zdrojov a asi 254 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. Dôležitou kategóriou podieľajúcou sa na znečistení ovzdušia sú malé zdroje a automobilová doprava.

Ekonomicky najvýznamnejším potravinárskym podnikom v meste Sečovce sú silá na Kollárovej ulici 1657/16. V rokoch 1994 – 2008 ich prevádzkovala PALMA - AGRO akciová spoločnosť Sečovce, ktorá sa v roku 2009 zlúčila s bratislavskou spoločnosťou PALMA - TUMYS a. s. do PALMA Group, a. s. Spoločnosť v sečovskom podniku vykupovala a uskladňovala semená olejnatých poľnohospodárskych plodín (repka olejná, slnečnica ročná), ktoré následne slúžili ako surovina na výrobu jedlých olejov a rastlinných tukov. V roku 2012 PALMA Group predala silá v Sečovciach spoločnosti ADM Slovakia, s. r. o., slovenskej dcérskej spoločnosti významnej americkej korporácie Archer Daniels Midland Company, ktorá akvizíciou obilných síl v Leviciach, Hontianskych Nemciach a Sečovciach vstúpila na slovenský trh. Napokon 21. júna 2017 ADM Slovakia predala svoj sečovský podnik spoločnosti BOWTEN s.r.o., ktorá sem následne presunula svoje sídlo z Dargova.

Významnou firmou pôsobiace v meste od roku 1992 je spoločnosť **Silometal**, ktorá transformáciou a privatizáciou prevzala strojársky závod Strojstav Sečovce zriadený v roku 1966. Silometal sa špecializuje na výrobu a montáž oceľových síl, zásobníkov a oceľových konštrukcií.

V Sečovciach sídlia nižšie organizačné zložky troch energetických spoločností pôsobiacich na východoslovenskom trhu. Na Štúrovej ulici má svoju pobočku Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., na Kochanovskej ulici 323 sídli prevádzka Eustream, a.s. a na Kollárovej ulici 19 sa nachádza Hlavný sklad Sečovce patriaci Východoslovenskej energetike a.s. Tieto energetické spoločnosti prostredníctvom svojich prevádzok v Sečovciach zabezpečujú operatívnu úsekov svojich distribučných sietí.

Územie Košického kraja je zaradené medzi aglomerácie a zóny pre účel hodnotenia kvality ovzdušia (pre znečisťujúce látky - oxid siričitý, oxid dusičitý a oxidy dusíka, olovo, častice PM₁₀, častice PM_{2,5}, benzén a oxid uhoľnatý).

K významným zdrojom znečistenia ovzdušia sa stále viac radí automobilová doprava predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do miest a v uliciach centrálnych častí miest, ako aj tranzitná automobilová doprava vedená cez obytné zóny obcí. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťaženia cestných komunikácií a zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť. V podmienkach Sečoviec sa jedná najmä o prietah štátnej cesty č. I/50.

Podzemné vody

Z hydrogeologického hľadiska rajón patrí k menej významným. Využiteľné množstvá podzemných vôd v tomto rajóne sa pohybujú v rozmedzí 0,20 – 0,49 l. s⁻¹.km⁻².

Mesto Sečovce je napojené na skupinový vodovod Trebišov - Sečovce, ktorý je napojený na vodárenský systém Starina - Košice. Ďalšími zdrojmi pre tento skupinový vodovod sú studne „Dargov“. Ako rezervné vodárenské zdroje slúžia studne „Božčice“ (t. č. nevyužívané). Akumulácia vody je zabezpečená vo vodojeme 1 x 1 000 m³.

Kvalita podzemných vôd v dotknutom území sa sleduje v 2 útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách. Limitné hodnoty v porovnaní s požiadavkami NV v roku

2009 boli prekročené v jednom útvare podzemných vôd, a to v útvare medzizrnových podzemných vôd Východoslovenskej panvy oblasti povodia Bodrog.

Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele v útvaroch podzemných vôd v predkvartérnych horninách patria celkové Fe a Mn. Toto zvýšenie je hlavne dôsledkom nepriaznivých kyslíkových pomerov. Prekročenie limitných hodnôt bolo ojedinele namerané u amónnych iónov, sírovodíka, dusičnanov, Na, pH a obsahu O₂. Limity pre organické látky neboli prekročené.

Nezanedbateľným problémom sú zdroje plošného znečistenia, ktoré sú však ťažšie identifikovateľné než bodové, ale ich účinky sú rovnako dlhodobé a ťažko odstrániteľné. Najväčšími zdrojmi plošného znečistenia sú poľnohospodárstvo, rozptýlené skládky, kontaminované závlahové, ale i zrážkové vody.

Odpadové vody

V meste Sečovce je vybudovaná jednotná kanalizácia a ČOV. Súčasná kapacita ČOV Sečovce má je $Q_{24}=36 \text{ l.s}^{-1}$, $Q_{\max}=60 \text{ l.s}^{-1}$, $BSK_5=220 \text{ mg.l}^{-1}$ a počet EO 11 405.

Klimatické podmienky

Pri smere vetra, prevláda severný vietor, ktorý je spravidla silný, chladný a vysušujúci. Južný vietor býva miernejší a obyčajne prináša oteplenie. Nositeľom dažďa je západný vietor.

Početnosť vetra:

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
Relatívna početnosť v %	31	4	4	9	9	4	4	12	23

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

Účelom tohto posúdenia je zhodnotenie zdravotných dopadov na zdravie v navrhovaných posudzovaných lokalitách a zároveň zohľadniť postoje a pripomienky verejnosti resp. predstaviteľov mesta Sečovce, ako aj požiadavky Okresného úradu Trebišov a RUVZ v Trebišove k zmene územného plánu.

Dôvody pre zmenu Územného plánu Sečovce boli nasledujúce:

- požiadavky na rozvoj územia mesta;
- požiadavky na plošné a priestorové usporiadanie územia;
- požiadavky na verejne prospešné stavby, verejne prospešné opatrenia a asanácie;
- požiadavky na vymedzenie zastaviteľných plôch a plôch prestavby s ohľadom na obnovu a rozvoj sídelnej štruktúry a polohy mesta v rozvojovej oblasti ;
- odstránenie resp. premiestnenie nevyhovujúcich prevádzok do priemyselnej časti mesta.

Posúdenie vplyvu na verejné zdravie je zamerané na zhodnotenie vplyvu posudzovaného územného plánu na jednotlivé determinanty, t. j. faktory ovplyvňujúce zdravie, ktorými sú hlavne prašnosť, pachy a hluková záťaž v posudzovaných lokalitách, kde sa uvažuje so zmenou funkčného využitia posudzovaného územia na bývanie.

Židovský cintorín – obstarávateľ ÚPD premietne do Vyhodnotenia pripomienok a stanovísk k ZaD väčšinovú požiadavku, vyjadrenú aj vo vystúpení primátora Sečoviec MVDr. Gamráta, aby sa do tejto lokality nijako nezasahovalo, tzn., že projektantka ÚPD túto lokalitu prakticky vypustí z riešenia ZaD a bude sa akceptovať existujúci stav.

Z hľadiska dopadov na verejné zdravie nebolo toto územie hodnotené.

RD Albinovská

V tejto lokalite sa predpokladá nárast počtu obyvateľov postupne o 123 v rodinných domoch.

Dopravné napojenie RD Albinovská sa navrhuje sprístupniť z ulíc Albinovská, Štúrova, Nová doba a Kollárova. Táto lokalita RD je z hľadiska hygienického a z hľadiska ochrany verejného zdravia nekonfliktná voči blízkej prevádzke miestneho priemyslu.

Pre hodnotenie vplyvov na zdravie obyvateľov v okolí RD Albinovská sú relevantné informácie z prevádzky SILOMETAL spol. s r. o., ktorý zamestnáva vo svojej jednosmennej prevádzke na kovovýrobu do 50 zamestnancov, na parcelách č. 564/2, 574/5 a 574/3 a taktiež kvalifikovaný odhad imisných pomerov.

Silometal spol. s r. o. leží na vyhradenom priestore pre podnikateľskú činnosť, v ktorom je umiestnená technológia Nová lakovňa a súvisiace technologické činnosti, je vybavený inžinierskymi sieťami s vnútroareálovými komunikáciami s vyústením na mestskú komunikáciu na ul. Kollárova, Sečovce. Je vzdialený cca 200 m od budúcej lokality RD Albinovská.

Z poskytnutých podkladov z prevádzky Silometal spol. s r. o. vyplýva, že nedochádza k výraznému ovplyvneniu koncentrácie uvedených látok, ako aj ich možných degradačných produktov v atmosfére.

V roku 2017 bolo z prevádzky Silometal do ovzdušia vyprodukované:

0,2099 t TZL

0,005 t SO₂

0,0077 t NO₂

0,0031 t CO

2,6916 t plynné organické látky vyjadrené ako celkový org.uhlík (TOC).

V prevádzke Silometal spol. s r. o. Sečovce je umiestnená technológia a s ňou súvisiace technologické činnosti :

1. Lakovacia kabína - veľký zdroj znečisťovania ovzdušia.
2. Spaľovacie zariadenie na ohrev vzduchu v lakovacej kabíne – energetický celok – stredný ZZO.
3. Otryskávacia kabína veľká – technologický celok.

Účinnosť odlučovacieho zariadenia je 98 %, emisné limity sú dodržiavané, k dispozícii bola správa z oprávneného merania, ako aj výpočet emisií za rok 2017 v zmysle platnej legislatívy na úseku ochrany ovzdušia.

Záhradkárska lokalita Stašov – dopravné pripojenie.

Z hľadiska dopadov na verejné zdravie nebola lokalita hodnotená.

Družstevná ulica – lokalita predstavuje viaceré prevádzky typu komunálnych služieb (napr. Pneuservis), výroby (drevozárstvo pán Franka, drevozárstvo zariadení pre detskú ihriská p. Matta, výrobky z betónu, zámočnícka dielňa), skladov a pod., ktoré sú v zlom stavebno-technickom stave, a ktoré sú v konflikte s príľahlou lokalitou RD i s rozvíjajúcou sa centrálnou mestskou zónou. K lokalite sú rozporné názory

a stanoviská z hľadiska možnosti jej ponechania (prevažne sú za to podnikatelia vlastníaci prevádzky), resp. postupného postupného utišenia hlučnej výroby s prechodom na zmenu funkčného využitia v prospech činnosti súvisiacej s občianskou vybavenosťou nevýrobného charakteru a nezávadnú z hygienického hľadiska a dostavbu RD, ako to navrhujú ZaD č. 2.

V posudzovanej predmetnej lokalite jestvujúce prevádzky sú zdrojom hlučnosti a prašnosti, najbližší obyvatelia na hranici pozemku so stolárstvom zaznamenali i občasný výskyt hlodavcov.

Pre umiestnenie servisov a opravovní platia nasledujúce požiadavky v zmysle STN 73 6059:

V bode III.6 STN 73 6059 sa uvádza že servisy a opravovne skupiny 1 (osobné vozidlá, dodávkové automobily a jednostopové vozidlá) ako súčasť občianskeho vybavenia sa majú umiestňovať takto:

- a) s rozsahom do 30 pracovných stání v obytných zónach alebo ich blízkosti (najviac 500 m od okraja obytnej zóny)...,
- b) s rozsahom nad 30 pracovných stání v zónach služieb a miestneho priemyslu, príp. v zónach pre priemyselnú výrobu.

Bod IV 33.: Pri umiestňovaní servisov a opravovní sa musí dbať na základné hygienické i požiadavky a rešpektovať požiadavky zdravého i nerušeného životného prostredia, podľa STN 73 0531 a príslušných hygienických predpisov.

Bod IV.34: Pre servisy, opravovne a čerpace satnice sa stanoví ochranné hygienické pásmo od priečelia týchto objektov s otvormi (okná, dvere, vráta) a od pracovísk na voľnej ploche. Šírku ochranného pásma stanoví príslušný orgán hygienickej služby na základe rozboru miestnych podmienok.

Bod V.72 : Priestory servisov a opravovní sa majú oddeliť od chránených priestorov stavebnými konštrukciami so vzduchovou nepriezvučnosťou najmenej $E'L=-1\text{dB}$ prípadne $I'L=51\text{ dB}$ podľa STN 73 0531.

Bod III.29 Počet parkovacích stání sa stanoví :

- a) pre vozidlá čakajúce na opravu a vozidlá opravené - najmenej 3 na 1 pracovné státie údržby a opráv,
- b) pre príjem vozidiel najmenej 3 stánia na jedno prijímacie miesto,
- d) pre vozidlá zamestnancov najmenej 1 státie na 1-3 zamestnancov,
- e) pre vozidlá zákazníkov predaja náhradných dielov najmenej 1 státie na 25 m² predajnej plochy.

Stolárska výroba – drevovýroba je zdrojom prašnosti a výrazným stacionárnym zdrojom hluku počas prevádzky mechanického spracovania dreva a stolárskych výrobkov: píľ, fréz, brúsok a pod.

Pre hodnotenie vplyvov na zdravie je východiskovým podkladom pre zhodnotenie hlukových pomerov a prašnosti „kvalifikovaný odhad pomerov v chránenom priestore“ v lokalite navrhovaných RD na Družstevnej ulici.

Chránený priestor v zmysle § 2 zákona č. 549/2007 Z. z. je vnútorné alebo vonkajšie prostredie, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane a pre ktorý sú stanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií (napr. chránená obytná miestnosť, chránené územie).

Z mechanického spracovania pílením, rezaním, formátovaním, ale aj následným spracovaním vo výrobnej hale frézovaním, sústružením, brúsením a podobnými operáciami môžu vznikať tuhé znečisťujúce látky (TZL) vo forme pilín, triesok, stružlín štiepok a tiež drevného prachu.

Aby bol objektívne zistený vplyv prašnosti na voľné ovzdušie na dvore zo stolárskej dielne by boli potrebné dlhodobejšie merania počas bežnej prevádzky dielne, avšak aj meranie počas bežnej prevádzky dielne z hľadiska existujúcich povolených limitov v legislatíve pre voľné ovzdušie by pravdepodobne nemalo jednoznačnú výpovednú hodnotu. Pre vysvetlenie tohto stavu je nutné objasniť legislatívu v problematike znečisťovania ovzdušia a prašnosti, ako aj niektoré pojmy z problematiky prašnosti.

Stolárska dielňa z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany a znečisťovania ovzdušia predstavuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia (§ 3 ods. 2 písm. c/), kde sú uvedené aj povinnosti prevádzkovateľov malých zdrojov (§ 20) a podľa tohto zákona prenesený výkon štátnej správy vo veciach ochrany ovzdušia spadá pod obec. Technológia predmetnej stolárskej dielne ako malého zdroja znečisťovania ovzdušia z hľadiska posudzovania je vecne zhodná s kategóriou spracovania dreva strednými a veľkými zdrojmi a líši sa iba svojou kapacitou. Koncentrácie látok uvedené v emisných limitoch sú stanovené pre odpadové plyny. V prípade veľkých a stredných zdrojov znečisťovania sú odpadové plyny zvyčajne vedené potrubím a po prípadných technológiách čistenia a odprášenia emitované definovanými výduchmi, kde je možné relatívne presne zmerať koncentrácie a hmotnostný tok látok.

V malých prevádzkach nie je vždy prítomná vzduchotechnika, ktorá by odvádzala znečistené ovzdušie cez výduchy, kde by mohli byť hmotnostné toky látok kvantifikované. Znečistené ovzdušie je odvádzané často voľne, napríklad vetraním vnútorných priestorov. Takéto fugitívne úniky sa nedajú exaktne kvantifikovať a tým je aj ťažko určiť či je alebo nie je dodržaný emisný limit.

Zhrnutím vyššie uvedeného vyplýva, že existujúca legislatíva predpokladá, že pri dodržaní existujúcich emisných limitov by nemalo dochádzať k prekročovaniu imisného limitu, ktorý je z hľadiska prašnosti stanovený len pre častice PM₁₀.

To ale nevylučuje možnosť obťažovania blízkeho okolia zvýšenou prašnosťou, hlavne hrubším prachom, pre ktorú neexistujú exaktne stanovené limity a hodnoty.

Počas obhliadky bolo zistené, že súčasné prevádzky komunálnych služieb (pneuservis, drevovýroba) na Družstevnej ulici sú zdrojom obťažujúcich faktorov pre obyvateľov a sú v konflikte s príľahlou lokalitou rodinných domov i s rozvíjajúcou sa centrálnou mestskou zónou.

Lokalita Blatná ulica – pôvodná priemyselná plocha sa zmení na funkčnú plochu s obytnou funkciou (tak ako to navrhujú ZaD č. 2), čo zodpovedá súčasnému stavu po tom, čo došlo k prestavbe priemyselného objektu na bytový dom.

V blízkom okolí sa nenachádza žiadna výrobná prevádzka, objekt je napojený na jestvujúce inžinierske siete.

Z hľadiska vplyvu na verejné zdravie je územie obytného domu na Blatnej ulici 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 v lokalite RD Albinovská z poskytnutých podkladov blízkeho znečisťovateľa ovzdušia SILOMETAL spol. s r.o..

V lokalite Družstevná sa hodnotili súčasné prevádzkové pomery v jestvujúcich prevádzkach pneuservisu a drevovýroby na okolité obytné prostredie a centrálnu mestskú zónu mesta Sečovce.

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 - oxidy dusíka NO_x z nich najmä NO_2 , TZL (tuhé znečisťujúce látky) frakcie PM_{10} , benzén, SO_2 .

Na základe posúdenia boli determinované polutanty z prevádzky Silometal spol. s r. o., ktoré v rámci posudzovania tohto projektu a to buď vzhľadom ku zisteným koncentráciám alebo známym vlastnostiam možno považovať za významné z hľadiska potenciálneho ovplyvňovania zdravotného stavu obyvateľstva. Jedná sa o látky, chemické faktory: Oxid dusičitý NO_2 , oxid uhoľnatý CO, tuhé znečisťujúce látky frakcie PM_{10} , plynné organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC).

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 významným fyzikálnym faktorom podieľajúcim sa na kvalite života obyvateľstva je **hluk**.

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 PM_{10} a jemnejšej frakcie $\text{PM}_{2,5}$** , prchavé uhl'ovodíky (osobitne karcinogénny benzén a 1 - 3 butadién), ďalej emisie CO a NO_x . Vysoké koncentrácie PM_{10} 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 PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$. Podľa výsledkov monitorovania na križovatkách pretrvávajú problém prekračovania

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 srdcovocievnej sústavy. Za citlivé skupiny populácie sa považujú astmatici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a srdcovocievnej 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 srdcovocievneho 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 Sečovce 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 aglomeráciách 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).

V rámci posudzovaného územného plánu k. ú. Sečovce sú navrhované riešenia, z ktorých niektoré budú mať vplyv na kvalitu ovzdušia. Jedná sa hlavne o navrhované rozvojové

plochy na bývanie, s ktorými bude súvisieť pokrytie energetických potrieb predovšetkým z plynových zdrojov, ale tiež zo spaľovacích zdrojov a pevné palivá vrátane biomasy a ďalších obnoviteľných zdrojov (solárne kolektory, tepelné čerpadlá).

Navýšenie spotreby zemného plynu v nových spaľovacích zdrojoch bude spojené s navýšením najvýznamnejšej škodliviny obsiahnutej v spalínach, ktorými sú oxidy dusíka. Druhej najvýznamnejšej škodlivine produkovanej pri spaľovaní zemného plynu – oxidu uhoľnatému – nie je potrebné venovať pozornosť. Negatívne zdravotné účinky tejto škodliviny vyplývajú z vysokej afinity k hemoglobínu za vzniku karboxyhemoglobínu, avšak vo voľnom ovzduší nedosahuje CO toxické koncentrácie vedúce k otrave.

V prípade spaľovania biomasy vznikajú v nezanedbateľnom množstve emisie TZL, pričom polietavý prach patrí k najkritickejšim škodlivinám z hľadiska imisného pozadia v Sečovciach i v celej Slovenskej republike.

V rámci navrhovaného územného plánu sa uvažuje s plynifikáciou. Alternatívne je podporované využitie obnoviteľných zdrojov s kotlami na biomasu či nízkoemisnými kotlami na iné tuhé palivá. Kotle v rodinných domoch s výkonom do 0,3 MW sú klasifikované v zmysle vyhlášky č. 410/ 2012 Z. z. ako malý zdroj znečistenia ovzdušia a sú rozptýlené relatívne na veľkých plochách.

Z automobilovej dopravy vznikajú predovšetkým oxidy dusíka, prachové častice PM₁₀ a PM_{2,5}, benzén a benzo-a-pyrén.

V rámci koncepcie rozvoja bývania zahrňujúca nové plochy bývania je predpokladaná postupná realizácia 123 + 12 RD (Albinovská a Družstevná ulica) a obytný dom s počtom obyvateľov 135 na Blatnej ulici. Pre bytovú zástavbu s priemernou ročnou potrebou zemného plynu 25 MWh na 1 RD pre vykurovanie, ohrev teplej vody a varenie a 2 MWh určenou len na varenie je plánovaná spotreba plynu pre RD 177,61 tis. m³/rok, toho pre vykurovanie RD 155,41 tis. m³/rok a na varenie 2,42 tis. m³/rok.

Z celkového počtu max 270 bytových jednotiek navýšenia zástavby, ktoré možno pripojiť k sieťovému odberu zemného plynu je následne v návrhu uvažované s 50 %

b. j., ktoré budú využívať zemný plyn k vykurovaniu a zbytok bude využívať zemný plyn len pre varenie.

Dopravné napojenie navrhovaných lokalít bude na jestvujúcu dopravnú sieť. V extraviláne kategória cesty III/ 3656 smerom na Trebišov bude vyhovovať i v navrhovanom období. Pozdĺž cesty III/3656 sa navrhuje vybudovať zo Sečoviec po vstup do riešenej lokality cykloturistický chodník s min. šírkou 3,0 m.

Z hľadiska vplyvu na zdravie bude úroveň emisií znečisťujúcich látok z dopravy zanedbateľná.

V tomto stupni nie je možné kvantifikovať mieru zdravotného rizika vyplývajúceho z teoretického umiestnenia zdrojov znečisťovania ovzdušia.

2. Vplyv znečistenia vody

Pitná voda sa bude získavať zo skupinového vodovodu Trebišov- Sečovce, ktorý je zásobovaný z Vodárenského systému Starina – Košice (pre okres Trebišov je povolený odber 100 l/s) a studní Dargov (S-3 s výdatnosťou 11,0 l/s a S-4 s výdatnosťou 7,0 l/s)..

Odpadové vody budú zvedené do ČOV Sečovce, ktorá má po intenzifikácii dostatočnú

kapacitu $Q_{24}=36$ l/s pre počet EO 11 405.

Záver:

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

3. Vplyv znečistenia pôdy

V rámci zhodnocovania a zneškodňovania odpadov plánovaných rodinných domov bude zabezpečené nakladanie s komunálnym a drobným stavebným odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

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

IX. Fyzikálne faktory

1. Vplyv hluku

Významným fyzikálnym faktorom podieľajúcim sa na kvalite života obyvateľstva je práve hluk. Zdravotné riziká hluku pre obyvateľstvo v mieste budúcej stavby boli posúdené na základe obhliadky v prevádzke Silometal spol. s r.o. Sečovce ako aj v navrhovaných lokalitách, kde sa plánuje IBV.

Účinky hluku

Hluk možno charakterizovať ako nežiadúci, obťažujúci a rušivý zvuk. Hluk má predovšetkým účinok obťažujúci, zdraviu škodlivý a narušajúci pohodu a aktivity človeka. Tieto účinky hluku závisia od viacerých akustických a ľudských faktorov. Z demografických charakteristík nás zaujímajú predovšetkým sluchové rozdiely pohlavia. Pokiaľ ide o poškodenie sluchu muži sú vo všeobecnosti citlivejší, pravdepodobne to súvisí s výskytom častejšej hlukovej expozície už od detského veku. Ženy naopak, sú skôr obťažované hlukom a ich stupeň dráždivosti, resp. obťažovania proti zdrojom v životnom prostredí je vyšší. Možno však konštatovať, že s pribúdajúcim vekom dochádza k postupnému zhoršovaniu sluchu a to predovšetkým pri vysokých koncentráciách čiže presbycusis. V praxi vychádzame z presvedčenia, že citlivejšie sú mladistvé osoby, resp. deti. To však neplatí pre účinky rušivé a pre poruchy spánku z hluku, kde sú mladšie osoby tolerantnejšie.

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 predĺžovaní 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.

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,	• Pohlavie, vek a zdravotný stav • Subjektívny vzťah k zdroju • Čas vnímania hluku subjektom (deň, noc, ročné obdobie) a okamžitá dispozícia človeka • Nevyhnutnosť hluku spojená

• 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	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 chorobnosti-
zvýšenie krvného tlaku, zmena metabolizmu, atď.

Človek sa v pracovných a mimopracovných aktivitách stretáva s hlukom, ktorý sa prijíma ako bežný, normálny a známy tzv. habituálny.

Poškodenie sluchového aparátu je dostatočne preukázané v závislosti na ekvivalentnej hladiny hluku a trvania expozície. Z fyziologického hľadiska je podstatou poškodenia najprv ako prechodné a neskôr trvalé funkčné s morfológickými zmenami zmyslových a nervových buniek Cortiho orgánu vnútorného ucha. Podľa epidemiologických štúdií u 90% exponovanej populácie nedochádza k poškodeniu ani pri celoživotnej expozícii v životnom prostredí do 24 hod ekvivalentnej hladiny hluku $LA_{eq} 24 = 70$ dB.

Zhoršenie rečovej komunikácie v dôsledku zvýšenej hladiny hluku je preukázané v oblasti chovania a vzťahov, vedie k podráždeniu, neistote, poklesu pracovnej kapacity a k pocitom nespokojnosti.

Nepriaznivé ovplyvnenie spánku

Príznaky narušenia spánku pri neustálom hluku sa začínajú prejavovať od hodnoty hluku $LA_{eq} = 30$ dB. V experimente veľkej skupiny ľudí sa pri hladine $LA_{eq} = 35$ dB sa prebudilo 22% pokusných osôb, pri $LA_{eq} = 45$ dB sa dosiahlo percento prebudených 52%. Citlivejšie sú ženy a osoby staršie ako 60 rokov.

Ovplyvnenie kardiovaskulárneho systému a psychofyziológické účinky hluku

Účinky hluku môžu byť prechodné prejavujúce sa zvýšením krvného tlaku, tepu a vazokonstrikcie, ktoré môžu prejsť do trvalých účinkov vo forme hypertenzie a ischemickej choroby srdca. Najnižšia 24 hodinová ekvivalentná hladina hluku s efektom ICHS v epidemiologických štúdiách je stanovená na 70 dB(A).

Nepriaznivé ovplyvnenie chorobnosti, obťažovanie hlukom, zvýšenie chorobnosti

Najpravdepodobnejším vysvetlením 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

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)).

Vonkajší priestor posudzovaného územia je možné zaradiť do II. kategórie chránených území „*Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných objektov, vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území*“ s najvyššou prípustnou hladinou hluku 50 dB pre referenčný časový interval deň a večer a 45 dB pre referenčný časový interval noc.

Podľa poskytnutých podkladov z prevádzky Silometal spol. s r. o. vzdialeného cca 200 m od navrhovanej lokality výstavby rodinných domov na Albinovskej ulici, ktorá je prevádzkovaná v jednej smene sa vykonáva meranie hluku v pracovnom prostredí vo výrobnjej hale každé 2 roky, v súlade s :

- posudzovaním rizík v zmysle § 5, § 6 zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov ,
- zabránením vzniku rizík alebo ich reguláciou pri vypracúvaní koncepcie politiky BOZP v zmysle §6 písm. k/ zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o BOZP a o zmene

- a doplnení niektorých zákonov a následne programu jej realizácie,
- realizáciou požiadaviek na zaistenie BOZP zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracoviskách v zmysle NV SR č. 115/2006 o minimálnych požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- kontrolou opatrení BOZP, sledovaním ich účinnosti v zmysle § 147 ZP.

V r. 2014 bola v prevádzke Silometal spol. s r. o. nameraná hladina hluku 84 dB a v r. 2016 hladina hluku 87 dB (limit je 85dB). Prevádzka zabezpečuje primárne protihlukové opatrenia na zdrojoch hluku a poskytuje ochranné prostriedky pre svojich zamestnancov.

Doprava do prevádzky Silometal spol. s r. o. je minimálna, nákladné auto 1 krát denne, resp. 2 -3 nákladné autá týždenne.

Výrobná hala o rozmeroch je 120 x 54 m je uzatvorená, hluk z prevádzky do vonkajšieho priestoru sa nešíri.

V tesnej blízkosti strojárskej prevádzky sú už dlhoročne v prevádzke školské objekty a rodinné domy v pásme s hlukovou záťažou bez prejavov preukázaných prahových účinkov v dennom a večernom čase. V nočnom čase sa doprava nevykonáva t. j. nie je predpoklad prejavov preukázaných prahových účinkov z uvedenej činnosti.

Predpokladaný hluk z iných zdrojov, napríklad hluk stacionárnych zdrojov, hluk z priemyselnej, stavebnej a výrobnnej činnosti, hluk z mimopracovných aktivít človeka môže **počas prevádzky pneuservisu** v lokalite Družstevná spôsobovať najmä:

- 1). pneumatický príklepový uťahovák s impulzným hlukom Lw cca 95 dB – 104 dB,
- 2). kompresor - každý typ kompresora produkuje iný typ zvuku, hlavne preto, že jeho princíp (objemové, odstredivé, rolovanie a ďalšie), a to bude tiež záležať na jeho dizajne a výrobe. Všeobecne:
 - Kompresory piestové produkujú viac hluku pri nízkych frekvenciách ako rotačného typu (prevádzkový hluk týchto kompresorov sa pohybuje medzi 40 dB a 100 dB).
 - Hluk motorov kompresorov sa nachádza v strede frekvenčného pásma.
 - Hluk v pásmach s vysokou frekvenciou je vzhľadom k stlačeniu plynu a prietoku.
 - Hladina hluku závisí na prevádzkových podmienkach.
- 3). zdvíhacia technika – 70 – 80 dB.

Ďalšie zdroje hluku : ako je manipulácia s kladivami a inými kovovými predmetmi, presuny strojov a zariadení, vnútroarealový dopravný hluk ako parkovanie, štartovanie, búchanie dverí, nastavovanie a vytáčanie motorov.

Stolárska výroba spôsobuje hlučnosť a vibrácie hlavne pri rezaní dreva a následne pri výrobe finálnych produktov, ktoré môžu byť vnímané ako *zvlášť rušivý hluk*. Zdrojom hluku môžu byť i vzduchotechnické zariadenia pre odvetrávanie pracovných priestorov resp. ventilátory pre odvod spalín, nákladné dopravné prostriedky a pod. Práca v stolárstve sa vykonáva v dennom čase, zvyčajne v čase od 8,00 hod. do 16,00 hod, ale aj v skorších ranných hodinách, aj v sobotu.

Záver

Poškodenie zdravia obyvateľov v posudzovanej oblasti Albinovská nadmerným

hlukom sa nepredpokladá.

V lokalite RD Družstevná je v súčasnosti funkčné využitie územia na bývanie celospoločensky neakceptovateľné.

X. Biologické faktory

Zmena územného plánu nevyžaduje používanie biologických prostriedkov. Ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí biologickými faktormi z posudzovanej činnosti nie je reálne.

XI. Psychologické vplyvy

Navrhované stavby budú riadne povolené a vykonávané v súlade s podmienkami povolenia všetkých orgánov štátnej správy a očakávajú sa skôr pozitívne reakcie zo strany obyvateľstva obce z dôvodu vytvorenia nových lokalít na bývanie.

V lokalite Družstevná sa odporúča postupné utíšenie hlučnej výroby jestvujúcich prevádzok a nahradenie iným typom služieb, ktoré sú hygienicky prijateľné pre bytovú zástavbu.

XII. Sociologické vplyvy

Okres Trebišov patrí medzi okresy s vyššou nezamestnanosťou a s nedostatkom impulzov pre ekonomický a sociálny rozvoj.

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

Neočakávajú sa negatívne sociologické vplyvy.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

Kvalitatívny rozsah hodnotených škodlivín zodpovedá rozsahu podkladov, ktoré boli riešené spoločne so zadávateľom.

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 č.2 územného plánu mesta Sečovce na verejné zdravie 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 naplnením zmyslu navrhovaných plôch na bývanie a dopravnú infraštruktúru.

V plochách na bývanie vzniknú nové spaľovacie plynové zdroje znečisťovania ovzdušia. Bytová zástavba v riešenom území uvažuje energetické pokrytie s jestvujúceho

rozvodu plynu ako aj napojenie na jestvujúci vodovod a ČOV Sečovce.

Zdrojom emisií a hluku bude v nových plochách na bývanie naväzujúca automobilová doprava na príjazdových a obslužných komunikáciách a parkovacích plochách. Vplyv tejto dopravy na imisnú a hlukovú situáciu, a tým i vplyv na verejné zdravie možno označiť za minimálny. Prídavným benefitom so zmeny územného plánu je vytvorenie parkovej izolačnej zelene a zlepšenie pohybovej aktivity obyvateľstva vytvorením cyklochodníka.

Na základe vykonaného hodnotenia dopadov na verejné zdravie objektívne navrhované riešenie pre zmenu územného plánu mesta Sečovce pre funkciu bývania v lokalite RD Albinovská a plochu bytového domu na Blatnej ulici možno

o d p o r ú č a ť.

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Prevádzkovateľ Silometal spol. s r. o. zabezpečuje primárne protihlukové opatrenia s cieľom minimalizácie obťažovania hlukom hlavne organizáciou práce vo výrobnjej činnosti.

Pri zmene štruktúry výroby a výrobkov v prevádzke Silometal spol. s r. o., resp. rozšírení a pod., odporúčam preukázať prípustné expozičné hodnoty hluku. Pri ich nedodržaní bude potrebné realizovať sekundárne protihlukové opatrenia smerom k obytnej zóne (protihluková stena a pod.).

Pre lokalitu RD Albínovská (lokalita medzi Strojstavom, ul. Nová doba a lok. za školou) - odporúčam v priestore kontaktu výrobnjej a navrhovanej obytnej zóny vrátane navrhovaného ihriska pre školu, realizovať výsadbu 3 etážovej izolačnej zelene v šírke 10 m, ktorá bude plniť funkciu hygienickú - eliminácia prenášaných tuhých znečisťujúcich látok (emisií a imisií) v ovzduší, na to použiť dreviny listnaté, opadavé, domáce a zároveň izolačnú – pohľadová bariéra, vytvorenie „zelenej kulisy“.

Pre lokalitu Družstevná odporúčam, postupné utíšenie hlučnej výroby a premiestnenie jestvujúcich prevádzok (pneuservis, stolárstvo) do priemyselnej časti mesta Sečovce, s prechodom na zmenu funkčného využitia, v prospech činnosti súvisiacej s občianskou vybavenosťou nevýrobného charakteru a nezávadnou z hygienického hľadiska.

Prílohy:

1. Prehľad použitých podkladov

Atlas úmrtnosti Slovenska 1993 – 2007, 11/2008.

Zdravotnícka ročenka SR 2015.

Hlavné trendy populačného vývoja v SR v roku 2016, Štatistický úrad SR. Bratislava 2017, 60 s.

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.

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.

Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2016, Slovenský hydrometeorologický Ústav, Bratislava 2007, 80s.

World Health Organisation: Air Quality Guidelines, Global Update 2005. WHO Regional Office for Europe, Denmark, 2017, 68 s.

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

World Health Organisation: Environmental health indicators for the WHO European Region, Update of methodology, May 2002. WHO Regional Office for Europe.

Koppová, K. – Fabiánová, E, - Drímal, M. : Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík, Bratislava, Simply Supplies 2007, ISBN 978-80-969-611-8-4, 150 s.

Drastichova, Koppová, Fabianová.... Hodnotenie dopadov na zdravie, Bratislava : Úrad verejného zdravotníctva SR, 2010 – 88 strán,

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