



KS Perovo
Steletova cesta 25
1241 Kamnik
telefon in faks: 01/8311-855
mobitel: 051/864-514
e-mail: info@kamnik-perovo.si
spletna stran: <http://www.kamnik-perovo.si/>

Številka: /2012
Kamnik, 19.11.2012

Občinski svet Občine Kamnik
g. mag. Matej TONIN
predsednik Odbora za varovanje okolja
Glavni trg 24
1240 Kamnik

Spoštovani,

V skladu s sprejetim sklepom 16. seje Odbora za varovanje okolja Občine Kamnik z dne 22.10.2012 vam v prilogi pošiljamo obrazložitev problematike onesnaževanja okolja zaradi nizkofrekvenčnega hrupa, ki ga povzroča Livarna Cimos Titan, d.o.o.

Prosimo vas, da v skladu s preostalimi sklepi odbora

- z navedeno problematiko seznanite župana Občine Kamnik, g. Marjana Šarca,
- posredujete dopis predsedniku parlamentarnega odbora za kmetijstvo, gozdarstvo, prehrano in okolje ter
- postavite poslansko vprašanje v zvezi s problematiko onesnaževanja okolja zaradi nizkofrekvenčnega hrupa ministru za kmetijstvo in okolje.

V imenu KS Perovo se vam že v naprej zahvaljujemo za vaša prizadevanja in

vas lepo pozdravljamo.

Majda ROJC
predsednica KS Perovo

Krajevna skupnost Perovo Kamnik: nizkofrekvenčni hrup

1. Nizkofrekvenčni hrup obremenjuje okolje na Perovem v Kamniku

Livarna Titan v Kamniku je bila v 80. in 90. letih tehnološko zastarela, delovne razmere v njej so bile vse prej kot dobre, v soseščino pa je v treh izmenah emitirala hrup, smrad, strupene pline, dim in prah ... Ob prelomu tisočletja je takratno vodstvo podjetja predvsem zaradi nerentabilnosti poslovanja sklenilo proizvodnjo ustaviti - za vedno. Še pred zaprtjem pa je livarno prevzel koprski Cimos in sklenil nadaljevati s proizvodnjo kot podjetje **Livarna Cimos Titan d.o.o.**

Zaradi izredno slabih delovnih pogojev v livarni in zaradi emisij v okolico je ARSO (Agencija RS za okolje) zahtevala sanacijo razmer. Predstavitve sanacijskega programa leta 2001 smo se udeležili tudi predstavniki prebivalcev, ki živijo v soseščini. Sanacijski program je v splošno zadovoljstvo predvideval tudi odpravo vseh okoljskih tegob. Sanacija se je zavlekla v leto 2003. Livarna je spet pričela obratovati in to zaradi napak pri montaži izredno hrupno: v januarju in februarju so **nove naprave 24 ur na dan emitirale slišen hrup jakosti tudi več kot 80 dBa**, izmerjeno pri bližnjih stanovanjskih hišah.

Ko so ta hrup **po dveh mesecih** končno odpravili, smo **bližnji stanovalci spoznali nov, do takrat nepoznan hudo moteč pojav: vibracije stekel v oknih in vratih, pa tudi prve posledice teh vibracij na počutju in zdravju. Prvič smo se srečali z nizkofrekvenčnim hrupom (NFH) - in to v notranjosti svojih stanovanjskih prostorov!** Livarna je takrat obratovala v treh izmenah, pogosto pa so organizirali še delo v četrti izmeni. **Torej vsak dan, tudi ob nedeljah in praznikih, 24 ur okoljskega obremenjevanja!**

Stanovalci livarnine soseščine smo se pritoževali, osebno, po telefonu, pisno, s pomočjo časopisov in TV, **NFH je ostal. In je še danes! Pri tem je treba poudariti, da livarnini sosede nikdar nismo zahtevali, da naj livarna preneha obratovati. Zavzemamo se in zahtevamo se, da prenehajo obremenjevati okolico z zdravju nevarnim NFH, kar bo pomembno pozitivno vplivalo tudi na zdravje v livarni zaposlenih.**

Najprej smo se pritoževali predvsem pristojnemu področnemu okoljskemu inšpektorju Bojanu Štrausu. Ker je Livarna Cimos Titan zavezanec za mednarodno okoljsko dovoljenje IPPC, prizadeti sosede **27. septembra 2004 seznanili tudi posebno IPPC skupino v Ministrstvu za okolje in prostor.**

Ker se stanje tudi po teh pritožbah ni izboljšalo, smo livarnini sosede v avgustu 2006 pritožbo še podrobneje utemeljili in poslali na osrednji Inšpektorat za okolje in prostor RS v Ljubljani, na ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje), v vednost pa tudi Občini Kamnik.

Odgovor Inšpektorata 17. oktobra 2006 je bil v delu, ki se nanaša na NFH, naravnost zaprepaščujoče neverjeten:

"Nizkofrekvenčni hrup in tresljaji ne sodijo v pristojno reševanje inšpekcije za okolje in naravo."

Podpisana Tatjana Bernik, direktorica inšpekcije za okolje in naravo.
Brez kakršnekoli obrazložitve, napotkov ...

V oktobru 2006 smo livarnini sosedje s problematiko seznanili **takratnega kamniškega poslanca Državnega zbora Rudija Veršnika**, ki je nato za rešitev te problematike **naprosil takratnega ministra za okolje in prostor Janeza Podobnika**. Namesto reševanja problema so se na ministrstvu pričeli notranji spori o pristojnosti okoljskih in zdravstvenih vladnih služb. **Tudi ponovna Veršnikova poslanska intervencija 15. novembra 2006 reševanja problema ni premaknila z mrtve točke.**

V letih 2007 do 2010 so se nadaljevale stalne pritožbe sosedov vodstvu livarne. Posebej pomembni pa so **pobuda zastopnika krajanov takratnega občinskega svetnika Daniela Kovačiča decembra 2009 in prizadevanja poslanke mag. Julijane Bizjak Mlakar**, ki je v letu **2010 najprej pisno nato pa še ustno podala pobudo za predpise s področja preprečevanja NFH**, ki jih nekaj držav v Evropski Uniji že ima, Slovenija pa bi jih prav tako nujno potrebovala.

Napredka pri reševanje problema tudi po tej poslanski pobudi ni bilo.

V marcu 2011 je novi direktor livarne Cimos Titan v Kamniku mag. Drago Brence s sodelavci sprejel predstavnike sosedov in krajevne skupnost Perovo.

V pogovoru o obremenjevanju okolja je **vodja projektov v livarni Jože Prezelj obrazložil stanje na področju ekologije od časa, ko je firmo prevzel Cimos Koper**, in kaj je bilo že storjenega na napravah, ki emitirajo NFH. O tem v zapisniku s tega pogovora preberemo:

"S postavitvijo nove priprave peska in njenim zagonom 2003 pa se je pojavila nova nevšečnost, ki jo do tedaj nismo poznali – nizkofrekvenčno valovanje. Kar nekaj časa je bilo potrebno, da smo ugotovili, da to valovanje povzročajo vibracijski motorji transportnih rešetk. Vibracije frekvence med 12 in 16 Hz se preko temeljev (ki na žalost niso izolirani od okolice) prenašajo v tla in v okolico. Da bi vibracije omilili, smo dva transporterja nadomestili z gumijastimi tračnimi transporterji. Ostal pa je še hladilnik peska. Le tega smo postavili na zračne blazine - podobne kot jih imajo veliki tovornjaki - in kombinacijo vzmeti. Vibracije so se v precejšnji meri zmanjšale. Zanimivo je to, da se te vibracije očitno kombinirajo še z nekaterimi motnjami v okolici, saj niso vedno enake. Rešitev tega problema je v zamenjavi hladilnega sistema – kar pa je zelo draga investicija. Problem pa lahko omilimo z rednim tedenskim čiščenjem hladilnega sistema z ciljem da je v njem čim manj balasta, ki proizvaja dodatne vibracije".

Direktor mag. Drago Brence pa je nato še enkrat poudaril, da se zaveda, da je ključno vzdrževanje in da se bodo z vso resnostjo posvetili temu.

Na ponovnem sestanku predstavnikov sosedov in vodstva KS Perovo z vodstvom livarne Titan 19. septembra 2012 smo sosedje vodstvu livarne lahko žal lahko samo potrdili, da se **zdravju nevarno obremenjevanje okolice z NFH nadaljuje z nezmanjšano jakostjo.**

2. Nizkofrekvenčni hrup je zdravju zelo nevarno valovanje

Zvok je mehansko valovanje. Običajno z besedo zvok označujemo le človeku slišni del tega valovanja s frekvencami med 20 Hz in 20.000 Hz. Zvočno valovanje pod 20 nihaji na sekundo, ki je človeku praviloma neslišno, imenujemo infrazvok (IZ), prav tako neslišno valovanje nad 20.000 Hz pa ultrazvok (UZ). **Kadar infrazvok in manj slišni zvok najnižjih frekvenc nastopata kot človeku moteč in zdravju škodljiv element, je to nizkofrekvenčni hrup (NFH, angl. Low Frequency Noise, LFN).**

Glavni vir NFH so naprave, ki delujejo na osnovi vrtenja motorjev, batnih strojev, vibratorjev, česar je največ v industriji, lahko pa so to tudi transportna sredstva, gospodinjski aparati. Močan vir NFH so lahko tudi vetrne elektrarne ...

Čeprav je nizkofrekvenčni hrup za ljudi neslišno ali komaj slišno zvočno valovanje, je pogosto energetske zelo močan in presega 80, pogosto tudi 100 decibelov, vse do meje bolečine. Zaradi svojih vibracij in oscilacij je za človeka lahko zelo nevaren.

Nizkofrekvenčno zvočno valovanje se širi

- ali po zemlji, kjer tudi na daljših razdaljah le počasi izgublja svojo moč
- in/ali po zraku v obliki udarnih valov, ki pa z razdaljo hitreje izgubljajo svojo moč.

Že NFH srednjih jakosti povzročata negativne učinke na človekovo telo in počutje. Prav tako NFH nižjih jakosti, ki traja več ur ali celo več dni. Najpogostejše motnje so pritisk in bolečine v ušesih, vrtoglavica, nausea, neugodno počutje in celo depresivne motnje (literatura omenja tudi samomore), prej ali slej pa lahko valovanje privede do nepopravljivih okvar živčnega in/ali kardiovaskularnega sistema (**več v spodnji tabeli**). Dovolj močan NFH, več kot 70 dB(C), pogosto povzročata tudi močno slišne resonančne vibracije stavbnega pohištva, kar še dodatno moti in vznemirja prebivalce v izpostavljenih stavbah.

Posebnost NFH, za razliko od običajnega slišnega zvoka višjih frekvenc, je njegova povečana jakost v izpostavljenih zaprtih prostorih. Učinki nizkofrekvenčnega zvočnega valovanja, ki ima valovno dolžino več metrov, se namreč zaradi odbojev in konstruktivne interference v posameznih delih stavb (pa tudi v bližini zunanji sten) lahko seštevajo. Odpiranje oken moč valovanja še poveča!

Ker je nizkofrekvenčni hrup za ljudi praviloma neslišen, v izjemnih primerih pa slabo slišen (kot oslABLJENO brnenje ali kot oddaljen tek dizlovega motorja), se ga vedno obravnava kot ločeno kategorijo obremenjevanja okolja in zanj veljajo posebni mednarodni standardi (DIN 45680 in ISO 7196), ki uvajajo tudi posebne načine merjenja tega obremenjevanja z uporabo filtra dB(G). Merjenje s filtri dB(A), ki se uporablja za slišni del zvoka, v področju NFH ni uporabno, merjenje z linearnim filtrom dB(C) pa daje dobre orientacijske rezultate (če je pri merjenju razlika med dB(C) in dB(A) 20 dB ali več, je to praviloma dokaz prisotnosti NFH).

Po svetu se mnogi znanstveniki ukvarjajo z obremenjevanjem okolja z nizkofrekvenčnim hrupom in s škodljivimi posledicami tega valovanja za človekovo zdravje. Leta 2012 je bila že 15. mednarodna konferenca Low Frequency Noise and Vibration, tokrat v Stradfordu v Veliki

Britaniji. Na teh konferencah sodelujejo znanstveniki od Avstralije in Japonske pa do zelo odmevnih Poljakov. Za slovensko udeležbo in dejavnost ni podatkov.

Vlade veliko držav v EU so že uveljavile ustrezne ukrepe za zmanjševanje nizkofrekvenčnega hrupa. Prednjačijo Velika Britanija (ministrstvo oz. agencija DEFRA), Švedska, Danska, Nemčija, Nizozemska in Poljska. Slovenije (še) ni med temi državami. Problema NFH v Sloveniji ne zajema noben okoljevarstveni predpis. **Slovenija** je tako ena redkih držav v EU, ki **to, za človekovo zdravje zelo nevarno valovanje, enostavno prezre**. Niti delovno varstvenih predpisov ni, čeprav so zaposleni pogosto izpostavljeni temu valovanju po 8 ur na dan.

Torej - pri nas doslej problem NFH popolnoma zanemarjata tako ministrstvo, zadolženo za okolje, kot tudi Ministrstvo za zdravje. Čeprav je toleriranje obremenjevanja okolja z NFH, ki ljudem povzroča tegobe in obolenja, **kršitev ustavnih pravic** državljanov do zdravega okolja!

Zdravstvene težave ljudi, podvrženih nizkofrekvenčnemu valovanju (nizkofrekvenčnemu hrupu) nižjih jakosti

Primerjava zdravstvenih težav je bila narejena s testiranjem ljudi, ki živijo v območju z nizkofrekvenčnim hrupom, in kontrolno skupino ljudi, ki živijo v neobremenjenem okolju.

Simptomi	Testna skupina (%)	Kontrolna skupina (%)
kronična utrujenost	59	38
obolenja srca	81	54
kronična nespečnost	41	9
pogosti glavoboli	89	59
bolečine v ušesih, vratu, hrbtenici	70	40
pritisk v ušesih, očeh in drugod	55	5
težko dihanje, sopihanje	58	10
razdraženost, živčnost, prestrašenost (zaskrbljenost)	93	59
razočaranje, depresija in neodločnost	85	19

Rezultati študije so bili objavljeni v:

Mirowska, M., and Mroz, E. 2000. - Effect of low frequency noise at low levels on human health in light of questionnaire investigation," *Proc. Inter-Noise 2000*, 5, 2809 - 2812.

Povzetek je objavljen na <http://responsiblegold.com/typesofnoise.cfm> in na <http://www.freewebs.com/noisefacts/noiseandhealth.htm>

(Podrobnejše gradivo in zapisi o reševanju problematike NFH v Kamniku in drugod po Sloveniji so na internetu na <http://nf-hrup.si/>)

Sestavil: Branko Novak v sodelovanju z Danielom Kovačičem (oktober 2012)