

**Laboratorij za akustička mjerenja**  
Broj izvještaja: 26-AL760-813-23

Datum: 2023-10-12

## **IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA**

**Objekt mjerenja: Odlagalište otpada "Piškornica"  
Koprivnički Ivanec bb**

### **Napomene:**

Postupci i rezultati koji su izvan područja akreditacije posebno se obilježavaju oznakom (\*)

QFaku -5.10-1, izd.15

Ovaj dokument niti njegov bilo koji dio nije dozvoljeno umnožavati bez pismene suglasnosti Zagrebinspekt d.o.o.



## Laboratorij za akustička mjerenja

Broj izvještaja: 26-AL760-813-23

Datum: 2023-10-12

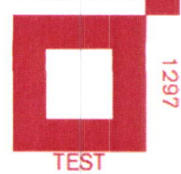
### 1 OPĆI PODACI

#### ODRICANJA OD ODGOVORNOSTI

Podaci označeni oznakom ( # ) dobiveni su od kupca ili treće strane.

"Zagrebinspekt" d.o.o. ne odgovara za istinitost podataka dobivenih od kupca ili treće strane.

- Kupac mjerenja: Mjerenje je provedeno na zahtjev gđe Tamare Krznarić, predstavnice naručitelja "Piškornica – sanacijsko odlagalište" d.o.o., M. Gupca 12, Koprivnički Ivanec
- Izvršitelj mjerenja: Laboratorij za akustička mjerenja "Zagrebinspekt" d.o.o., na osnovu ovlaštenja za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke izdano od strane Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske, KLASA: UP/I-540-01/21-03/08, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-03, od 03. svibnja 2021. godine
- Objekt mjerenja: Odlagalište otpada "Piškornica"  
Koprivnički Ivanec bb
- Predmet mjerenja: Buka svih analiziranih izvora buke odlagališta otpada "Piškornica"
- Mjerno mjesto: Kod ulaza u krug odlagališta (10 m od vage i 25 m od ulaza u krug), na granici parcele (sa zapadne strane) te na granici parcele najbližeg stambenog objekta u naselju Pustakovec (oko 940 m od granice parcele odlagališta)
- Datum i vrijeme mjerenja: 2023-10-12 11<sup>30</sup> – 13<sup>30</sup> sati
- Klimatski uvjeti (\*): Lokacija najbliže meteorološke: Koprivnica / podaci preuzeti sa Interneta  
dan: temp. (\*)  $t_v = 20$  °C, vlažnost (\*)  $\varphi = 65$  %, brzina vjetra (\*)  
 $w = 2,4$  m/s, atmosferski tlak (\*)  $p = 1018$  hPa
- Primijenjene norme: [1] HRN ISO 1996-1:2016 Akustika – Opis, mjerenje i ocjenjivanje buke okoliša, 1. dio: Osnovne veličine i postupci ocjenjivanja  
[2] HRN ISO 1996-2:2017 Akustika – Opis, mjerenje i ocjenjivanje buke okoliša, 2. dio: Određivanje razina buke okoliša



## Laboratorij za akustička mjerenja

Broj izvještaja: 26-AL760-813-23

Datum: 2023-10-12

Primijenjeni zakoni i propisi:

- [3] Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine", br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21)
- [4] Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka ("Narodne novine", br. 143/21)
- [5] Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke ("Narodne novine", br. 91/07)

Korištena dokumentacija: Nije predočena

Mjerni uređaji:

- Razina buke je izmjerena preciznim mjeračem razine zvuka proizvođača NTI AUDIO, tip: XL2, ser. br.: A2A-09635-E0, mikrofonom NTI AUDIO, tip: MC230A, ser. br.: A18682 i kalibratorom LARSON DAVIS, tip: CAL200, ser. br.: 12119
- Mjerna oprema ima važeće potvrde o umjeravanju ovlaštenog laboratorija. Neposredno prije i poslije mjerenja zvukomjer je umjeren zvučnim umjerivačem, a dobiveni rezultati zabilježeni su u terenski zapis.
- Brzina strujanja zraka je izmjerena mjerilom protoka zraka proizvođača TESTO, tip: TESTO 435-4, ser. br.: 01732941/909

Mjerenje obavio: Hrvoje Matica, dipl. ing. el.

Prisutna mjerenju: Predstavnica naručitelja, gđa Tamara Krznarić

## 2 SVRHA MJERENJA

Svrha mjerenja je da se utvrdi utjecaj buke svih analiziranih izvora buke koji su radili u vrijeme mjerenja, u uvjetima dana, na razinu buke prema najbližim stambenim objektima u naselju Pustakovec, koji se nalaze sa zapadne strane, na udaljenosti od oko 950 m od predmetnog objekta, a sve u svrhu produženja okolišne dozvole.

## 3 AKUSTIČKI ZAHTJEVI

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka ("Narodne novine" br. 143/21) (u daljnjem tekstu Pravilnik), Članak 5, stavak 2, navodi se da ocjenska razine imisije buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A).



## Laboratorij za akustička mjerenja

Broj izvještaja: 26-AL760-813-23

Datum: 2023-10-12

Pravilnik također određuje najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke  $L_{RA,eq}$  u zatvorenim boravišnim prostorijama koje vrijede kod zatvorenih prozora i vrata prostorija, te da svi novi izvori buke u zgradi koji su konstrukcijski povezani s boravišnim prostorijama iste zgrade ne smiju povisiti postojeću razinu buke u boravišnim prostorijama za više od 1 dB(A).

## 4 IZVORI BUKE

Izvori buke se nalaze u krugu odlagališta otpada, a to su:

- Utovarivač: KOMATSU, model: WA320,
- Bager: CATERPILLAR, model: CAT 323DL,
- Kompaktor: BOMAG, model: 572RB,
- Utovarivač: JCB, model: 3CX eco,
- Dozer: KOMATSU,
- Teretna vozila – kamioni smećari (istovremeno najviše dva kamiona u krugu odlagališta).

## 5 OPIS MJERENJA

Odlagalište otpada "Piškornica" je smješteno unutar poslovnog kompleksa društva "Piškornica – sanacijsko odlagalište" d.o.o., na izdvojenoj lokaciji, istočno od najbližeg naselja Pustakovec. Prema prostornom planu Općine Koprivnički Ivanec, poslovni kompleks je smješten unutar površine namijenjene odlaganju otpada. Kompleks je okružen poljoprivrednim i šumskim površinama koje se prostiru na šire okolno područje. Najbliži stambeni objekti, u naselju Pustakovec, su udaljeni oko 950 m od granice odlagališta, zapadno od odlagališta.

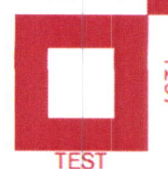
Mjerenje je obavljeno uz uključene specifične izvore buke, prema navedenoj tablici, i to u dnevnim uvjetima. Radno vrijeme odlagališta je od 7:00 do 16:00 sati.

( # ) Svi izvori buke su radili u normalnom režimu rada, s time da zbog broja radnika, nikad ne rade svi radni strojevi u isto vrijeme.

Za svaku mjernu točku navedenu u tablici izvršeno je po tri mjerenja, a prikazana je srednja vrijednost tih mjerenja. *Vremenski interval* svakog mjerenja u pojedinoj mjernoj točki je bio  $t = 3$  min.

Nakon obavljenih mjerenja i analize rezultata utvrđeno je da ne postoji potreba za dodavanjem tonalnih prilagođenja  $K_T$ , prilagođenja zbog istaknute NF komponente ( $K_{NF}$ ), kao ni impulsne buke i prilagođenja  $K_I$ .

Predočene su veličine ekvivalentnih – ocjenskih razina buke i analizirane za uvjete dana.

**Laboratorij za akustička mjerenja**

Broj izvještaja: 26-AL760-813-23

Datum: 2023-10-12

**6 REZULTATI MJERENJA I ANALIZA**

U donjoj tablici su predloženi rezultati mjerenja za uvjete dana.

Dnevni uvjeti (2023-10-12 11:30-13:30 sati):

| Br. | Opis mjernog mjesta   | Rezid. buka<br>$L_{res}$ | Ekviv. buka<br>$L_{Aeq}$ | Korekcija zbog položaja mikrofona ili izvora, ili<br>$K_T, K_I, K_{NF}$ | Ocjenska buka<br>$L_{Raeq}$ | Dopuštena razina DAN |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| 1.  | KOD ULAZA U KRUG ODLAGALIŠTA (10 m OD VAGE I 25 m OD ULAZA U KRUG)  | 41,2                     | 61,4                     | -   | 61,4                        | -                    |
| 2.  | NA GRANICI PARCELE ODLAGALIŠTA (SA ZAPADNE STRANE)  | 39,6                     | 52,5                     | -   | 52,5                        | 80                   |
| 3.  | NA GRANICI PARCELE NAJBLIŽEG STAMBENOG OBJEKTA, NA ADRESI PUSTAKOVEC 2 (OKO 940 m OD GRANICE PARCELE ODLAGALIŠTA) | 40,9                     | 41,2                     | -   | 41,2                        | 55                   |

Rezultati mjerenja odnose se samo na navedene izvore buke pri radnim uvjetima koji su bili u trenutku mjerenja.

U uvjetima kada je razlika između rezidualne i specifične buke manja od 3 dB(A), mjerna nesigurnost se iskazuje u terenskom zapisu.

## Laboratorij za akustička mjerenja

Broj izvještaja: 26-AL760-813-23

Datum: 2023-10-12

### 7 ZAKLJUČAK MJERENJA

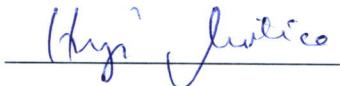
Temeljem izvršenog mjerenja ekvivalentne ocjenske razine buke **odlagališta otpada "Piškornica", Koprivnički Ivanec bb**, za naručitelja **"Piškornica – sanacijsko odlagalište" d.o.o., M. Gupca 12, Koprivnički Ivanec**, i na definiranim mjernim mjestima iz navedene tablice ustanovljeno je da su razine te buke

#### SUKLADNE ZA UVJETE DANA

uz postavljene akustičke zahtjeve.

U Koprivnici, 2023-10-12

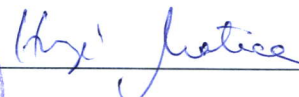
Mjerenje izvršio:



Hrvoje Matica, dipl. ing. el.

Izvještaj ovjerio:





Hrvoje Matica, dipl. ing. el.