

Noise pollution poses health risks

Bruce Venter

STAFF REPORTER

Wonderboom residents are furious about noise pollution from low-flying helicopters flying over their neighbourhood from Wonderboom Airport.

The helicopters belong to flying schools and are used for pilot instruction.

Bruce Lee (52), who has lived in the area for 20 years, says the helicopters are constantly flying over residential areas and the noise has become unbearable.

"At times up to six helicopters fly so low over the neighbourhood it sounds like a war zone," he said.

Lee added that the helicopters flew up to 12 hours a day and residents were exposed to the noise seven days a week.

"The operators of the helicopters don't take the residents into account and despite repeated complaints about the noise pollution, nothing gets done," he said.

A spokesman of the Department of Health confirmed that a complaint had been registered and the matter was under investigation.

"As soon as the helicopter operators know that a health inspector is



Residents say helicopter flying schools at Wonderboom Airport are frustrating them with a constant barrage of noise seven days a week.

coming, they stop flying for a day or two," Lee said.

The Airport Manager at Wonderboom, Pierre van Rensburg, confirmed there was a noise problem and said steps were being

taken to address it.

"We are having a meeting with the Civil Aviation Authority (CAA) and other parties to find an acceptable solution," he said.

Another Wonderboom resident,

who asked not to be named, said in a letter to the Pretoria News that the noise was an important factor as it could be detrimental to people's health.

"Noise is not only a simple

nuisance, it is a health problem," he said.

He added that the elderly and children were particularly vulnerable.

Scientific evidence suggests that continued exposure to airport noise can cause insomnia, anxiety, aggression and learning deficiencies in children.

Ankia Smith, owner of Apex Flying School who operates one helicopter, said residents living close to the airport were aware of the flying operations and the noise that came with it.

"People know that airports are noisy and must accept it if they want to live in close proximity," she said.

Smith dismissed the allegations that the helicopters were flying too low over residential areas.

"The law restricts us to not fly lower than 500 feet over residential areas except when taking off or landing," she said.

She said people were targeting the helicopter operators and never complained about the noise of aircraft ferrying parachutists.

"If we were to offer free helicopter rides, the people who complain about the noise will be first in the queue," Smith said.



BUKA I ZDRAVLJE U GRADSKOJ SREDINI



Zrinka Grgi

Željka Vlastelica

Venera Zahariev

BUKA- "neželjeni zvukovi"

- uzrokuje poremećaje aktivnosti i komunikacije, dovodi do stresa i negativnog utjecaja na zdravlje

Reakcija na buku ovisi o:

- intenzitetu, frekvenciji, trajanju i složenosti zvuka

POSLEDICE buke: auditorne (oštećenje sluha)

ne-auditorne (psihološki problemi,
poremećaji spavanja)

Buka i poremećaj spavanja

- skraćena REM faza nakon izlaganja buci
- objektivni poremećaj sna- 50 zvučnih podražaja tokom noći, max. 50dB
- stariji ljudi osjetljiviji; djeci najmanje smeta buka za vrijeme spavanja
- izloženost buci za vrijeme spavanja povećava krvni tlak, puls, broj pokreta tijela u snu
- adaptacija na buku s vremenom, nikad potpuna
- sekundarni učinci: loše raspoloženje, smanjena efikasnost u obavljanju aktivnosti
- dugoročna posljedica: hipertenzija, koronarna bolest srca

Buka i poremećaj svakodnevnih aktivnosti

- poremećaj u izvođenju složenih mentalnih aktivnosti
- buka inducira osjećaj bespomoćnosti, sličan onome kod DEPRESIVNIH pacijenata
- veća frekvencija svakodnevnih POGREŠAKA kod osoba izloženih buci

Buka i pamćenje

- poremećaj pamćenja i pažnje
- buka od 80dB usporava prisjećanje manje važnih informacija

Buka i ponašanje

- utjecaj na KOMUNIKACIJU
- povećava AGRESIJU, uzrokuje neželjene promjene ponašanja, dovodi do društvene IZOLACIJE
- utječe na sposobnost procjenjivanja i integriranja informacija, dovodi do nerealnih procjena

BUKA I KARDIOVASKULARNE BOLESTI

- izloženost buci- promjena krvnog tlaka, frekvencije srca i disanja, veličine zjenica, napetost, hormonske promjene
- periferna vazokonstrikcija, hipertenzija
- stimulacija hipotalamus-hipofizne osi, povećano izlučivanje adrenalnih hormona, hipertenzija

Buka i hipertenzija

- da bi uzrokovala hipertenziju buka mora biti odre enog INTENZITETA, kroz duže VRIJEME (npr.kroni na izloženost buci od 85dB)
- profesionalna izloženost buci- povezanost gubitka sluha s povišenim krvnim tlakom, povišenje razine serumskog kolesterola



Buka i sr ana frekvencija

- povišenje sr ane frekvencije kod dobrovoljaca nakon 15 min izloženosti buci od 75dB
- povišen rizik od infarkta miokarda

Buka i trudno a

- nema utjecaja na poro ajnu težinu
- ne pove ava rizik od kongenitalnih anomalija



Endokrini odgovor na buku

- porast: adrenalina i noradrenalina
- kortizola
- gonadotropina

Buka i psihički poremećaji

- individualni simptomi
- broj hospitalizacija
- korištenje zdravstvenih usluga
- ankete i upitnici unutar stambenih zajednica

Izloženost buci može uzrokovati psihološke, bihevioralne i somatske promjene, što sve doprinosi uznemirenosti i vodi ozbiljnijim psihičkim komplikacijama.

Prethodni postojeći, ili bukom uzrokovani problemi dodatno povećavaju osjetljivost na buku.

Utjecaj buke na pojedinu osobu ovisan je o karakteristikama buke:

- značenje (potencijalna opasnost, upozorenje)
- odnos prema izvoru zvuka
- ometanje u svakodnevnim aktivnostima
- mogućnost kontrole buke
- kontekst
- frekvencija (proporcionalno iritaciji)

Prema različitim studijama:

- industrijski radnici redovito izloženi visokoj razini buke – simptomi: mučnina, glavobolja, promjene raspoloženja, anksioznost, impotencija, povećan broj izostanaka s posla, društveni konflikti
- stanovnici u blizini aerodroma – simptomi: glavobolja, nesanica, iritabilnost, sklonost preuveličavanja simptoma

- istraživanje stanovništva u zapadnom Londonu, simptomi: tinitus, lakše ozljede, slušni problemi, dermatološki problemi, depresija, iritabilnost, poteškoće spavanja češći su u bučnijim područjima, ali neovisni o jačini buke
- istraživanje u okolici švicarskih aerodroma koje ispitanici nisu povezivali s bukom nije pokazalo nikakvu povezanost između razine izloženosti buci aviona i simptoma
- teška interpretacija studija – puno međusobno ovisnih faktora (socijalni status, kronične bolesti, psihološki profil i biranje radnog mjesta i mjesta stanovanja)

Psihijatrijski morbiditet i buka

- određena povezanost stanovanja u bučnoj okolini i broja hospitalizacija, posjeta primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- povezanost psihijatrijskog oboljenja s bukom najveća je kod visoko obrazovanih, dobrostojećih pojedinaca, i žena između 15 i 44 god.

Psihološki profil i buka

- kritičke i nekritičke osobe
- kritički tip ljudi pokazuje jednaku osjetljivost na buku kao i na onečišćenje zraka, susjede i ugrožavanje privatnosti
- kritičke osobe sklonije su neurozama – fobične i depresivne neuroze, a način nošenja s problemima je izbjegavanje
- sporije se prilagođavaju
- osjetljivost na buku tog tipa ljudi djelom je sekundarna njihovom psihičkom problemu
- uspješnim liječenjem depresivnih bolesnika smanjuje se i njihova osjetljivost na buku
- osjetljivost na buku – simptomi psihičkog poremećaja

Utjecaj kronične izloženosti buci na kognitivne sposobnosti školaraca

- manjak pažnje
- poteškoće koncentracije
- slabija diskriminacija zvuka i percepcija govora
- smanjena motivacija
- slabije pamćenje kompleksnih podataka
- slabija sposobnost čitanja i rezultati u školi (nacionalni standardizirani testovi)

Učenici na bučnijoj strani škole pokazuju slabije rezultate od onih na tišoj strani iste škole.

Uznemirenost uzrokovana bukom raste sa:

- strahom od opasnosti od izvora zvuka
- osjetljivost na buku
- vjerovanjem da vlasti kontroliraju buku
- informiranosti o drugim utjecajima izvora
- vjerovanjem da izvor buke nije važan

Endokrini poremećaji


Kronična izloženost buci: - porast - katekolamina
- krvnog tlaka

Mentalno zdravlje i odgovor na stres kod djece

- studije su pokazale da buka ne utječe na mentalno zdravlje djeteta, iako može utjecati na stresni odgovor, u obliku neuroloških promjena: - depresija
- anksioznost

Osjetljivost djece i individualne razlike

- osjetljivija su djeca koja već imaju neke poteškoće
- razlike:
 - viši razredi -osjetljiviji jer su duže izloženi školskoj buci
 - dječaci –ubrzan puls
 - djevojčice –povišen krvni tlak
 - muška dojenčad -više osjetljiva

- 
- djeca se prilagođavaju na buku tako da filtriraju nepotrebne stimulacije
 - efekt buke:
 - smanjena pažnja
 - smanjena slušna percepcija i govor
 - kronična izloženost buci u učionicama:
 - frustracija
 - smanjena uspješnost učenja

Kombinirani efekti buke i drugih stresora

- stresori: - fizički faktori
 - kemijski
 - biološki
- sa bukom utječu: - sinergistički
 - antagonistički
 - uopće ne utječu
- istraživanja:
 - buka + hladnoća – male razlike u efektu u odnosu na toplinu

buka + vibracija – povišen dijastolički tlak

- povišena temperatura

- povišen adrenalin

multipli stresori:

1) drugi fizički stresori (zagađenje zraka, loši životni uvjeti)

2) psihosocijalni stresori (gužve, socijalna izolacija)

3) materijalni uvjeti (niske plaće, nezaposlenost)

Istraživanja: združeno djelovanje multiplih stresora je veće nego zbroj njihovih pojedinačnih djelovanja

Buka u susjedstvu

- danas je glavni izvor nezadovoljstva i pritužbi susjeda
- otežava život – do neke mjere – jednoj od 3 osobe
 - potpuno otežava jednoj od 100
- glavni razlog konflikta između susjeda:
 - 1) preglasni radio ili TV
 - 2) kućni poslovi i glasna djeca
- utjecaj na zdravlje – povisuje - kortizol
 - katekolamine
- više smeta nepotrebna buka (lupanje vrata, glasni razgovori)
- narušava svakodnevne aktivnosti – spavanje, odmaranje

- sociodemografski faktori – starost osobe može utjecati na toleranciju buke
 - mlađe osobe (25-34 god) su manje tolerantne od 65-godišnjaka
- ljudi u stanovima su manje tolerantni nego u kućama
- osobni faktori: ekstroverti imaju viši stupanj tolerancije od introverta

- nošenje s bukom:

1) fokusirati problem – reducirati ga (zatvoriti vrata, prozor)

2) negirati / izbjegavati

3) prona i drugo rješenje (pobje i od buke, tablete za spavanje)



ZAKLJUČAK

Buka utječe na uznemirenost, kognitivne funkcije, i poremećaj spavanja.

Djeluje kao jedan od stresora.

Interakcija čovjek – buka – bolest je kompleksna i još se treba istražiti.

