



datum : 13.02.2020.

DEL.broj : 9-26/2020

SO SENTA
ODELENJE ZA URBANIZAM I
KOMUNALNE POSLOVE
ORGAN NADLEŽAN ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVI
RAZVOJ
n/r gđe Valerija Tuza

PREDMET: Analiza nivoa buke u gradu Senta tokom 2019 godine

Nivo buke se merio na 3 merna mesta (br.1, br.2 i br.3), petnaestominutnim merenjima u 5 mernih serija: dnevna-2 merne serije, večernja-1 merna serija i noćna-2 merne serije, svakog drugog meseca (6 puta godišnje): februar, april, jun, avgust, oktobar, decembar.

Merna mesta:

1.Kružni tok ul Arpadova, Senta. Merno mesto se nalazi u Zoni 5- gradski centar, zanatsko, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica, sa dozvoljenim nivoom buke za dan od 65 dB i 55 dB za noć prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Sl.gl. RS br. 75/2010.

2.Raskrsnica Tornjoški put i Gajeva, Senta. Merno mesto se nalazi u Zoni 5- gradski centar, zanatsko, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica, sa dozvoljenim nivoom buke za dan od 65 dB i 55 dB za noć prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Sl.gl. RS br. 75/2010.

2.Bolnica, Senta. Merno mesto se nalazi u Zoni 1- područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi sa dozvoljenim nivoom buke za dan od 50 dB i 40 dB za noć prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Sl.gl. RS br. 75/2010.

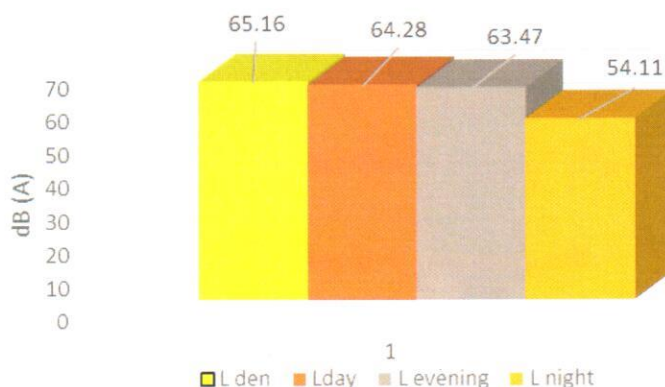
Prosečan nivo buke za **ceo dan** (24 sata) tokom 2019 godine za sva tri merna mesta bio je 65,16 dB (u 2018 g bio je 66.65 dB). Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine za sva tri merna mesta bio je 64,28 dB (u 2018 g bio je 64.41 dB) što je u okviru granične vrednosti za dan za merna mesta 1 i 2 i

Korišćenje, štampanje ili umnožavanje ovog dokumenta bez saglasnosti ZZJZ je zabranjeno

iznad GV za merno mesto 3. (GV za dan za 1 i 2 merno mesto je 65 dB, za 3 je 50 dB). Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine za sva tri merna mesta bio je 63,47 dB (u 2018 g bio je 64.07 dB) što je iznad granične vrednosti za veče za merno mesto Bolnica. (GV za veče za 1 i 2 merno mesto je 65 dB, za 3 je 50 dB). Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine za sva tri merna mesta bio je 54,11 dB (u 2018 g bio je 55.11 dB) (GV za 1 i 2 merno mesto za noć 55 dB, a za 3 je 40 dB) što je u okviru granične vrednosti za noć za merna mesta 1 i 2 i iznad GV za merno mesto 3. (GV za noć za 1 i 2 merno mesto je 55 dB, za 3 je 40 dB) (grafikon br.1)

Grafikon br. 1

Prosečne godišnje vrednosti 24 h nivoa buke (L_{den}), dnevne (L_{day}), večernje ($L_{evening}$) i noćne buke (L_{night}) u životnoj sredini po mernim mestima u Senti 2019 g



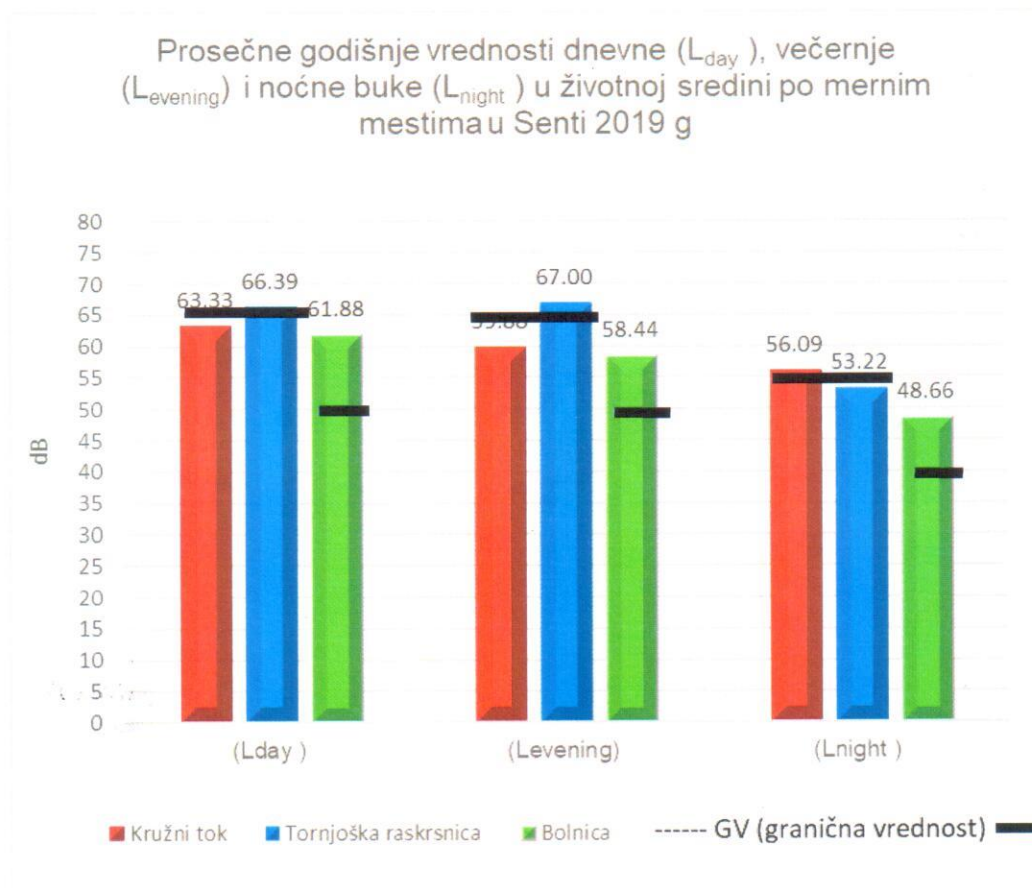
Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine za merno mesto Kružni tok bio je 63,33 dB (u 2018 g bio je 64,48 dB) što je u okviru granične vrednosti za dan za dato merno mesto. (GV za za dan 65 dB). Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine za merno mesto Kružni tok bio je 59,88 dB (u 2018 g bio je 63,49 dB) što u okviru granične vrednosti za veče za dato merno mesto. (GV za veče 65 dB). Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine za merno mesto Kružni tok bio je 56,09 dB (u 2018 g bio je 55,91 dB) što iznad granične vrednosti za noć za dato merno mesto. (GV za noć 55 dB).

Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine za merno mesto Raskrsnica Tornjoški put Gajeva bio je 66,39 dB (u 2018 g 65,82 dB) što je iznad granične vrednosti za dan za dato merno mesto. (GV za za dan 65 dB). Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine za merno mesto Raskrsnica Tornjoški put Gajeva bio je 67,00 dB (u 2018 g bio je 66,75 dB) što je iznad granične vrednosti za veče za dato merno mesto. (GV za veče 65 dB). Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine za merno mesto Raskrsnica

Tornjoški put Gajeva bio je 53,22 dB (u 2018 g bio je 55,93 dB) što u okviru graničnih vrednosti za noć za dato merno mesto. (GV za noć 55 dB).

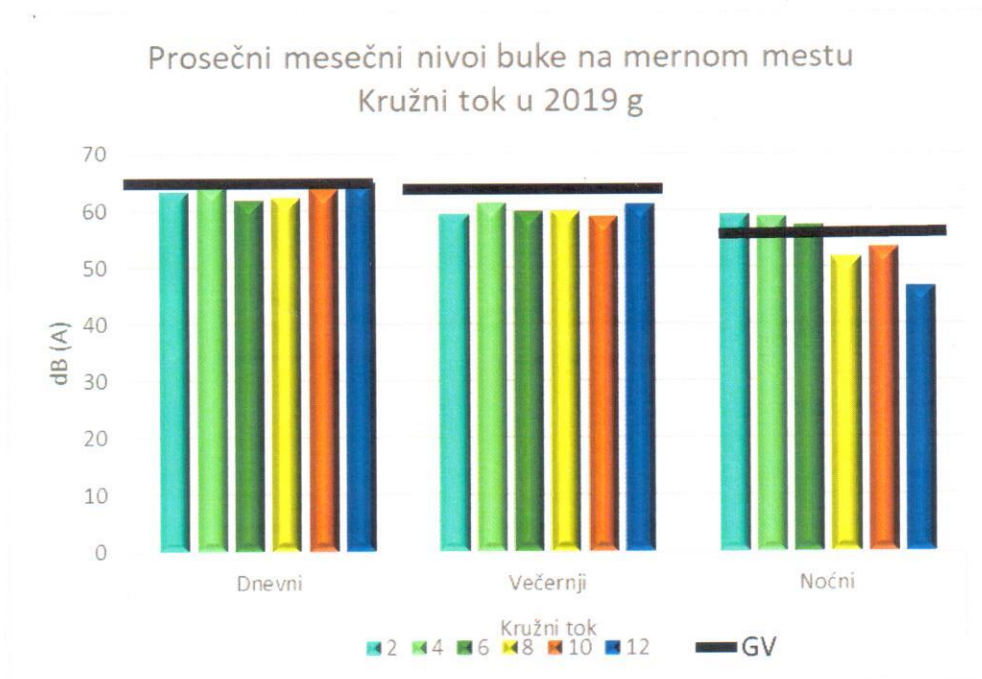
Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine za merno mesto Bolnica bio je 61,88 dB (u 2018 g bio je 62,23 dB) što je iznad granične vrednosti za dan za dato merno mesto. (GV za za dan 50 dB). Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine za merno mesto Bolnica bio je 58,44 dB (u 2018 g bio je 58,5 dB) što je iznad granične vrednosti za veče za dato merno mesto. (GV za veče 50 dB). Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine za merno mesto Bolnica bio je 48,66 dB (u 2018 g bio je 48,10 dB) što iznad granične vrednosti za noć za dato merno mesto. (GV za noć 40 dB) (grafikon br.2)

Grafikon br. 2



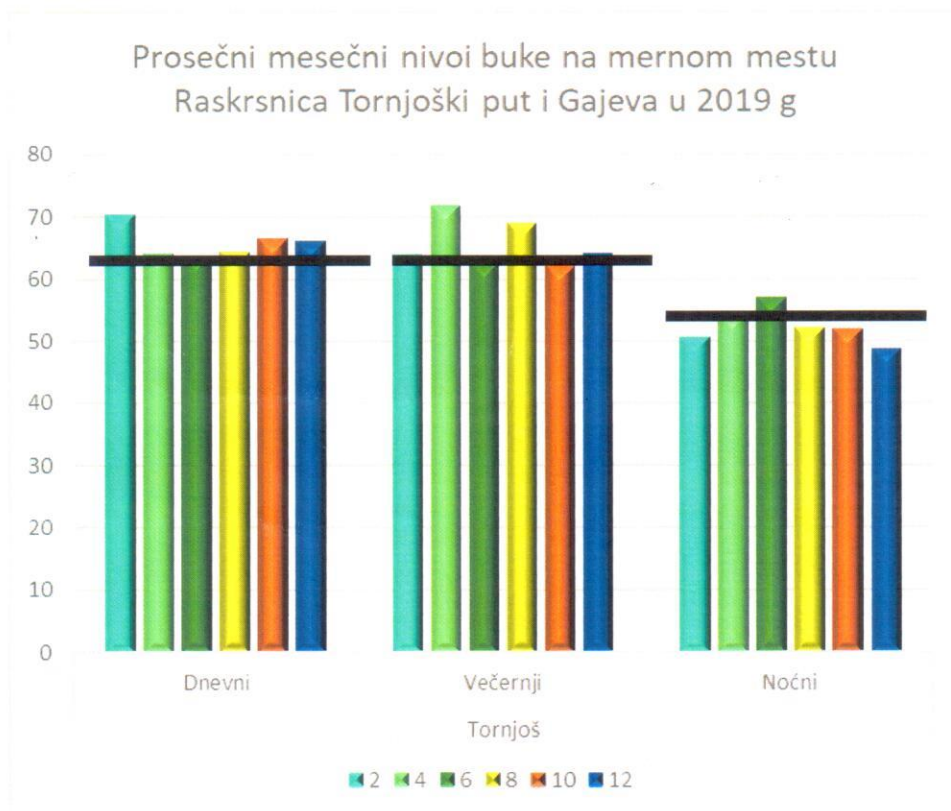
Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine po mesecima za merno mesto Kružni tok kretao se od 61.53 dB u junu do 64.61 dB u decembru. Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine po mesecima za merno mesto Kružni tok kretao se od 58,7 dB u oktobru do 61.1 dB u aprilu. Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine po mesecima za merno mesto Kružni tok kretao se od 46.52 dB u decembru do 59.1 dB u februaru. (grafikon br 3).

Grafikon br. 3



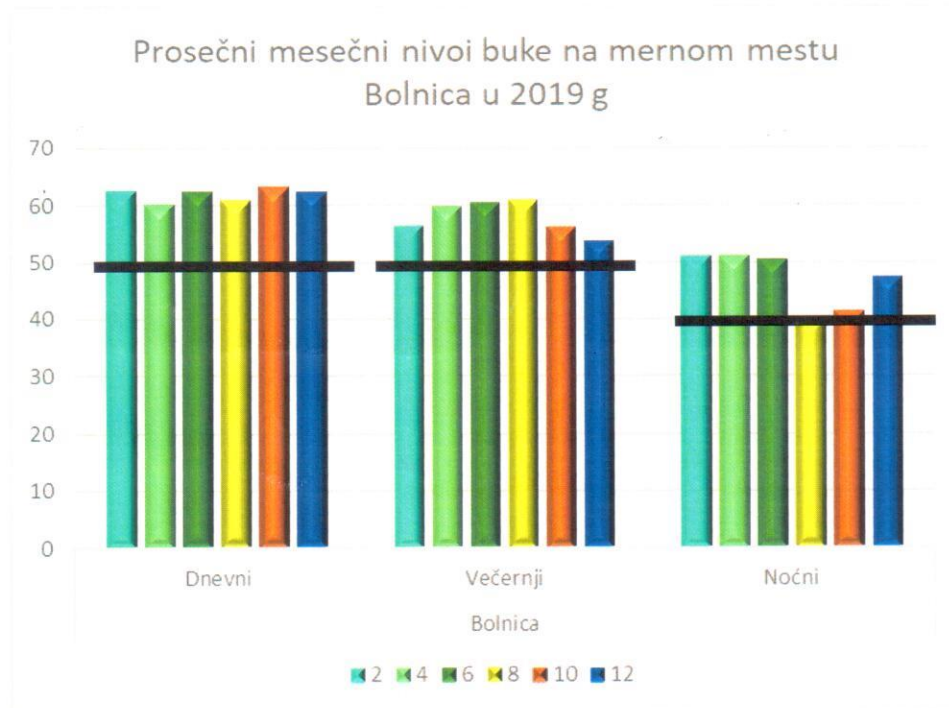
Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine po mesecima za merno mesto Raskrsnica Tornjoški put Gajeva kretao se od 63.64 dB u junu do 70,2 dB u februaru. Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine po mesecima za isto merno mesto kretao se od 61.9 dB u oktobru do 71.6 dB u apriluu. Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine po mesecima za isto merno mesto kretao se od 48.66 dB u decembru do 56.81 dB u junu. (grafikon br 4).

Grafikon br.4



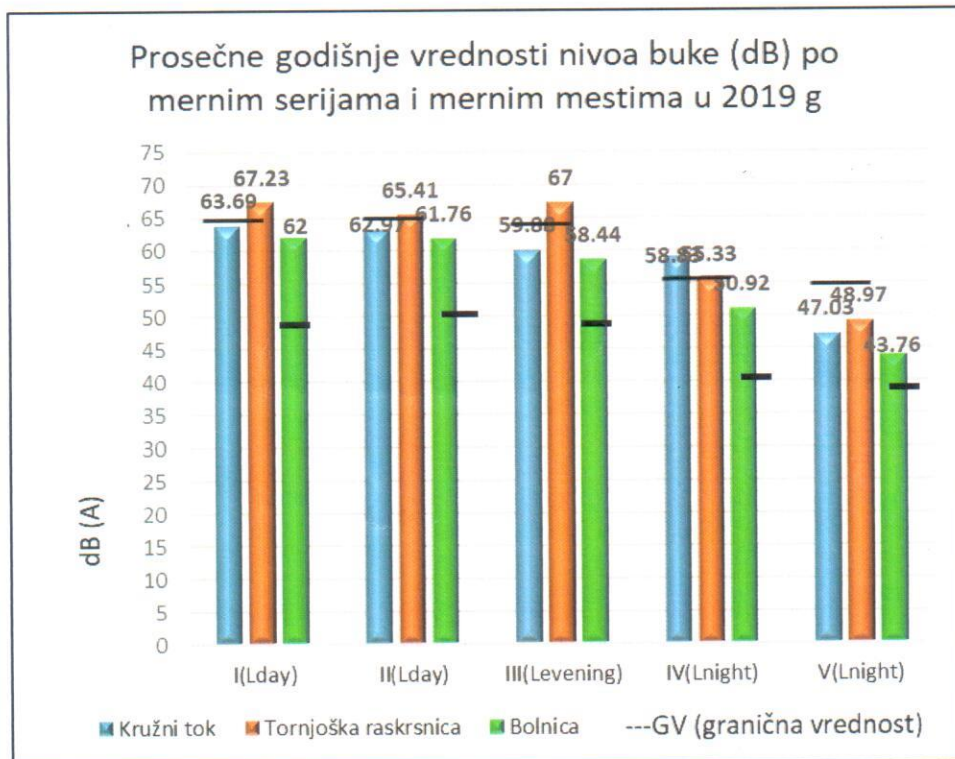
Prosečan nivo buke za **dan** tokom 2019 godine po mesecima za merno mesto Bolnica kretao se od 60.06 dB u aprilu do 63.04 dB u oktobru. Prosečan nivo buke za **veče** tokom 2019 godine po mesecima za isto merno mesto kretao se od 53.6 dB u decembru do 60.7 dB u avgustu. Prosečan nivo buke za **noć** tokom 2019 godine po mesecima za isto merno mesto kretao se od 39.65 dB u avgustu do 51.1 dB u februaruu. (grafikon br 5).

Grafikon br.5



Prosečan nivo buke po mernim serijama tokom 2019 godine po mernim mestima prikazan je na grafikonu br 6. U I mernoj seriji (između 8 I 9 h) najveći prosečni izmereni nivo bio je na mernom mestu Raskrsnica Tornjoški put Gajeva- 67.23 dB (GV 65 dB), a najmanji na mernom mestu Bolnica- 62.0 dB (GV 50 dB). U II mernoj seriji (između 13-14 h) najveći prosečni izmereni nivo bio je na mernom mestu Raskrsnica Tornjoški put Gajeva- 65.41 dB (GV 65 dB), a najmanji na mernom mestu Bolnica- 61.76 dB(GV 50 dB). U III mernoj seriji (između 18 I 19 h) najveći prosečni izmereni nivo bio je na mernom mestu Raskrsnica Tornjoški put Gajeva- 67,0 dB (GV 65 dB), a najmanji na mernom mestu Bolnica- 58.44 dB (GV 50 dB). U IV mernoj seriji (između 22-23 h) najveći prosečni izmereni nivo bio je na mernom mestu Kružni tok - 58.83 dB (GV 55 dB), a najmanji na mernom mestu Bolnica- 50.92 dB (GV 40 dB). U V mernoj seriji (između 02-03 h) najveći prosečni izmereni nivo bio je na mernom mestu Raskrsnica Tornjoški put Gajeva - 48.97 dB (GV 55 dB), a najmanji na mernom mestu Bolnica- 43.76 dB (GV 40 dB).

Grafikon br.6



Na osnovu prethodne analize, a u skladu sa Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Sl.gl. RS br. 75/2010. može se izračunati procenat stanovništva ugroženog bukom od saobraćaja u toku dana i u toku noći. Procenat stanovništva ugroženog bukom od saobraćaja (% A) u toku dana iznosi za 2019 g 33.94 % (u 2018 g bio je 34.22%), a procenat veoma ugroženog stanovništva (%H) u toku dana iznosi 15.18% (u 2018 g bio je 15.36%). Procenat stanovništva ugroženog bukom od saobraćaja (% A) u toku noći iznosi za 2019 g je 16.7% (u 2018 g bio je 16.55%), a procenat veoma ugroženog stanovništva (%H) u toku noći iznosi 7.49% (u 2018 g bio je 7.07%).

Zdravstveni efekti: Dejstvo buke na ljudski organizam može se ogledati u vidu auditivnih (slušnih), ekstraauditivnih (dejstva van uha- centralni nervni sistem, endokrini sistem, neurovegetativni sistem) i nespecifičnih efekata (psihogeni).

Na organu sluha moguća je pojava slušnog zamora pri dugotrajnoj ekspoziciji povišenim nivoima buke, što vodi ka oštećenju sluha, pojavi subjektivnog osećaja pištanja i zujanja u uhu, kao i pojavi



nagluvosti različitog stepena i na različitim frekvencijama prijema, što zavisi od intenziteta i trajanja dejstva buke.

S druge strane, buka deluje na čitav organizam kao stres, oštećujući autonomni i vegetativni nervni sistem, kao i sistem žlezda sa unutrašnjim lučenjem (prvenstveno hipofizu, nadbubrežnu i štitastu žlezdu). Kao posledica dejstva buke javljaju se sledeći simptomi: osećaj zamora, razdražljivost, nesanica, snižena percepcija, usporeno mišljenje, glavobolja, mučnina i povraćanje, smanjenje želudačnog lučenja, poremećaj u frekvenciji rada srca (lupanje srca, aritmija), poremećaj u perifernoj cirkulaciji – hladne ruke i noge, poremećaj u frekvenciji disanja. Statistički je dokazano da je buka jedan od faktora rizika u nastanku hipertenzivne bolesti (povišenog krvnog pritiska) kod izloženih osoba, jer dovodi do suženja perifernih krvnih sudova. Takođe je u izloženoj populaciji statistički značajno povišen broj obolelih od neuroza i neurodepresivnog sindroma.

Mere zaštite: podizanje zelenih i drugih sonobarijera (ukopavanje, pojasno zelenilo duž saobraćajnica, proširenje ulica, postavljanje prepreka širenju zvuka), optimizacija saobraćaja (sinhronizacija svetlosne signalizacije, preusmeravanje saobraćaja-zaobilaznice, održavanje kolovoza, izgradnja parkirališta...). Tehničko-tehnološke mere obuhvataju upotrebu adekvatnih građevinskih materijala za izolaciju od buke, održavanje tehničke ispravnosti vozila. Edukacija stanovništva, odnosno sticanje znanja o ponašanju i navikama u cilju smanjenja nivoa buke u životnoj sredini je takođe važna mera u snižavanju nivoa buke

Načelnik centra higijene i humane ekologije

Dr Sanja Brusin Beloš
specijalista higijene



Direktor Zavoda