

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO<br/>SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE<br/>SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU<br/>ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE<br/>ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I<br/>ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173)</b> | <b>Oznaka:</b><br>72/I-13    | 17025 · HAA<br> |
|                                                                                   | <b>IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Datum:</b><br>01.10. '13. | <b>Stranica:</b><br>1/6                                                                            |

## 1 OPĆI PODACI

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naručitelj mjerenja      | <b>LUČKA UPRAVA PLOČE</b><br>Trg kralja Tomislava 21, 20340 Ploče                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Izvršitelj mjerenja      | Nastavni Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije<br>Vukovarska 46, Split.<br>Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke, za akustička mjerenja Klasa: UP/I-133-04/11-09/05 I Ur. broj 534-08-1-1/4-12-7 od 05. ožujka 2012. god. izdanim od strane Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske                                                                                                                                                                                                                                            |
| Predmet mjerenja         | Mjerenjem ekvivalentne razine buke utvrditi, da li je izmjerena razina buke okoliša u vanjskom prostoru - okoliš zgrade RVI, ul. kralja Petra Svačića 3, Ploče – u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mjesto mjerenja          | B1 - Okoliš zgrade RVI, ul. kralja Petra Svačića 3, Ploče<br>(N 43° 02' 56,1" ; E 017° 26' 07,2" )<br>B2 – U blizini izvođenja radova na izgradnji obale i zabijanja pilota<br>(N 43° 01' 53,2" ; E 017° 27' 27,8" )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Datum i vrijeme mjerenja | 24. 09. 2013. god.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Primijenjeni propisi     | [1] Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)<br>[2] Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)<br>[3] Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).<br>[4] HRN ISO 1996 (en), Akustika – Opisivanje, mjerenje i utvrđivanje buke okoliša:<br>1. dio: Osnovne veličine i postupci (2004)<br>2. dio: Određivanje razina buke okoliša (2008).                                                                                                                                      |
| Uvjeti prilikom mjerenja | Vedro i mirno, temperatura 15,4 °C, rel. vlažnost 68,0 %, atm. Tlak 1016,4 hPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mjerni uređaji           | - Zvukomjer 2260 Brüel & Kjaer, ser. br. 2180699<br>- Mikrofonski uložak Brüel & Kjaer, tip 4189, ser. br. 2160943<br>- Zvučni umjerivač Brüel & Kjaer, tip 4231, ser. br. 2656480<br>Za navedene mjerne uređaje izdane su potvrde o umjeravanju br. 115/13 od 18.09.2013. god. i 79/13 i 80/13 od 22.05.2013. god. od Umjernog laboratorija za akustiku i vibracije – Brodarski institut, Zagreb. Umjeravanje zvukomjera obavljeno je neposredno prije i nakon završenih mjerenja Umjeravanje zvukomjera obavljeno je neposredno prije i nakon završenih mjerenja<br>- Garmin GPS 60 |
| Mjerenje obavio/li       | 1. mr. sc. Nenad Periš, dipl. inž.<br>2. Bernad Andrić, dipl. inž.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Ovaj Izvještaj o mjerenju buke okoliša odnosi se samo na mjerenja provedena na mjestima napisanim u Izvještaju, kao i za izvore buke navedene u Izvještaju.

Izvještaj o mjerenju se ne smije preslikavati, osim uz pismeno odobrenje Zavoda

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO<br/>SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE<br/>SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU<br/>ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE<br/>ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I<br/>ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173)</b> | <b>Oznaka:</b><br>72/I-13    | 17025 · HAA<br> |
|                                                                                   | <b>IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Datum:</b><br>01.10. '13. | <b>Stranica:</b><br>2/6                                                                            |

## 2 AKUSTIČKI ZAHTJEVI

Akustički zahtjevi dani su u Članku 5. Pravilnika [3] kao najviše dopuštene ocjenске razine buke imisije u otvorenom prostoru prema Tablici 1. Pravilnika.

**Tablica 1.**

| Zona buke | Namjena prostora                                                       | Najviše dopuštene ocjenске razine buke imisije $L_{RAeq}$ u dB(A)                                                                                                 |                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|           |                                                                        | za dan ( $L_{day}$ )                                                                                                                                              | noć ( $L_{night}$ ) |
| 1.        | Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju                          | 50                                                                                                                                                                | 40                  |
| 2.        | Zona namijenjena samo stanovanju i boravku                             | 55                                                                                                                                                                | 40                  |
| 3.        | Zona mješovite, pretežito stambene namjene                             | 55                                                                                                                                                                | 45                  |
| 4.        | Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem              | 65                                                                                                                                                                | 50                  |
| 5.        | Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi) | – Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A)<br>– Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči |                     |

Vrijednosti navedene u Tablici 1. ovoga Pravilnika odnose se na ukupnu razinu buke imisije od svih postojećih i planiranih izvora buke zajedno. Zone iz Tablice 1. ovoga Pravilnika određuju se na temelju dokumenata prostornog uređenja.

**Prema Članku 6.** za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, umanjene za 5 dB(A).

Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1. članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A).

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO<br>SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE<br>SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU<br>ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE<br>ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I<br>ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173) | Oznaka:<br>72/I-13    | 17025 · HAA<br> |
|                                                                                   | IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA                                                                                                                                                                                                | Datum:<br>01.10. '13. | Stranica:<br>3/6                                                                                   |

## BUKA GRADILIŠTA

### Članak 17.

#### – Radovi na otvorenom prostoru i na građevinama

Bez obzira na zonu iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika.

Za gradilišta unutar zone gospodarske namjene (zona 5.) iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika ekvivalentna razina buke ne smije prijeći utvrđene vrijednosti tijekom dnevnog i noćnog razdoblja.

Iznimno od odredbi stavka 1., 2. i 3. ovoga članka dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana.

O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke prema stavku 4. ovoga članka izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik.

– Za radove u građevinama s više korisnika osim navedenih mjera u stavcima 1., 2., 3., 4. i 5. ovoga članka primjenjuju se i dodatni kriteriji:

U građevinama s boravišnim prostorijama u kojima se boravi i noću, radovi se mogu obavljati isključivo tijekom dnevnog razdoblja.

Dopuštene ekvivalentne razine buke u boravišnim prostorijama stanova iznose 40 dB(A), pri čemu se u razdoblju između 08.00 i 18.00 sati dopušta prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO<br/>SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE<br/>SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU<br/>ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE<br/>ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I<br/>ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173)</b> | <b>Oznaka:</b><br>72/I-13    | 17025 · HAA<br> |
|                                                                                   | <b>IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Datum:</b><br>01.10. '13. | <b>Stranica:</b><br>4/6                                                                            |

### 3 IZVORI BUKE

- Dizalica Manitowok za nabijanje pilota, agregat, vibrodriver – smješteni na platformi
- Utovarivač, rovokopač, damper,....građenje obale
- Sepaaracija Finlay 393 (sito) nije u funkciji



1. Slika dizalice na platformi sa „pilotom“ spremnim za zabijanje te u fazi zabijanja

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO<br/>SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE<br/>SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU<br/>ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE<br/>ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I<br/>ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173)</b> | <b>Oznaka:</b><br>72/I-13    | <b>17025 · HAA</b><br> |
|                                                                                   | <b>IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Datum:</b><br>01.10. '13. | <b>Stranica:</b><br>5/6                                                                                   |



2. Slika strojeva na radovima građenja obale

#### 4 REZULTATI MJERENJA BUKE

Snimana su tri uzorka buke u trajanju od po 5 minuta. Dobivene su sljedeće razine buke:

##### **B1 - Okoliš zgrade RVI, ul. kralja Petra Svačića 3, Ploče**

(N 43° 02' 56,1" ; E 017° 26' 07,2" )

Dobivena razina buke je posljedica raznih aktivnosti u luci Ploče ( istovar kontejnera s broda, buke prometa, zbivanja na autobuskom kolodvoru, rad na izgradnji terminala, cvrkut ptica na obližnjem drveću.....)

| <b>Vrijeme mjerenja</b>      | <b>dan, večer</b> | <b>noć</b>  |
|------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>L<sub>Aeq</sub> dB(A)</b> | <b>56,5</b>       | <b>39,2</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO<br>SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE<br>SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU<br>ODJEL ZA ISPITIVANJE ZRAKA, TLA I BUKE<br>ODSJEK ZA MJERENJE BUKE, MIKROKLIME I<br>ZAŠTITA NA RADU (Tel: 021/401 173) | Oznaka:<br>72/I-13    | 17025 · HAA<br> |
|                                                                                   | IZVJEŠTAJ O MJERENJU BUKE OKOLIŠA                                                                                                                                                                                                | Datum:<br>01.10. '13. | Stranica:<br>6/6                                                                                   |

**B2 Prostor izvođenja radova – između radova na izgradnji obale i radova na platformi (zabijanje pilota ) radovi se ne obavljau za period noći / od 23.00 do 7.00.**

(N 43° 01' 55,7" ; E 017° 25' 28,1")

Dobivena razina buke je posljedica rada građevinskih strojeva na izgradnji obale, agregata te dizalice za nabijanje kao dominantnog izvora buke

| Vrijeme mjerenja             | dan, večer  | noć      |
|------------------------------|-------------|----------|
| <b>L<sub>Aeq</sub> dB(A)</b> | <b>78,3</b> | <b>-</b> |

Izmjerena je ekvivalentna razina buke koja obuhvaća sve faze tehnološkog procesa: namještanja pilota, njegovog podizanja, postavljanja drivera te zabijanja pilota u tlo uz cijelovremeno obavljanje radova na izgradnji obale (utovarivanje i istovarivanje kamena te njegovo postavljanje na obalu u izgradnji)

## 5. ZAKLJUČAK

Ocjenska ekvivalentna razina buke koja potječe od buke gradilišta na izgradnji terminala rasutih tereta u luci Ploče, a izmjerena u vanjskom prostoru na lokacijama:

B1 – Okoliš zgrade RVI, ul. kralja Petra Svačića 3, Ploče (N 43° 02' 56,1" ; E 017° 26' 07,2" )

B2 – Prostor izvođenja radova – radovi na izgradnji obale i na platformi (zabijanje „pilota“ (N 43° 01' 53,2" ; E 017° 27' 27,8" )

ne prelazi propisane razine buke te **udovoljava** uvjetima za buku za dan i za noć prema Članku 5. Tablica 1, Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Ispitivanje obavio:

Bernad Andrić dipl. inž.

Voditelj Službe:

Mr. sc. Nenad Periš, dipl. inž.