

од Европската Унија

Проектот е финансиран



и неговите конзорциумски партнери

Проектот е имплементиран од Rambo

RAMBOLL

EuropeAid/134079/D/SER/MK

Финална верзија, датум 26.02.2016

# Упатство за изготвување на Акциски план за буџава

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

Програма на Европската Унија за транзитиска помош и институционален развој ТАИВ 2010



Датум: 26 февруари 2016  
Изготвил: Самуеле Скјавони  
Провериле: Иан Маклеан и Фана Христовска  
Одобрил: Раул Дауса  
Опис: Упатство за изготвување на Акциски план за бучава

Реф.бр.: EuropeAid/134079/D/SER/MK

Содржината на овој извештај е единствена одговорност на Ramboll Данска A/S и нејзините конзорциумски партнери и во ниеден случај не ги одразува ставовите на Европската Унија.

Ramboll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 Copenhagen S  
Denmark  
T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
www.ramboll.com

## СОДРЖИНА

<b>1.</b>	<b>ВОВЕД</b>	<b>1</b>
1.1	Содржина на Упатството за изготвување на Акциски план за бучава	1
1.2	Цел на Упатството	1
1.3	Содржина на Упатството	2
1.4	Цел на Упатството	2
1.5	Целна група	3
<b>2.</b>	<b>ПРАВНА ОСНОВА</b>	<b>4</b>
2.1	Општ преглед	4
2.2	Минимални барања за акциските планови за бучава определени со Директивата за бучава во животната средина	6
<b>3.</b>	<b>ПРОЦЕДУРИ ЗА АКЦИСКИТЕ ПЛАНОВИ ЗА БУЧАВА</b>	<b>8</b>
3.1	Вовед	8
3.2	Прелиминарно организирање и прибирање на другите стратешки планови	9
3.3	Дефинирање на критичните подрачја (критични точки)	9
3.4	Дефинирање на насоките за планирање	10
3.5	Дефинирање на полето на интервенција	10
3.6	Дефинирање на изводливи активности за ублажување/ намалување на бучавата	11
3.7	Анализа на трошоци	12
3.8	Избор на активности за ублажување на бучавата	12
3.9	Прва фаза од учеството на јавноста	12
3.10	Одобрување на Акцискиот план за бучава	13
3.11	Дизајнирање на активноста за ублажување на бучавата	13
3.12	Втора фаза од учеството на јавноста	13
3.13	Дефинирање на индикатори за ефикасност	13
3.14	Крајна фаза од учеството на јавноста	13
<b>4.</b>	<b>ДЕФИНИРАЊЕ НА Критична точка</b>	<b>14</b>
4.1	Органограм на текот на работите	14
4.2	Класифицирање на критичните точки	15
<b>5.</b>	<b>МЕТОДИ ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПРИОРИТЕТОТ</b>	<b>16</b>
5.1	Современи методи за определување на приоритетот	16
5.2	Пример како се користи методот за определување на приоритет во анализата на трошоци: СВИ индикатор	18
<b>6.</b>	<b>ПРЕГЛЕД НА МЕРКИТЕ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА БУЧАВАТА</b>	<b>22</b>

---

6.1	Паметна употреба на земјиштето, урбанистичкото планирање и проектирање на објектите	22
6.2	Управување со сообраќајот	23
6.3	Нова инфраструктура (заобиколници)	23
6.4	Поголема употреба на велосипеди и јавен превоз	23
6.5	Намалување на брзината на возилата	23
6.6	Површини на патиштата и пругите кои произведуваат помалку бучава	24
6.7	Намалување на емисијата на бучава која потекнува од возила	25
6.8	Бариери против бучава	25
6.9	Инсталирање на прозорци со висок степен на изолација	28
<b>7.</b>	<b>ПРОТОК НА ПОДАТОЦИ ДО ЕВРОПСКАТА КОМИСИЈА</b>	<b>29</b>
7.1	Вовед	29
7.2	DF6 (и DF9)	30
7.2.1	Општо	30
7.2.2	Информации кои треба да се внесат во интернет формуларот	30
7.2.3	Метаподатоци	33
7.3	DF7 (и DF10)	33
7.3.1	Општо	33
7.3.2	Ексел фајл (Spreadsheet)	34
7.3.3	Информации кои треба да се внесат во интернет формуларот	35
7.3.4	Метаподатоци	35

**КРАТЕНКИ**

ЕК	Европска комисија
ЕЕА	Европска агенција за животна средина
ДБЖС	Директива за бучава во животната средина 2002/49/ЕС
ЕУ	Европска унија
ИСКЗ	Интегрирано спречување и контрола на загадувањето
ЕЛС	Единица на локалната самоуправа (општина)
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
ЗС	Записници од состаноци
АПБ	Акциски план за бучава
НТЕС	Номенклатура на територијални единици за статистички цели
СКБ	Стратешка карта на бучава
ТОР	Проектни задачи
ЗЕЛС	Заедница на единиците на локалната самоуправа

## СИНОПСИС НА ПРОЕКТОТ

<b>Наслов на програмата</b>	Програма на Европската Унија за ИПА техничка помош и институционална надградба - ТАИБ 2010		
<b>Наслов на проектот</b>	Зајакнување на капацитетите за имплементација на законодавството за животна средина на локално ниво		
<b>Реф.бр.:</b>	EuropeAid/134079/D/SER/MK		
<b>Број на договор</b>	11-41299/1		
<b>Времетраење на проектот</b>	јануари 2015 – јули 2016 год.		
<b>Почеток на проектот (датум на Иницијален состанок)</b>	20 јануари 2015 год. (22 јануари 2015 год.)		
<b>Датум на завршување на проектот</b>	20 јули 2016		
<b>Име и презиме:</b>	Јадранка Иванова, виш програмски службеник	Радица Коцева, Раководител на ЦФЦД	Raul Dausa, Директор на Проектот
<b>Улога:</b>	Корисник	Договорен орган	Изведувач
<b>Адреса:</b>	МЖСПП Бул. „Гоце Делчев“ бр.18 (Зграда на МТРВ, 10-ти спрат) 1000 Скопје, Република Македонија	ЦФСД Министерство за финансии Ул. „Даме Груев“ бр.14 1000 Скопје, Република Македонија	Ramboll Hannemanns Allé 53, 23000 Копенхаген, Данска
<b>Телефон:</b>	+389 75 250 234		+45 5161 6942
<b>Факс:</b>	+ 389 2 3220 165	+389-2-3231-219	+45 4598 8510
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:j.ivanova@moepp.gov.mk">j.ivanova@moepp.gov.mk</a> ; <a href="mailto:jadrankaivanova@hotmail.com">jadrankaivanova@hotmail.com</a>	<a href="mailto:radica.koceva@finance.gov.mk">radica.koceva@finance.gov.mk</a>	<a href="mailto:RD@ramboll.dk">RD@ramboll.dk</a>
<b>Контакт лице:</b>	Јадранка Иванова	Радица Коцева	Raul Dausa
<b>Општа цел</b>	Општа цел на проектот е да придонесе кон унапредување на заштитата на животната средина, мониторинг и имплементација на националното законодавство за животна средина во државата, на централно и локално ниво.		
<b>Цел</b>	Целта на овој Проект е: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да ги унапреди капацитетите на единиците на локалната самоуправа за имплементација на законодавството за животна средина.</li> <li>• Да ја подобри координацијата помеѓу централната и локалните власти во имплементацијата на законодавството за животна средина.</li> </ul>		

<p><b>Очекувани резултати</b></p>	<p><b>РЕЗУЛТАТ 1 Зајакнати административни капацитети</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проценка на административните капацитети на општинско ниво за имплементација на барањата за животна средина и проценка на нивните законски надлежности за животна средина кои тие ги спроведуваат;</li> <li>• Изготвена Програма за реформирање и зајакнување на административните капацитети за имплементација на законодавството за животна средина на општинско ниво, заедно со листа на правни документи кои ја поддржуваат примената на обврските за животна средина на локално ниво.</li> <li>• Одобрена долгорочна и краткорочна Програма за обуки, и реализација на обуките согласно краткорочната Програма;</li> <li>• Зајакнување на административните капацитети за имплементација на законодавството за животна средина на централно и локално ниво;</li> </ul> <p><b>РЕЗУЛТАТ 2 Изготвени законски документи за животна средина кои придонесуваат кон имплементацијата на обврските за животна средина на локално ниво</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изготвени законски документи (прирачници, упатства, потсетници, процедури и сл.) и, ако е неопходно, правни акти за имплементација на одредени правни акти за животна средина за кои се надлежни единиците за локална самоуправа, вклучувајќи и Насоки за проценка на елаборатите за заштита на животната средина на локално ниво согласно членот 24 од Законот за животна средина;</li> <li>• Изготвен Упатство за тоа како се подготвуваат инфраструктурни проекти финансирани од ЕУ,</li> <li>• Изготвена Програма за подигнување на еколошката јавна свест на локално ниво; и</li> <li>• Надградба на софтвер и развивање Програма за воведување систем за прибирање податоци, известување и информирање за избрани единици на локалната самоуправа.</li> </ul> <p><b>РЕЗУЛТАТ 3 Имплементација на важечките правни акти кои се однесуваат на животната средина на локално ниво</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Имплементација на избраните (најприоритетни) мерки од Програмата за реформи и зајакнување на административните капацитети за имплементација на барањата за животна средина на општинско ниво;</li> <li>• Реализирани обуки за развој и имплементација на локални еколошки акциски планови за 40 лица и изготвени препораки за унапредување на процесот на ЛЕАПи и мониторинг на имплементацијата на ЛЕАПи во избраните единици на локална самоуправа;</li> <li>• Унапредена имплементација на законодавството за животна средина на локално ниво првенствено во однос на квалитетот на воздухот, водата и интегрираното спречување и контрола на загадувањето, со акцент на прашањата кои треба да бидат земени предвид кога се издаваат дозволи за Б-инсталации (мониторинг на воздухот и бучавата, оценка за влијанието врз животната средина преку елаборат за заштита на животната средина); како и изготвување и</li> </ul>
-----------------------------------	---

	имплементација на прирачници, Упатствои и инструкции за оваа цел.								
<b>Главни активности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Активност 1 Изготвување и имплементација на План за вклучување на засегнатите страни</li> <li>• Активност 2 Проценка на законските барања за активности за заштита на животната средина во единиците на локална самоуправа и проценка на административните капацитети за имплементација и изготвување на неопходната реформска програма</li> <li>• Активност 3 Имплементација на зајакнување на административните капацитети во единиците на локалната самоуправа</li> <li>• Активност 4 Зајакнување на изготвувањето и имплементацијата на локални еколошки акциски планови</li> <li>• Активност 5 Изготвување и спроведување на програма за обука</li> <li>• Активност 6 Подигнување на јавната свест и управување со информации</li> </ul>								
<b>Клучни засегнати страни</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Министерство за животна средина и просторно планирање (Сектор за соработка со локалната самоуправа, Сектор за ИПА, Сектор за ЕУ);</li> <li>• Министерство за локална самоуправа;</li> <li>• Заедница на единиците на локална самоуправа (ЗЕЛС);</li> <li>• Девет (9) избрани пилот единици на локалната самоуправа;</li> <li>• Осум (8) центри за развој на планските региони (ЦРПР);</li> <li>• Невладини организации релевантни за проектните активности;</li> <li>• Б-инсталации во деветте избрани пилот единици на локалната самоуправа;</li> <li>• Јавни претпријатија;</li> <li>• Општата јавност.</li> </ul>								
<b>Целни групи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Министерство за животна средина и просторно планирање (Сектор за соработка со локалната самоуправа, Сектор за ИПА, Сектор за ЕУ);</li> <li>• Министерство за локална самоуправа;</li> <li>• Заедница на единиците на локална самоуправа (ЗЕЛС);</li> <li>• Девет (9) избрани пилот единици на локалната самоуправа</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>Плански регион</td> <td>Град/ единица на локалната самоуправа</td> </tr> <tr> <td>Скопски регион</td> <td>- Град Скопје - Општина Горче Петров - Општина Аеродром</td> </tr> <tr> <td>Полошки регион</td> <td>- Општина Тетово - Општина Гостивар - Општина Јегуновце</td> </tr> <tr> <td>Југозападен регион</td> <td>- Општина Охрид - Општина Македонски Брод - Општина Дебарца</td> </tr> </table>	Плански регион	Град/ единица на локалната самоуправа	Скопски регион	- Град Скопје - Општина Горче Петров - Општина Аеродром	Полошки регион	- Општина Тетово - Општина Гостивар - Општина Јегуновце	Југозападен регион	- Општина Охрид - Општина Македонски Брод - Општина Дебарца
Плански регион	Град/ единица на локалната самоуправа								
Скопски регион	- Град Скопје - Општина Горче Петров - Општина Аеродром								
Полошки регион	- Општина Тетово - Општина Гостивар - Општина Јегуновце								
Југозападен регион	- Општина Охрид - Општина Македонски Брод - Општина Дебарца								
<b>Извештај:</b>	Правен документ: Упатство за изготвување на Акциски план за бучава								
<b>Автор:</b>	Самуеле Скјавони, март 2016 год.								

## 1. **ВОВЕД**

### 1.1 **Содржина на Упатството за изготвување на Акциски план за бучава**

Крајна цел на проектот е да придонесе кон подобрување на заштитата на животната средина, во мониторингот и имплементацијата на националното законодавство за животна средина во државата и тоа на централно и на локално ниво. Целта на овој проект е градење на капацитетите на единиците на локалната самоуправа за имплементација на законодавството за животна средина и да се подобри координацијата помеѓу централната и локалната власт во имплементацијата на истотот.

Во насока на остварување на крајната цел, проектот е поделен во шест поединечни активности:

- Активност 1 – Изготвување и имплементација на План за вклучување на засегнатите страни
- Активност 2 – Проценка на законските барања за активности за заштита на животната средина во единиците на локална самоуправа и проценка на административните капацитети за имплементација и изготвување на неопходната програма за реформа
- Активност 3 - Имплементација на зајакнувањето на административните капацитети во единиците на локалната самоуправа
- Активност 4 – Зајакнување на изготвувањето и имплементацијата на локални еколошки акциски планови
- Активност 5 – Изготвување и спроведување на програма за обука
- Активност 6 - Подигнување на јавната свест и управување со информации

Овие активности дополнително се поделени во под-активности, при што Активноста 3 е поделена на следниов начин:

- Активност 3.1 – Изготвување на правни документи за ефикасна имплементација на законодавството за животна средина;
- Активност 3.2 – Изготвување на интерни процедури за единиците на локалната самоуправа за имплементација на надлежностите;
- Активност 3.3 – Изготвување упатство за надзор врз единиците на локалната самоуправа;
- Активност 3.4 – Изготвување на правен документ за унапредување на комуникацијата и координацијата;
- Активност 3.5 – Изготвување на правни акти за имплементација на законодавството за животна средина;
- Активност 3.6 – Поддршка во изготвувањето на 10 Б-ИСКЗ дозволи.

Овој документ е изготвен за потребите на Активноста 3.1: Изготвување на правни документи за ефикасна имплементација на законодавството за животна средина.

### 1.2 **Цел на Упатството**

Целта на ова Упатство е да биде патоказ (roadmap) во реализирањето на акциските планови за бучава во Македонија, согласно европските директиви (особено Директивата за бучава во животната средина) и националното и локално законодавство. Дефинирањето на процедурите кои треба да се следат за пренесување на Акцискиот план за бучава до Европската комисија е секундарна цел на ова Упатство.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

Обуката бр. 12 во рамките на проектот беше фокусирана на насоки за изготвување на Акциски план за бучава. Обуката ја реализираше вишиот експерт за бучава во рамките на проектот, во присуство на претставници од МЖСПП и единиците на локалната самоуправа. Обуката детално ја објасни содржината на насоките за изготвување на ваков акциски план и со тоа помогна во имплементацијата на европското законодавство во пракса.

**1.3 Содржина на Упатството**

Упатството е прилагодено да одговара на актуелните основи во управувањето со бучавата во животната средина и дигиталното мапирање во Македонија. Овие основи беа утврдени/ дефинирани на состаноците со претставниците од МЖСПП, со лица од единиците на локалната самоуправа кои имаат конкретни надлежности за изготвување на стратешки карти на бучава, со Катастарот, со Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип и со државните органи задолжени за патната и железничка инфраструктура.

Правиме кратка анализа на законската (правната) основа (Поглавје 2) и потоа ја определуваме процедурата за дефинирање на акциските планови за бучава (Поглавје 3). Во Поглавјата 4 и 5 се фокусираме на најважните технички аспекти кои темелно влијаат на резултатите и кои се засновани на политички одлуки кои се неопходни за усвојување на акциските планови за бучава. Поглавјето 6 прави краток осврт на расположливите мерки за управување со/ублажување на емисиите на бучава од изворите дефинирани во Директивата за бучава во животната средина (Табела 1.1). Во Поглавјето 7 предлагаме правила за доставување на акциските планови за бучава до Европската комисија, врз основа на ситуацијата во Македонија.

**Табела 1.1 - Дефиниции на Директивата за бучава во животната средина и содржани во Уредбата донесена од Владата на Република Македонија за агломерации и транспортна инфраструктура**

Извори на бучава кои треба се земат предвид	Извори на бучава кои не треба се земат предвид
<ul style="list-style-type: none"> <li>Патна инфраструктура;</li> <li>Железници;</li> <li>Индустриски подрачја;</li> <li>Аеродроми (не е проблем кој ги засега агломерациите во Македонија<sup>1</sup>);</li> <li>Пристаништа (не е проблем кој ги засега агломерациите во Македонија).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Домашни активности,</li> <li>Бучава од соседите;</li> <li>Во работните места;</li> <li>Воени активности.</li> </ul>

**1.4 Цел на Упатството**

Целта на ова Упатство е:

- Да го утврди текот на реализација на акциските планови во Македонија;
- Да предложи методи за идентификување на подрачјата кај кои постои итна потреба од активности за ублажување на бучавата;
- Да се даде краток осврт на расположливите мерки и процедури за справување со проблемите со бучавата;
- Идентификување на активностите за намалување/ ублажување на бучавата, земајќи го предвид економскиот аспект;
- Објаснување на процедурите за пренос на податоците до Европската унија, како што се бараат со Директивата за бучава во животната средина.

<sup>1</sup>Без разлика што границите на агломерацијата Скопје не беа дефинирани во периодот на реализација на овие извештаи, на средбите со претставниците на градот Скопје и со МЖСПП беше договорено од агломерацијата да се исклучи аеродромот „Александар Велики“ во Скопје.

## 1.5 Целна група

Ова Упатство е особено наменето за органите задолжени за изготвување на акциски планови за бучава во Македонија, како што се МЖСПП, Град Скопје, општините Битола, Куманово и Тетово. Процедурите содржани во ова Упатство можат исто така да ги користат и други органи кои не се вклучени во процесите на бучава во животната средина но кои се заинтересирани за паметно и економично справување со проблемот со бучавата.

## 2. ПРАВНА ОСНОВА

### 2.1 Општ преглед

Упатството за изготвување на Акциски план на бучава е еден од петнаесетте правни документи кои треба да бидат изготвени во рамките на Активноста 3.1 во проектот.

Ова Упатство е изготвено земајќи го предвид следново:

- Европски директиви: Директива за бучава во животната средина 2002/49/ЕС (END) (Европската директива 2015/996/EU не беше разгледана на барање на МЖСПП. Мора да се каже дека процедурата содржана во ова Упатство може исто така да се користи за примена на методот за пресметување содржан во 2015/996/EU);
- Национални закони
  - Правилник за гранични вредности на бучавата ("Службен весник на РМ" бр. 147/08),
  - Правилник за примената на индикаторите за бучава, дополнителни индикатори за бучава, начинот на мерење на бучава и методите за оценување со индикаторите за бучава во животната средина („Службен весник на РМ" бр.107/08),
  - Правилник за поблиската содржина на стратешките карти на бучава и акциските планови за бучава, начинот на изработката и начинот на собирање на податоци за изработка на стратешките карти за бучава и акциски планови за бучава, како и начинот на нивно собирање, чување и евидентирање („Службен весник на РМ" бр. 133/10),
  - Правилник за начинот на соработката на органите надлежни за изработка на стратешки карти за бучава и акциски планови за бучава со органите надлежни за донесување на стратешки карти за бучава и изработка на акциските планови за бучава од соседната држава („Службен весник на РМ" бр. 163/10),
  - Уредба за определување на агломерациите, главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми за кои треба да се подготват стратешки карти за бучава („Службен весник на РМ" бр. 15/11),
  - Правилник за начинот, условите и постапката за воспоставување и работење на мрежите, методологијата и начинот за мониторинг, како и условите, начинот и постапката на доставување на информациите и податоците од мониторингот на состојбата во областа на бучавата („Службен весник на РМ" бр. 123/09),
  - Правилник за локациите на мерните станици и мерните места („Службен весник на РМ" бр. 120/08),
  - Правилник за поблиските услови во поглед на потребната опрема која треба да ја поседуваат овластени научни стручни организации и институции како и други правни и физички лица, за вршење на определени стручни работи за мониторинг на бучава („Службен весник на РМ" бр. 152/08),
  - Правилник за поблиските видови на посебните извори на бучава како и услови кои треба да ги исполнуваат постројките, опремата, инсталациите и уредите кои се употребуваат на отворен простор во поглед на емитираната бучава и стандардите за заштита од бучава („Службен весник на РМ" бр. 142/13), и
  - Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава („Службен весник на РМ" бр.1/09) (правна основа: Закон за прекршоци во врска со јавниот ред и мир)
- Постојни Упатства/ насоки на европско ниво:

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

- Механизам за електронско известување на податоците за бучавата (EEA Technical Report n°9/2012);

- Најдобри праски: на пример Резултат 4 од проектот LIFE 09 ENV/IT/102 NADIA, „Мапирање на бучавата во ЕУ: Модели и процедури“, Резултат од проектот SILENCE UNI/TR 11327, „Загадување со бучава во животната средина“, „Контрола на инженерската бучава“.

Дефиниција за стратешки карти на бучава содржана во членот 3 од Директивата за бучава во животната средина:

„...планови изготвени за управување со бучавата и нејзините ефекти, вклучувајќи и намалување на бучавата ако е потребно...“

Акциските планови треба да ги решаваат приоритетите во определените области согласно процедурите определени во Директивата за бучава во животната средина и истите треба да бидат изготвени од надлежните органи во консултации со јавноста; во Македонија, овие органи се наведени во табелата 2.1 (податоците се преземени од Уредбата за определување на агломерациите, главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми за кои треба да се подготват стратешки карти за бучава, објавена во „Службен весник на РМ“ бр. 15/11). Реализирањето на акциските планови за бучава треба да се заснова на резултатите од стратешкото мапирање на бучавата, граничните вредности на бучавата и процедурите за учество на јавноста.

**Table 2.1 - Дефиниции на Директивата за бучава во животната средина содржани во Уредбата донесена од Владата на Република Македонија за агломерации и транспортна инфраструктура**

Категорија	Дефиниција (Директива за бучавата во животната средина)	Агломерација или инфраструктура за кои има обврска за изготвување на стратешка карта на бучава („Службен весник на РМ“ бр. 15/11)
Агломерација	„...дел од територија, определена од земјата членка, со повеќе од 100.000 население и густина на население кое земјата членка го смета за урбанизирано подрачје“	Град Скопје, општините Битола, Куманово, Тетово
Главен пат	„...регионален, национален или меѓународен пат, определен од земјата членка, по кој поминуваат повеќе од три милиони возила годишно“	М-1, Петровец - Велес М-3, Петровец - крстосница Хиподром М-3, Крстосница Хиподром - Скопје М-4, Скопје - Глумово М-4, Глумово - Тетово М-4, Тетово - Гостивар М-5, Подмолје - Охрид R-101, Скопје - Арачиново - Уминдол R-103, Маџари - Катланово R-405, Тетово - Вратница R-409, Бошков Мост - Дебар R-418, Струга - Ташмаруништа R-501, Охрид - Пештани
Главна железница	„...железница, определена од земјата членка, по која секоја година	Табановце - Гевгелија

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

Категорија	Дефиниција (Директива за бучавата во животната средина)	Агломерација или инфраструктура за кои има обврска за изготвување на стратешка карта на бучава („Службен весник на РМ“ бр. 15/11)
	поминуваат повеќе од 30.000 возови“	
Главен аеродром	„...цивилен аеродром, определен од земјата членка, која има повеќе од 50.000 движења годишно (под „движење“ се подразбира полетување или следување), без оние кои се за цели на обука со лесни воздухоплови“	Аеродром „Александар Велики“

Методите за проценка на бучавата се добро утврдени а во 2012 година конечно беше дефинирана заедничката усогласена европска рамка именувана како CNOSSOS-EU (Common Noise aSSessment MethOdS)<sup>2</sup>. Нејзината имплементација ќе започне од 2018 година<sup>3</sup>.

Од друга страна, не се развиени методологии за реализација на акциски планови и во моментот не се прават обиди за нивно дефинирање или изготвување; конкретно, не постојат процедури за идентификување на најкритичните подрачја т.е. подрачја кај кои се потребни итни активности за ублажување на бучавата. Вообичаено е акциските планови за бучава да користат системи за бодување со кои ги рангираат различните делови од подрачјето кое е предмет на разгледување (а кое може да биде агломерација или подрачје засегнато од пат, железничка пруга или авионски извори, во смисол на тоа како на нив влијае бучавата). Со текот на годините истражувачите и јавноста имаат предложено голем број на разни системи за бодување, секој од нив со посебен алгоритам. Некои во својата формула го земаат предвид само нивото на бучава, други ги опфаќаат и лицата засегнати со бучавата, присуството на училиштата и болниците, итн.

## 2.2 Минимални барања за акциските планови за бучава определени со Директивата за бучава во животната средина

Минималните барања кои треба да бидат содржани во Акцискиот план за бучава се наведени во Анексот V на Директивата за бучава во животната средина, и тоа:

- Опис на агломерацијата, главните патишта, главните железници или главните аеродроми, како и земање предвид на другите извори на бучава;
- Надлежниот орган (види Табелата 2.1);
- Правниот контекст;
- Евентуалните гранични вредности – се препорачува користење на карта на која се прикажани граничните вредности за бучава за секое подрачје;
- Резиме на резултатите од стратешкото мапирање на бучавата;
- Евалуација на проценетиот број на лица изложени на бучава, идентификување на проблемите и ситуациите кои треба да се подобрат;
- Евиденција од консултациите со јавноста кои биле организирани;
- Евентуалните мерки за намалување на бучавата кои се актуелни и евентуални проекти во подготовка;

<sup>2</sup>S. Kephelopoulos, M. Paviotti, F. Anfoso-Lédée, "Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU)", 2012. Достапна на [http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our\\_activities/public-health/env\\_noise/new-report-by-jrc-common-framework-to-assess-noise](http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/env_noise/new-report-by-jrc-common-framework-to-assess-noise)

<sup>3</sup> Европска директива 2015/996/EU

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

---

- Активности против бучавата кои надлежните органи имаат намера да ги преземат во следните пет години, заедно со евентуалните мерки за зачувување на тивките подрачја;
- Долгорочна стратегија;
- Финансиски информации (ако ги има): буџети, проценка на економичноста, проценка на трошоците;
- Активности предвидени за евалуација на имплементацијата и на резултатите од акцискиот план.

Ова Упатство е изготвено со земање предвид на минималните барања кои треба да бидат содржани во акциските планови за бучава, активностите на македонските власти инволвирани во постапките за ублажување на бучавата согласно Директивата за бучава во животната средина и најсовремените акциски планови за бучава во Европа.

### 3. ПРОЦЕДУРИ ЗА АКЦИСКИТЕ ПЛАНОВИ ЗА БУЧАВА

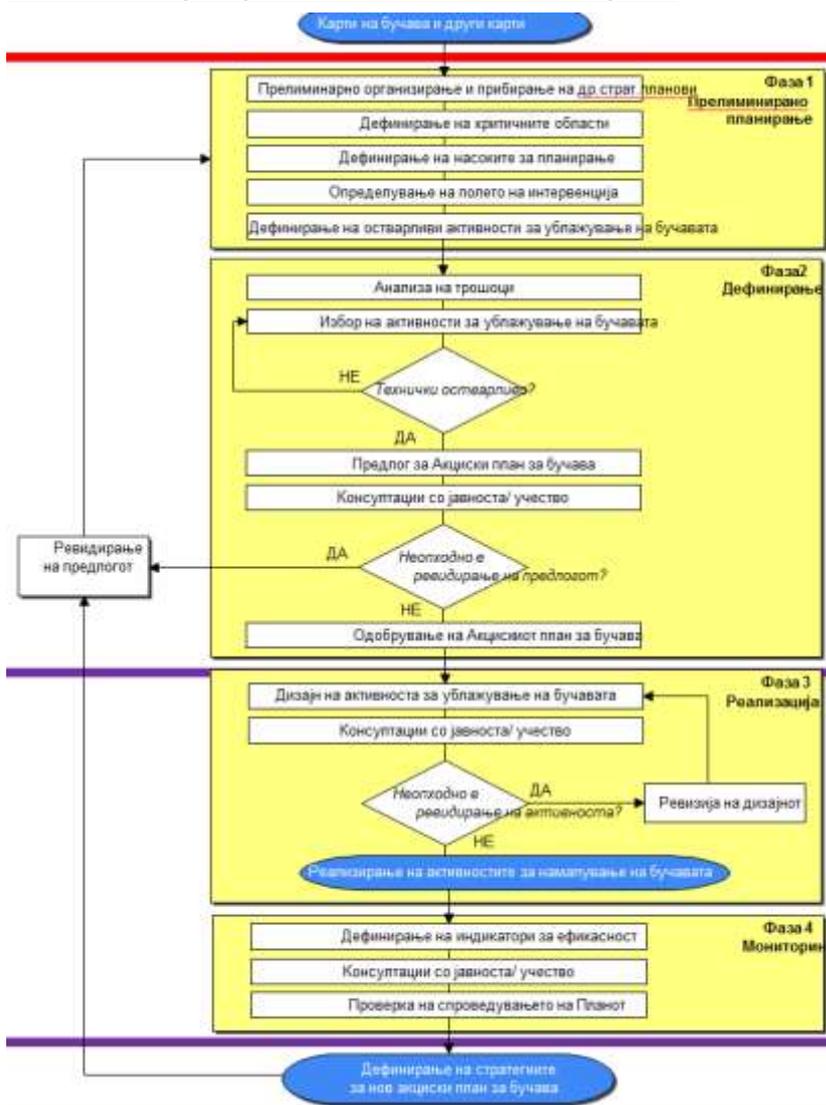
#### 3.1 Вовед

Како пример на добра пракса од земја членка на ЕУ, италијанскиот стандард UNI/TR 11327 определува еден графикон кој ги прикажува сите фази во изготвувањето на еден акциски план за бучава усогласен со Директивата за бучава во животната средина (слика 3.1.) Најважните активности се објаснети во следните поглавја. Се дефинираат два вида на акциски планови за бучава:

- *Стратешки:* Мерките за намалување на бучавата се дефинирани од стратешки аспект;
- *Дизајн:* Активноста за намалување на бучавата се дефинира и дизајнира на детален начин.

Првиот тип ги содржи сите активности опфатени во фазите на прелиминарно планирање и дефинирање. Вториот тип се однесува на мерките против бучавата од аспект на нивно обмислување (фази 2, 3 и 4). Земајќи ја предвид состојбата во Македонија во врска со овие прашања, Упатството за изготвување на акциски планови за бучава става акцент на првите две фази затоа што истите се доволни за изготвување на документи кои ќе одговараат на барањата утврдени со Директивата за бучава во животната средина.

**Слика 3.1–Дефинирање на акцискиот план за бучава**



### 3.2 Прелиминарно организирање и прибирање на другите стратешки планови

Пред да биде направена проценка на критичната состојба, неопходно е прибирање на информации во врска со мерките предвидени со други планови кои имаат врска со изворите на бучавата во подрачјата кои се предмет на интерес. За оваа активност стриктно се препорачува да се избегне собирање заедно на мерките дефинирани во разни планови туку да се оптимизираат ресурсите кои се на располагање за управување со бучавата. Пример за планови кои треба да се проверат се планот за урбана мобилност (сообраќајни планови), планови за квалитетот на воздухот и урбанистички планови.

### 3.3 Дефинирање на критичните подрачја (критични точки)

Група на објекти изложени на нивоа на бучава кои се повисоки од граничните вредности (*критични објекти*), чија изложеност може да се управува со мерка која обично се нарекува *критично подрачје* или *критична точка*. Не постои официјално Упатство на европско ниво за идентификување на критичните точки. Методот кој го предлагаме, имајќи ја предвид состојбата во Македонија, е дефиниран во Делот 4. Во моментот на изготвување на ова Упатство, граничните вредности за бучава во Македонија се оние наведени во табелата 3.1.

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

**Табела 3.1 – Гранични вредности за бучава важечки во моментот на изготвување на ова Упатство**

Ниво на заштита	Опис	Гранични вредности за бучава во dB(A)		
		L <sub>ден</sub>	L <sub>наве чер</sub>	L <sub>ноќе</sub>
I	Подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во близина на болници и подрачје на национални паркови и природни резервати	50	50	40
II	Подрачје првенствено наменето за живеење или резиденцијална област, подрачје во близина на објекти наменети за образование, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица и објекти за примарна здравствена заштита; подрачја на игралишта и јавни паркови, јавни зелени површини и рекреативни подрачја, како и подрачја на локални паркови;	55	55	45
III	Подрачје во кое се дозволени интервенции во животната средина/ опкружувањето, подрачје со помало ниво на вознемирување со бучава или комерцијално подрачје – деловно подрачје – резиденцијално подрачје наменето за живеење т.е. кое има објекти со заштитени простории, занаети и слични производствени активности (мешовито подрачје), подрачје наменето за земјоделска активност и јавни центри во кои се вршат административни, услужни или угостителски активности;	60	60	55
IV	Подрачје во кое се дозволени интервенции во животната средина/ опкружувањето, што може да создаде вознемирување со бучава, кое не е наменето за живеење т.е. за индустриски, занаетчиски или слични производствени активности, транспортни активности, активности за складирање и услужни активности, како и активности кои создаваат голема бучава.	70	70	60

**3.4 Дефинирање на насоките за планирање**

За секоја точка се идентификуваат мерките предвидени со евентуалниот план, како што е утврдено во точката 3.2 и внимателно се разгледуваат нивните ефекти. Акцискиот план за бучава треба да има можност да предлага измени на мерките предвидени со други планови; овие предлози треба да бидат насочени кон намалување на влијанијата на бучавата но треба да создаваат негативни ефекти на други аспекти (на пример: осветлување, пејзаж, итн.).

**3.5 Дефинирање на полето на интервенција**

Со оглед на тоа дека буџетот наменет за акустично ублажување обично не е адекватен за решавање или за адекватно ограничување на изложеноста на бучавата во секоја критична

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

точка, истиот може да биде дефиниран како прелиминарен и тоа од оние кои се заинтересирани за акцискиот план за бучава. За да се вклопиме во евентуалните буџетски ограничувања, неопходно е да се користат критериуми за селекција и приоритизирање. Овие критериуми треба да се базираат на нумерички методи и истите се преферираат (види Поглавје 5) затоа што овозможуваат непристрасно управување со проблемите поврзани со бучавата. Ако за определена критична точка има некои средства на располагање (или за конкретна типологија на критична точка, како што се сите училишта во еден регион, или сите болници со кои управуваат единиците на локалната самоуправа, итн.), тогаш активноста против бучавата треба да се реализира пред да заврши крајниот временски рок за тие финансиски средства, без да се земе предвид степенот на приоритет. На пример, вакви ситуации би имале ако имаме учество во проект финансиран од ЕУ кој е фокусиран на подобрување на објектот кој има одредена намена (како што се училишта или болници).

**3.6 Дефинирање на изводливи активности за ублажување/ намалување на бучавата**

Во акциските планови за бучава треба да се изготви листа на сите мерки против бучавата кои се сметаат за технички изводливи. Изборот на најсоодветните активности треба да се направи со земање предвид на економските аспекти и оние на животната средина, исто така со земање предвид на секундарните ефекти (на пример: намалување на осветлувањето ако се подигнат бариери против бучава, намалување на емисиите во воздухот со намалување на бројот на возила). Неисцрпни листи на мерките за ублажување на бучавата за постојните и предвидени извори на бучава се дадени во табелите 3.2 и 3.3. Овие мерки можат и да се комбинираат (на пример, бариери за бучава и површини кои создаваат помалку бучава). Од акустичен аспект, треба повеќе да се преферираат мерки за намалување на емисиите на бучава наместо мерки за спречување на ширењето на бучавата и заштита на оние кои се изложени на неа. Повеќе детали за овие мерки се дадени во Поглавјето 6.

**Табела 3.2 – Листа на мерки против бучава, класифицирани според нивната изводливост, за постојни видови на извори на бучава: (F) - изводливи; (D) - изводливи со силни потешкотии; (N) - не се изводливи, не се разумни или се бескорисни, - неизводлива опција**

Мерка	Постојни извори на бучава		
	Пат	Железница	Аеродром
Паметна употреба на земјиштето, на урбанистичкото планирање и на проектирањето на објекти	FD	F	F
Нова инфраструктура	D	D	N
Поголемо користење на велосипеди и јавен превоз	FD	N	N
Управување со сообраќајот	F	FD	FD
Патни/ железнички површини кои создаваат малку бучава	F	FD	-
Намалување на брзината на возилата	F	F	-
Намалување на емисиите на бучава од возилата	FD	F	N
Бариери за бучава	F	F	N
Инсталирање на прозорци со висока звучна изолација	F	F	F

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

**Табела 3.3 – Листа на мерки против бучава, класифицирани според нивната изводливост, за предвидени видови на извори на бучава: (F) - изводливи; (D) - изводливи со силни потешкотии; (N) - не се изводливи, разумни или се бескорисни, - неизводлива опција**

Мерка	Постојни извори на бучава		
	Пат	Железница	Аеродром
Паметна употреба на земјиштето и урбанистичко планирање	F	F	F
Поголемо користење на велосипеди и јавен превоз	F	N	N
Патни/ железнички површини кои создаваат малку бучава	F	F	-
Намалување на брзината на возилата	F	F	-
Намалување на емисиите на бучава од возилата	FD	F	N
Бариери за бучава	F	F	N
Инсталирање на прозорци со висока звучна изолација	F	F	F

### 3.7 Анализа на трошоци

Оваа анализа ќе треба да се направи за да се направи подобра проценка на влијанието кое го има секоја мерка против бучавата. Тоа може да се направи преку анализирање на економската потреба на мерката и нејзиното влијание врз бучавата која влијае на здравјето и добросостојбата на граѓаните. Во моментот во ЕУ не постои стандардизиран пристап со кој можат да се проценуваат придобивките од акциските планови за бучава: предлогот е даден во Поглавјето 5.

### 3.8 Избор на активности за ублажување на бучавата

Акцискиот план за бучава ги дефинира најсоодветните активности за секоја критична точка, земајќи ги предвид резултатите од анализата на трошоци. На крајот од оваа постапка можни се две рангирања на приоритетот и тоа:

- *Засновани на критична точка:* Рангирањето на критичните точки се прави со земање предвид само на надминувањата на граничните вредности за бучава. Анализата на трошоци се користи само за избор за најдобрата активности против бучавата за секоја критична точка. Онаа критична точка која е рангирана на прво место во рангирањето се смета дека има најголема изложеност;
- *Засновани на трошоците:* Рангирањето на мерките против бучавата се прави со земање предвид на резултатите од анализата на трошоци. Мерката која има најмали трошоци е рангирана на прво место во рангирањето.

Овие два методи се мошне зависни од тоа која процедура ќе биде избрана за евалуација на изложеноста на бучава и за анализа на трошоците; најдобрата опција е да се знае буџетот за мерките против бучавата и да се користи за мерките карактеризирани како високо приоритетни. И конечно, треба да се даде и листа на мерките кои се предвидени за времетраењето на акцискиот план за бучава (5 години).

### 3.9 Прва фаза од учеството на јавноста

Кога за секоја критична точка се дефинираат мерки против бучавата, нацрт текстот на Акцискиот план за бучава треба да биде достапен за консултации со јавноста во период од најмалку 30 дена. За оваа цел, нацрт текстот треба да може да се симне од интернет

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

---

страницата на органот задолжен за реализирање на Акцискиот план за бучава; уште повеќе, на граѓаните треба да им се даде образец со кој полесно ќе се пренесуваат нивните коментари и забелешки. Органот задолжен за реализирање на Акцискиот план за бучава треба да има најмногу 30 дена да одговори на сите забелешки дадени од граѓаните. Забелешките од граѓаните треба да се користат за изготвување на конечната верзија на Акцискиот план за бучава која ќе оди на одобрување. Ако не биде даден одговор на коментарите и забелешките на граѓаните, тогаш треба да се смета дека истите биле прифатени.

**3.10 Одобрување на Акцискиот план за бучава**

Одобрувањето на Акцискиот план за бучава е политичка процедура која во Македонија е регулирана со Законот за заштита од бучавата во животната средина. Единицата на локалната самоуправа и другите правни лица задолжени за процесот на одобрување се должни да го достават Акцискиот план за бучава до МЖСПП на одобрување во рок од 30 дена од денот на неговото изготвување. Уште повеќе, МЖСПП треба да ги собере, чува и регистрира сите акциски планови за бучава кои биле изготвени.

**3.11 Дизајнирање на активноста за ублажување на бучавата**

Резултатите од Акцискиот план за бучава треба да се користат за обмислување (дизајн) на активностите за ублажување на бучавата избраните да бидат реализирани во временскиот период определен со Акцискиот план за бучава (5 години од неговото објавување). Ваквото дизајнирање треба да содржи подетален опис на мерките и на нивните ефекти, на трошоците и влијанијата.

**3.12 Втора фаза од учеството на јавноста**

На крајот на процесот на дизајнирање следи закажување на втората фаза од учеството на јавноста кај која ја имаме истата процедура како и во првата фаза. Граѓаните можат да го дадат своето мислење за дизајнираните мерки.

**3.13 Дефинирање на индикатори за ефикасност**

Ефикасноста на мерките треба да се евалуира преку мерачи на нивото на звук и други инструменти кои овозможуваат проценка на ефектите од секоја мерка против бучавата. Се препорачува евалуацијата да се прави пред и по реализацијата на секоја мерка.

**3.14 Крајна фаза од учеството на јавноста**

Резултатите од проценката на ефикасноста треба да се достапни на официјалната интернет страница на органот задолжен за реализација на Акцискиот план за бучава. На крај, информациите стекнати со примена на мерките предвидени во Акцискиот план за бучава треба да се користат за изготвување на нов ажуриран план, 5 години по објавувањето на претходниот план.

## 4. ДЕФИНИРАЊЕ НА КРИТИЧНА ТОЧКА

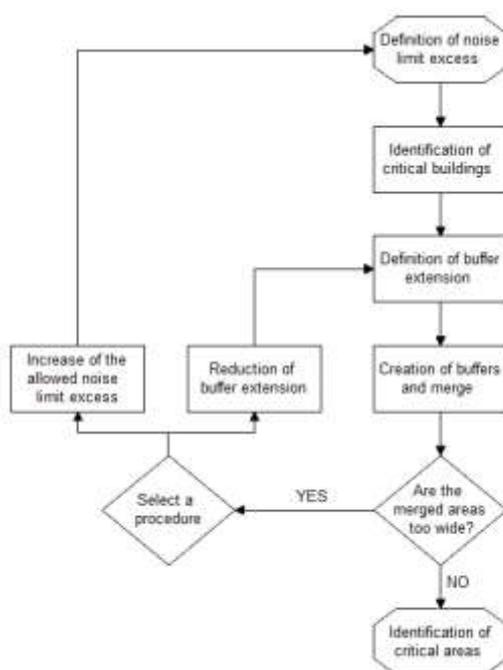
### 4.1 Органограм на текот на работите

Во периодот на изготвување на овој документ немаше расположлива документација која прецизно ја дефинира постапката за дефинирање на критичните точки. Со оглед на тоа што методологијата за нивно дефинирање влијае на крајното приоритетно рангирање, силно се препорачува следење на еден стандардизиран пристап. Резултатите од NADIA проектот предлагаат една стандардизирана постапка чиј тек е даден на сликата 4.1.

Прв чекор е фиксирање на дозволената разлика помеѓу моделираните и максималните гранични вредности на бучавата. Моделираните вредности на бучавата треба да се обезбедат од резултатите добиени со стратешко мапирање на бучавата, а максималните гранични вредности на бучавата треба да се преземат од постојните закони а животна средина. Почетната вредност на операцијата треба да биде 0 dB т.е. не е дозволено никакво надминување на граничните вредности на бучавата. Потоа, сите објекти потврдени како објекти кои се соочуваат со високо ниво на бучава се идентификуваат и се означуваат (класифицираат) како *критични објекти*. *Критичните подрачја* се определуваат така што се прави 50 m офсет од периметарот на секој критичен објект и спојување на баферите кои се преклопуваат (прикажано на сликата 4.2.). Секој критичен објект кој му припаѓа на критичното подрачје има најмалку уште еден критичен објект кој се наоѓа на растојание помало од 100 m. Ако како резултат на оваа постапка добиеме премногу широки подрачја за кои идентификувањето на мерки против бучавата технички е неизводливо (а ова би можело да биде случај кај густо населени места т.е. агломерации) тогаш треба да се користат два алтернативни методи, и тоа:

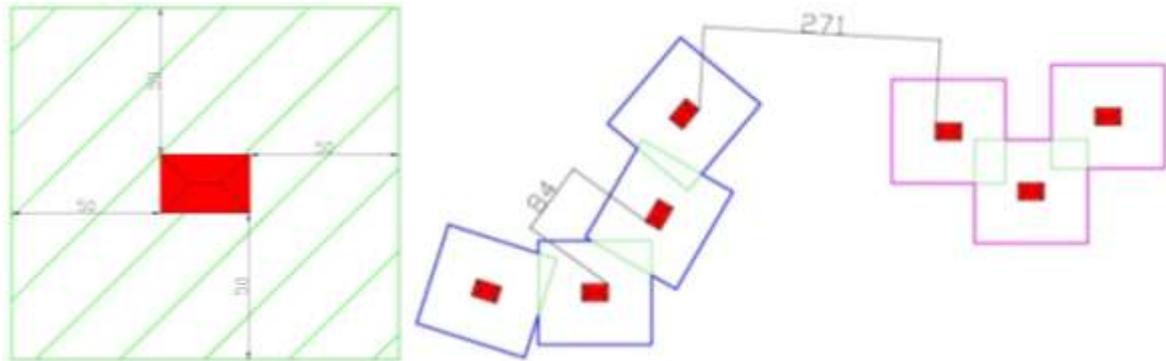
- Да се намали проширувањето (опсегот) на бафер операциите;
- Да се земат предвид само оние објекти кај кои бучавата ги надминува определените гранични вредности за бучава.

**Слика 4.1–Начин на идентификување на критична точка**



**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

**Слика 4.1–50 m бафер на еден објект (зелена линија) и дефинирање на критични подрачја (сини и магента линии)**



#### 4.2 Класифицирање на критичните точки

Со оглед на тоа дека не е можно на ист начин да се управува со сите критични подрачја, би било корисно да се направи класифицирање: оваа активност овозможува да бидат исклучени од реализација оние мерки против бучава за кои *априори* може да се смета дека се технички неизводливи (т.е. подигнување на бариери против бучава во внатрешноста на градот). За оваа цел, критичните подрачја можат да се бидат класифицирани како:

- Посебни објекти: болници, училишта, пензионерски домови и други објекти/ подрачја кои имаат прво ниво на заштита (види табелата 3.1)
- Урбани подрачја: континуирана група од најмалку 25 критични објекти. Бројката 25 може да се намалува или зголемува, но сепак таа може да се смета за адекватна имајќи ја во предвид состојбата во Македонија;
- Рурални подрачја: групи на критични резиденцијални објекти кои не се класифицирани во другите класи.

Во Поглавјето 6 е дадена листа на технички изводливи мерки за ублажување на бучавата за секое критично подрачје, како и детално објаснување на активностите против бучавата.

## 5. МЕТОДИ ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПРИОРИТЕТОТ

### 5.1 Современи методи за определување на приоритетот

Рангирањето на приоритетот на мерките против бучавата се смета задолжително во акциските планови затоа што надлежните органи обично немаат доволен буџет за решавање или ублажување во сите подрачја во кои нивоата на бучава се превисоки. Може да се користи индекс на приоритизирање на бучавата (или бодување на бучавата) за да се направи рангирање на подрачјата и исто така да се направи анализа на трошоците.

Во моментот на изготвување на ова Упатство, Европската комисија нема утврдено стандардизиран пристап за определување на приоритетните мерки против бучавата, или за правење на анализа на трошоците па поради тоа во Европа се користат неколку методи. Направена е нивна детална компаративна анализа<sup>4</sup> додека табелата 5.1. ги прикажува само оние пристапи кои се најрелевантни.

<sup>4</sup> D'Alessandro F., Schiavoni S. A review and comparative analysis of European priority indices for noise action plans, Science of Total Environment, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.02.102>

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

**Табела 5.1 – Листа на бодови за приоритизирање во Европа за Акциски план за бучава**

Индекс	Карактеристики
Даблинска матрица за приоритизирање <sup>5</sup> (DubMat)	Приоритизирање на подрачјата кај кои треба да се интервенира за акустично ублажување, кое се прави со матрица која ја зема предвид изложеноста на бучавата, употребата на земјиштето и на изворите на бучава.
Бодување на приоритетот на објектите изложени на разни извори на бучава <sup>6</sup>	Метод кој овозможува проценка на современата изложеност на повеќе извори, земајќи ја предвид изложеноста на бучава и нивните извори.
Број на вознемирени/мошне вознемирени лица (NA/NHA)	Метод кој се заснова на односот помеѓу нивото на бучава и вознемиреноста која е пријавена во Техничкиот извештај на Европската агенција за животна средина: „Упатство за добри практики за изложеност на бучава и потенцијални ефекти врз здравјето“.
Qcity <sup>7</sup>	Бодовите за изложеност на бучава се проценуваат со земање предвид на нивото на бучава кај релевантната фасада, бројот на луѓе изложени на тоа ниво на бучава, својствата за звучна изолација на фасадата (како опција) и видот на извор на бучава.
Gden <sup>8,9</sup>	Индекс кој овозможува проценка на изложеноста на бучава преку нивото на бучава и населението изложено на тоа ниво на бучава.
Italian Priority Index (IP) <sup>10</sup>	Проценката на изложеноста на бучава се прави со земање предвид на употребата на земјиштето, нивото на бучава и бројот на луѓе засегнати од бучавата. За потребите на Акцискиот план за бучава треба да се користи индексот како и во резултатот 4 од NADIA проектот.

Сите овие методи можат да се користат за определување на приоритетот во акциските планови за бучава; притоа треба да нагласиме дека изборот на методот значително ќе влијае понатаму на резултатите од процесот на приоритизирање. Некои од индикаторите посочени во табелата 5.1. знаат да им доделат високи вредности на неколку критични подрачја (Qcity, IP и NA/NHA) а други имаат помалку селективно однесување. Единствени индикатори кои ја земаат предвид употребата на земјиштето се IP и DubMat. Табелата 5.2 кратко ги образложува факторите кои влијаат на секој метод за определување на приоритетот.

<sup>5</sup>Dublin Local Authorities, 2013. Dublin Agglomeration – Environmental Noise Action Plan December 2013 – November 2018

<sup>6</sup> Licitra, G., et al., 2011. A novel method to determine multiexposure priority indices tested for Pisa action plan. Appl. Acoust. 72,

<sup>7</sup> Petz, M., Stenman, A., Malm, P., Desanghere, G., 2007. Deliverable D1.2 of Quiet City Transport (FP6-516420).

<sup>8</sup> Jabben, J., Verheijen, E., Schreurs, E., 2010. Group Noise Exposure level Gden/Gnight; applications to airport noise. Report RIVM

<sup>9</sup> Licitra, G., Ascari, E., 2014. Gden: an indicator for European noise maps comparison and to support action plans. Sci. Total Environ

<sup>10</sup> Deliverable 4 of NADIA project

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

**Табела 5.2–Карактеристики на методите за определување приоритет на бучавата: Н, I и N кои значат: високо влијание од страна на поврзаниот параметар, средно влијание и нема влијание**

Индекс	На бодовите влијаат:				
	Високи нивоа на бучава	Густина на населението	Објекти чувствителни на бучава	Тивки подрачја	Употреба на земјиштето
Даблинска матрица за приоритизирање (Dub-Mat)	I	N	I	I	I
Бодување на приоритетот на објектите изложени на разни извори на бучава	N	I	N	N	N
Број на вознемирени/мошне вознемирени лица (NA/NHA)	I	N	N	N	N
Qcity	N	I	N	N	N
Gden	N	I	N	N	N
Italian Priority Index (IP)	I	I	N	N	N

**5.2 Пример како се користи методот за определување на приоритет во анализата на трошоци: CBI индикатор**

CBI индикаторот е дефиниран во резултатот 4 од NADIA проектот и се пресметува така што трошокот за секоја мерка против бучавата се дели со пондерираниот очекуван бенефит изразен со користење на бодовите за IP бучава. Равенката со која се пресметува CBI е:

$$CBI = \frac{\text{трошок на мерката [€]}}{(IP_b - IP_a) * k}$$

Каде што:

- $IP_b$  е вредноста на IP земајќи ги предвид нивоата на бучава пред реализирање на мерката;
- $IP_a$  е вредноста на IP земајќи ги предвид очекуваните нивоа на бучава по реализирањето на мерката;
- $k$  е факторот за казнување кој зема предвид дека постојат прозорци со висок степен на звучна изолација и дека се ефикасни, но нивниот ефект е ограничен само на внатрешноста.

IP се пресметува со следнава равенка:

$$IP = R * \Delta L_{max}$$

Каде што:

- $\Delta L_{max}$  е максималното надминување на граничните вредности за бучава проценети во периодите од денот за кои се прави проценка (во Италија тоа се од 06-22 часот и од 22-06 часот);
- $R$  е фактор еднаков на:
  - Жители во објектот во кој  $\Delta L_{max}$  бил проценет за *резиденцијални објекти*;
  - Три пати повеќе од бројот на учениците и вработени за *училишта и градинки*;

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

---

- Четири пати повеќе од бројот на кревети и вработени лица за болници, пензионерски домови и домови за стари лица.

СВІ индикаторот овозможува:

- Идентификување на најефикасната мерка против бучавата за секое критично подрачје: анализата на трошоци има за цел да определи која мерка за намалување на бучавата е најевтина е која ќе го реши проблемот на надминување на нивоата на бучава во критичното подрачје;
- Рангирање кое директно се заснова на анализата на трошоци. Ако за определено подрачје/ посебен објект мерката против бучавата А чини исто колку и мерката Б, тогаш ќе се преферира мерката против бучава која е најефикасна во смисол на намалување на IP за тоа определено подрачје/ посебен објект.

Овој пристап дозволува разгледување и на мерки кои нецелосно го решаваат проблемот со надминување на граничните вредности на бучава. Типичен пример за овој пристап е даден во табелата 5.3. Може да се забележи дека мерката која има најниска СВІ вредност која го решава проблемот со надминување на граничните вредности за бучава во подрачјето кое е предмет на проценка, е инсталирањето на прозорци со висок степен на изолација. Како и да е, намалувањето на брзината на возилата и употребата на асфалт кој создава помалку бучава овозможуваат преполовување на Индексот на приоритет, користејќи притоа околу 7,7% од бараниот буџет за прозорците.

Во табелата 5.3. прозорците за вентилирање се опремени со аератор кој овозможува проток на воздухот низ самиот прозорец; ваквиот учинок се поклопува со потребите од внатрешна вентилација и освежување во летниот период. Аераторот има форма на кутија чии надворешни и внатрешни страни имаат влезна и излезна порта. Сидовите на аераторот има лавиринтски профил и се обложени со акустичен материјал кој ја впира бучавата која влегува во него.

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

**Табела 5.3–Пример за пресметување на СВИ (NA = означува мерки кои се технички неизводливи). Со болдирани букви се мерките со кои може во целост да се реши надминувањето на граничните вредности за бучава. Трошоците одговараат на бројот на објекти кои се опфатени со мерката и на официјалните цени во Италија.**

**Проценка на СВИ за разни мерки против бучава во критични подрачја кои се предмет на проценка (IP=1308, урбанизирано подрачје)**

Мерка против бучава	IP намалување	Трошок [€]	СВИ
<b>Инсталирање на прозорци со изолација на фасадата од секој критичен објект кај кој се надминати граничните вредности за бучава;</b>	<b>1308</b>	<b>750.750</b>	<b>1.148</b>
Инсталирање на прозорци со изолација на фасадата од секој критичен објект кај кој се надминати граничните вредности за бучава за 5 dB(A);	1284	439.725	685
Инсталирање на прозорци со изолација на фасадата од секој критичен објект кај кој се надминати граничните вредности за бучава за 10 dB(A);	445	234.878	1.053
<b>Инсталирање на вентилрачки и прозорци со голема изолација на фасадата од секој критичен објект кај кој се надминати граничните вредности за бучава;</b>	<b>1308</b>	<b>1.023.750</b>	<b>1.043</b>
Инсталирање на вентилрачки и прозорци со голема изолација на фасадата од секој критичен објект кај кој се надминати граничните вредности за бучава за 5 dB(A);	1284	599.625	622
Инсталирање на вентилрачки и прозорци со голема изолација на фасадата од секој критичен објект кај кој се надминати граничните вредности за бучава за 10 dB(A);	445	320.288	958
Бариера против бучава	NA*	NA	NA
Нова инфраструктура	893	15.255.000	17.071
Асфалт со ниско ниво на бучава	458	46.172	101
Намалување на брзината на возилата	309	12.000	39
Изградба на патека за велосипеди	232	203.400	875
Бариера против бучава и асфалт со	NA	NA	NA

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

## Проценка на СВИ за разни мерки против бучава во критични подрачја кои се предмет на проценка (IP=1308, урбанизирано подрачје)

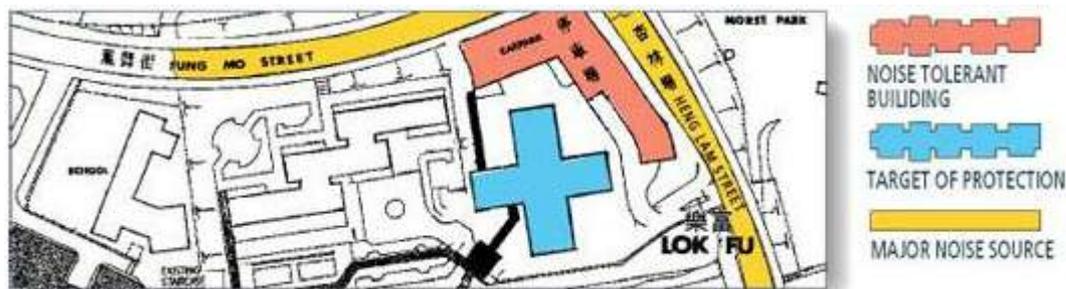
Мерка против бучава	IP намалување	Трошок [€]	СВИ
ниско ниво на бучава			
Бариера против бучава и намалување на брзината на возилата	NA	NA	NA
Асфалт со ниско ниво на бучава и изградба на велосипедска патека	678	249.572	368
Асфалт со ниско ниво на бучава и намалување на брзината на возилата	750	58.172	78

## 6. ПРЕГЛЕД НА МЕРКИТЕ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ НА БУЧАВАТА

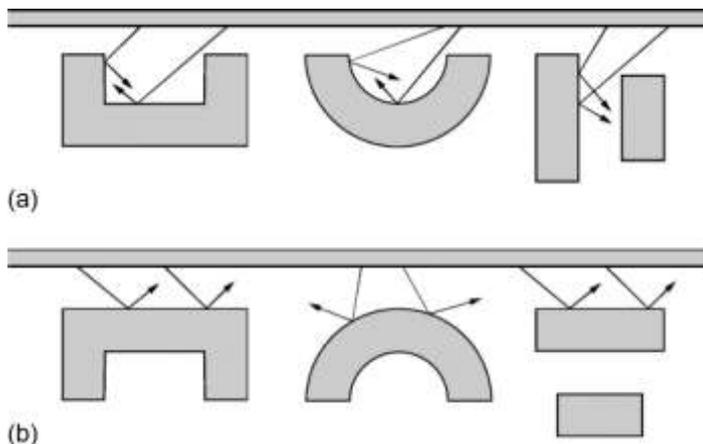
### 6.1 Паметна употреба на земјиштето, урбанистичкото планирање и проектирање на објектите

Паметното планирање може да ги спречи надминувањата на граничните вредности за бучава. Објектите и подрачјата кои се чувствителни на бучава треба да бидат што е можно подалеку од релевантните извори на бучава, како што се фреквентни сообраќајници или индустриски објекти. Лоцирањето на објектите кои не се чувствителни на емисии на звук (на пример: шопинг центри) во насока на изворот на звук може да ги заштити објектите/ подрачјата кои се наоѓаат на другата страна (слика 6.1). Самото внатрешно и надворешно проектирање на објектот значително влијае на степенот на изложеност (слика 6.2.) и на неговото влијание врз жителите (слика 6.3). Овие мерки против бучавата не можат да се применат за решавање на актуелните случаи на надминување на граничните вредности за бучава, но можат да се користат за спречување на нови такви проблеми.

**Слика 6.1 – Точно позиционирање на објекти кои се толерантни на бучава и објекти кои се чувствителни<sup>11</sup>**

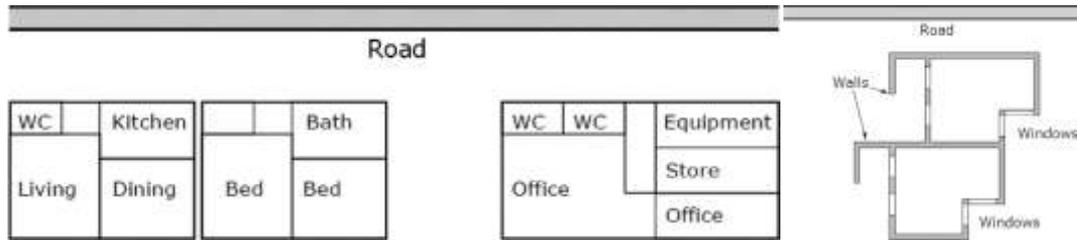


**Слика 6.2 – Лоша (a) и добра (b) форма на објектите од акустичен аспект<sup>12</sup>**



<sup>11</sup> Сликата е преземена од Управата за заштита на животната средина на Хонг Конг <http://www.epd.gov.hk/>

<sup>12</sup> Murphy E., King E.A. Environmental noise pollution noise Mapping, Public Health, and Policy

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**
**Слика 6.3 – Паметно организирање на интериерот и на прозорците<sup>12</sup>**


## 6.2 Управување со сообраќајот

Доброто планирање со сообраќајот може да ги ограничи сообраќајните шпицови во подрачјата каде се наоѓаат мирни подрачја или резиденцијални и објекти чувствителни на бучава. Планот за управување со сообраќајот може да вклучува мерки како што се:

- Планирање или проектирање на нова инфраструктура (види делот 6.3);
- Поголема употреба на велосипеди и јавен превоз (види делот 6.4);
- Обновување на возниот парк за јавен превоз
- Намалување на брзината на возилата (види делот 6.5);
- Намалување на вкупниот број на возила во циркулација;
- Постабилен проток на сообраќајот (изградба на кружни текови, еднонасочни улици, зелени бранови, итн.);

Планот за сообраќај и Акцискиот план за бучава треба да се во интеракција – резултатите од првиот треба да се земаат предвид кога се изготвува вториот и обратно.

## 6.3 Нова инфраструктура (заобиколници)

Изградбата на нова инфраструктура треба да се зема предвид само за потребите на ублажување на некое урбанизирано подрачје, затоа што станува збор за многу скапи мерки. Бучавата не може да биде најважната причина за изградба на заобиколница затоа што дури и 75% намалување на протокот на сообраќај ќе доведе до намалување на бучавата од само 6 dB(A).

## 6.4 Поголема употреба на велосипеди и јавен превоз

Најважниот ефект од овие решенија треба да биде намалувањето на севкупниот број на моторни возила кои се движат во урбаното подрачје. Велосипедски патеки можат да се градат само со постоење на определени подрачја, како што се рамни патишта, широки булеварии, итн. Ефектот од подобрувањето на велосипедската мрежа би можел да биде намалување на сообраќајот до 25%, што во превод значи намалување на бучавата од околу 1,5 dB(A). Ефектот од подобрувањето на градскиот превоз е потешко да се изрази квантитативно.

Треба да се нагласи дека овие мерки исто така имаат и мал позитивен ефект врз проблемот со загадување на воздухот.

## 6.5 Намалување на брзината на возилата

Односот помеѓу емисиите на бучава од патиштата и брзината на возилата бил предмет на темелно истражување од страна на Andersen<sup>13</sup> преку мерењата направени на повеќе од 4.000 лесни и тешки возила (Табела 6.1). Оваа мерка, за да биде ефектуирана, треба да оди заедно со уреди за контрола на брзината, како што се оние покажани на сликата 6.3. Оваа мерка придонесува кон поголема безбедност на патиштата и исто така трошоците за нејзино спроведување може делумно да се надоместат преку казните изречени за прекршоци.

<sup>13</sup> Andersen, B. 2003. Stjudsenselise fra biler pa<sup>o</sup> vejnettet. Danmarks Transport Forskning, Lyngby, Report 2.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

**Табела 6.1 – Ефект кој брзината на возилата го има врз бучавата.**

Намалување на брзината на возење [km/h]	Намалување на бучавата Лесни возила [dB]	Намалување на бучавата Тешки возила [dB]
130 на 120	1.0	-
120 на 110	1.1	-
110 на 100	1.2	-
100 на 90	1.3	1.0
90 на 80	1.5	1.1
80 на 70	1.7	1.2
70 на 60	1.9	1.4
60 на 50	2.3	1.7
50 на 40	2.8	2.1
40 на 30	3.6	2.7

**Слика 6.3 – Уреди за контрола на брзината.**



## 6.6 Површини на патиштата и пругите кои произведуваат помалку бучава

Бучавата која ја емитуваат возилата потекнува најмногу од моторите, од аеродинамиката (не е релевантна за брзини помали од 110-130 km/h) и од контактот помеѓу тркалата и патот (бучава од возење). Површина на патот која создава помалку бучава го ограничува ширењето на звукот благодарение на својството да го впира звукот и истовремено ги намалува емисиите од возењето. Ефектите на ваквата подлога можат да бидат и до 10 dB(A) во одредени услови и со користење на посебни и скапи материјали. Тие коштаат околу 30 €/m<sup>2</sup> повеќе во споредба со стандардните површини/ подлоги. Намалувањето од 3 dB(A) може да се смета за реално, земајќи ги притоа предвид и ефектите на стареење кои значително ги намалуваат позитивните ефекти на површините/ подлогите со ниско ниво на бучава.

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

Кај железничкиот сообраќај најголем извор на бучава е интеракцијата помеѓу тркалата и шините (бучава од тркалањето) и тоа при брзина од 30 до 200 km/h за електричните возови. Пониската граница треба да се смета дека е еднаква на 60 km/h за возовите кои не се електрични. Грубоста на тркалата на возовите и на пругата може да предизвика зголемување на бучавата до 20 dB во однос на пругите кои се во стандардна состојба. Во табелата 6.2. се прикажани некои корисни мерки со кои се намалува бучавата од железничките пруги.

**Табела 6.2 – Мерки за намалување на емисиите на бучава од железниците.**

Мерка	Намалување на бучавата [dB]
Апсорбери на вибрациите на тркалата на возот	2-3
Рамнење на пругата (исто така корисно и за продолжување на животниот век на пругата)	До 3
Замена на спојуваните шини со континуирана шина	2-5
Амортизери на пругата	До 6
Замена на блокот од лиено железо со нови композитни технологии	До 10
Обвивки за подвижните платформи	2-3

**6.7 Намалување на емисијата на бучава која потекнува од возила**

Намалувањето на емисии од патничките возила е мерка која технички не е изводлива на ниво на Акциски план за бучава. Политиките и одлуките кои се усвојуваат на национално ниво може да ја поттикне замената на старите и бучни транспортни средства со нови и посовремени. Со текот на годините, законодавството на ЕУ воведи по-рестриктивни гранични вредности за емисии на бучава за автомобили и за гуми.

Во врска со железницата, замената на старите шински возила со нови е производливо, што ќе доведе до значително намалување на бучавата (околу 10 dB за лесните возови). Сепак, бучавата на смее да биде единствената причина за спроведување на оваа мерка; унапредувањето на железничкиот транспорт треба да биде одлука на национално ниво при планирањето на инфраструктурата.

**6.8 Бариери против бучава**

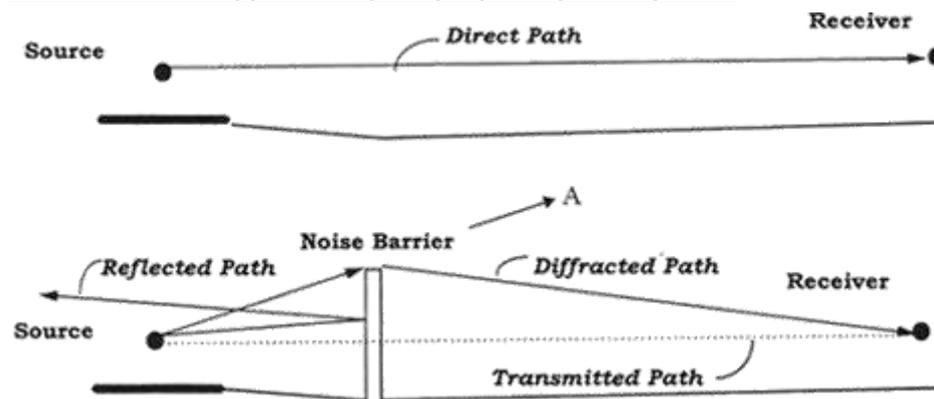
Бариерите против бучавата веројатно се најчесто користената мерка за спречување на ширењето на бучавата (слика 6.4). Нивниот ефект е ограничен само на оние реципиенти кои се на оптичка видливост помеѓу нив и изворите на бучавата, која видливост е попречена со самата бариера. Исто така, поради феноменот на дифракција, нивниот позитивен ефект во смисол на ублажување на бучавата се намалува со зголемување на растојанието помеѓу бариерата и реципиентот. Бариерите обично се прават од модуларни вертикални структури чии површини и врвови можат да бидат направени на начин кој ќе ги задоволи различните потреби (табела 6.3). Бариери со висок степен на впивање на звукот се неопходни во подрачја кај кои реципиентите се наоѓаат на двете страни од изворот на бучава. Кога е потребно впивање на звукот, бариерата обично има изложена површина изработена од перфорирани алуминиумски листови кои го заштитуваат апсорбирачкиот материјал (т.е. минералната волна) од напад на надворешни елементи. Уредите против дифракција ја зголемуваат еквивалентната височина на бариерата преку ограничување на

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

појавата на акустична дифракција на врвот од бариерата. Бариерите против бучава можат да се инсталираат навалени кон земјата или без рамна површина за да ја модифицираат појавата на рефлексија. Бариерите можат да бидат и повисоки од 6 метри; и треба да се каже дека колку е повисока бариерата толку повеќе чини изградбата на нејзините темели. Во некои многу критични ситуации бариерите против бучава можат да бидат проектирани на начин кој делумно или целосно го покрива патот, формирајќи еден вид на тунел. Ваквото решение е многу ефикасно но може да има висок економски трошок и значително да го нарушува пејзажот. Решението во вид на тунел може да се користи за многу фреквентни патишта кои имаат голем број на реципиенти од секоја страна. Уште повеќе, бариерите можат да бидат покриени и со растенија за да се забави нивната појава. Во некои случаи се користат и фотоволтаични модули.

Намалувањето на нивото на бучава благодарение на инсталирање на бариера против бучавата може да изнесува до 15 dB, но најчесто се забележува вредност од 7-10 dB. Некои производители го проценуваат учинокот на бариерата со параметарот наречен *загуба во преносот (Transmission Loss (TL))*<sup>14</sup>: сепак, треба да се има предвид дека овој параметар не е одлучувачки затоа што бучавата која ја восприма реципиентот кој се наоѓа зад бариерата е поради појавата на *дифракција* а не поради појавата на *трансмисија*.

**Слика 6.4 – Како функционира бариерата против бучава<sup>15</sup>**



<sup>14</sup> TL е разликата помеѓу силата на појавата и она што пренесено од материјалот

<sup>15</sup> <http://www.epd.gov.hk/>

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

Табела 6.3 – Својства на бариерите против бучава (слики преземени од интернет).

<p>Просирна (лево) или непросирна (десно)</p>	 <p>16</p>	 <p>17</p>
<p>Значително впивање на звукот (лево) или негово рефлектирање (десно).</p>	 <p>18</p>	 <p>19</p>
<p>Опремена со уреди против дифракција.</p>	 <p>20</p>	 <p>21</p>
<p>Навалена кон земјата или која нема рамна површина</p>	 <p>22</p>	 <p>23</p>
<p>Делумно или целосно го покриваат патот</p>	 <p>24</p>	 <p>25</p>
<p>Посебен третман на површината: зелени ѕидови и фотоволтаични модули</p>	 <p>26</p>	 <p>27</p>

<sup>16</sup> <http://www.boscoitalia.it/>

<sup>17</sup> <https://www.fhwa.dot.gov>

<sup>18</sup> [www.fencing.uk.com](http://www.fencing.uk.com)

<sup>19</sup> <http://silentiumgroupco.com/>

<sup>20</sup> <http://www.cir-ambiente.it/en/>

<sup>21</sup> <http://www.sitav.com/>

<sup>22</sup> <http://www.noisebarriers.org/>

<sup>23</sup> <https://www.kohlhauer.com>

<sup>24</sup> <http://deltahomes.net/>

<sup>25</sup> <https://upload.wikimedia.org>

<sup>26</sup> <http://plant-systems.com/>

<sup>27</sup> [www.farsystems.it](http://www.farsystems.it)

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

---

Во некои случаи може исто така да се користи и вегетација која го спречува ширењето на бучавата. Сепак, мора да се потенцира дека нејзиното влијание на намалувањето на бучавата е минимално (1 dB на 10 m длабочина на вегетацијата), но некои истражувања докажаа дека ова има позитивен психолошки ефект: перципираната вознемиреност поради нивоата на бучава е помала ако вегетацијата го попречува погледот на изворите на бучава.

**6.9 Инсталирање на прозорци со висок степен на изолација**

Подобрувањето на звучната изолација во еден објект треба да се земе предвид само ако другите мерки за намалување на бучавата се покажале неефикасно или се премногу скапи. Современите прозорци со висок степен на изолација се карактеризираат со индекс на намалување на бучавата  $R_w$  поголем од 40 dB. Пример за вакви прозорци се оние со автоматско вентилирање; тие се направени да останат затворени а истовремено да обезбедат менување на воздухот преку аератор. Аераторите се во вид на кутии со влез и излез и кај кои ѕидовите имаат лавиринтски профил покриен со акустичен материјал кој ја впира бучавата.

Треба да се каже дека инсталирањето на прозорци со изолација е ограничено само на внатрешноста на објектот, кога прозорците се затворени.

## 7. ПРОТОК НА ПОДАТОЦИ ДО ЕВРОПСКАТА КОМИСИЈА

### 7.1 Вовед

Податоците кои се бараат со Директивата за бучава во животната средина треба да се испраќаат до Европската комисија со користење на однапред дефинирани обрасци и во соодветна процедура (проток на податоци – Data Flow). Бројот и содржината на протокот на податоци се дефинирани во Техничкиот извештај на Европската агенција за животна средина бр. 9/2012 насловен како *Механизам за електронско доставување на податоците од бучавата*. Осврт на овие протоци на податоци е даден во Табелата 14.1. DF1 и DF5 имаат иста содржина, но DF1 треба да се користи за агломерации со повеќе од 250.000 жители, аеродроми кои имаат повеќе од 50.000 движења годишно, главни патишта со повеќе од 6 милиони возила годишно и главни железнички пруги со повеќе од 60.000 возови годишно. Истото треба да се направи за DF4 и DF8, DF6 и DF9, DF7 и DF10. Во контекст на Македонија, протокот на податоци кој се однесува на градот Скопје треба да се испраќа до Европската комисија преку DF1, DF4, DF6 и DF7; податоците кои се однесуваат на другите агломерации треба да се испраќаат преку DF5, DF8, DF9 и DF10. Во моментот нема детални информации за густината на сообраќајот за транспортната инфраструктура.

Текстот подолу го објаснува протокот на податоци во однос на Акцискиот план за бучава и тоа: DF6 (и DF9) и DF7 (и DF10).

**Табела 7.1 - Содржина на протокот на податоци**

Проток	Информации кои треба да се достават	Ажурирање	Одредби од ДБЖС
DF0	Дефинирање на структурата за известување	-	-
DF1 (и DF5)	Главни патишта, главни железнички пруги, главни аеродроми и агломерации определени од земјата членка.	Секои 5 години	чл. 7-1 чл. 7-2 чл. 7-3.
DF2	Органи надлежни за стратешки карти на бучава, акциски планови и прибирање на податоци.	Може во секое време	чл. 4-2
DF3	Важечки или планирани гранични вредности за бучава и поврзани информации	Може во секое време	чл. 5-4
DF4 (и DF8)	Податоци од стратешките карти на бучава, согласно она што е наведено во Анексот VI од Директивата за бучава во животната средина за главни патишта, железнички пруги, аеродроми и агломерации.	Може во секое време	чл. 7-1 чл. 7-2 чл. 7-5; чл. 10-2 Анекс VI
DF6 (и DF9)	Програми за контрола на бучавата кои биле реализирани во минатото и актуелните мерки против бучавата.	Нема ажурирања	чл. 10-2 Анекс VI
DF7 (и DF10)	Податоци од акциските планови согласно она што е наведено во Анексот VI од Директивата за бучава во животната средина за главни патишта, железнички пруги, аеродроми и агломерации и сите други	Секои 5 години	чл. 8-1 чл. 8-2

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

	критериуми кои се користат во изготвувањето на акциските планови.		чл. 8-3 чл. 8-5; чл. 10-2 чл. 10-5 Анекс VI
--	---	--	---

**7.2 DF6 (и DF9)**

## 7.2.1 Општо

DF6 и DF9 треба да ги содржат истите податоци, со тоа што DF6 ќе стави акцент на агломерацијата Скопје а DF9 на агломерациите Битола, Куманово и Тетово.

Оваа обврска за известување се состои од програми за контрола на бучавата кои биле реализирани во минатото и на мерките против бучава кои веќе постоеле пред усвојувањето на акциските планови за:

- Агломерациите: Скопје, Битола, Куманово и Тетово;
- Аеродромот „Александар Велики“;
- Сите главни патишта со повеќе од 3 милиони возила годишно (види Табела 2.1);
- Сите главни железнички пруги со повеќе од 30.000 возови годишно (види Табела 2.1);

Тука ќе бидат доставени следниве информации:

- Интернет формулар кој треба да се пополни со збирни информации за програмата за контрола на бучавата;
- Дополнителни податоци (ако има потреба);
- Метаподатоци (на кој начин биле создадени податоците кои се доставуваат и кои се нивните ограничувања).

Податоците треба да ги достави МЖСПП и тоа на следниов начин:

- Логирање на *Reportnet* интернет страницата на Европската агенција за животна средина;
- Кога ќе влеземе во соодветниот фолдер, одиме во делот со webforms и кликаме на "Add and edit a NoiseControlProgrammes\_DF\_6\_9 questionnaire";
- На следната страница ќе треба да направиме "Edit" на програмата за контрола на бучавата и потоа на "Store changes";
- Претходните чекори треба да ги повториме онолку пати колку што треба за да ги пријавиме сите програми за контрола на бучавата кои се бараат, со кликање на "Adding a new programme".
- Крај.

## 7.2.2 Информации кои треба да се внесат во интернет формуларот

Информациите кои треба да ги наведеме во протоколот на податоци 6 и 9 се содржани во табелата 7.2. Неопходно е да се потенцира дека овие информации треба да се однесуваат на мерките против бучавата кои биле реализирани или усвоени пред имплементација на Директивата 2002/49/ЕС. Ако нема податоци или ако не е применливо, треба да се користат соодветните шифри "-1" и "-2".

**Табела 7.2 - Содржина на протоколот на податоци**

Идентификациски податоци за програмата за контрола на бучавата	
Име на протоколот на податоци	MK_a_DF6_9_RefYear_def

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

		<p><i>RefYear</i> е годината кога е готов резултатот (четири цифри)</p> <p>Документот нема потреба од ажурирање. Ако е потребно новиот фајл треба да се именува: <i>MK_a_DF6_9_RefYear_upd(date)</i></p> <p>(<i>date</i>) е месецот (две цифри) и годината (две цифри) кога била ажурирана информацијата.</p>
Целосно име на збирниот извештај на Програмата за контрола на бучавата		Официјалното име на Програмата за контрола на бучавата. Најверојатно ќе биде на македонски.
Единствена шифра на органот кој го прави известувањето		<i>a</i> (ако биде направено по предлогот на МЖСПП)
<b>Идентификување на прашањето за кое известуваме: дали е агломерација, патишта, железнички пруги и аеродром. Податоците кои ќе бидат содржани во протоколот на податоци зависи од типот на извор на бучавата</b>		
Агломерација	Единствена шифра на агломерацијата (ID)	Види табела 7.3 (истото е предложено и во Упатството за стратешко мапирање на бучавата)
	Треба јасно да се наведе дали резимето на програмата за контрола на бучавата се однесува на сите агломерации или само на една	
Патишта	Треба јасно да се наведе дали резимето на програмата за контрола на бучавата се однесува на целиот ентитет за кој се известува (Македонија), на еден регион или на еден сегмент.	
Железнички пруги	Треба јасно да се наведе дали резимето на програмата за контрола на бучавата се однесува на целиот ентитет за кој се известува (Македонија), на еден регион или на еден сегмент.	
Аеродром	ICAO код	<i>LWSK</i> (ICAO код за аеродромот „Александар Велики“)
<b>Информации за преземените мерки:</b>		
Трошок (во €)	Вкупниот трошок за имплементација на програмата за контрола на бучавата за која се известува.	
Датум на усвојување	Датум на кој била усвоена програмата	
Датум на завршување	Датум за кој е предвидено завршување на сите мерки утврдени со програмата за контрола на бучавата	
Број на луѓе кои ќе имаат полза од намалувањето на бучавата	Проценка на бројот на луѓе за кои ќе биде намалена изложеноста на бучавата благодарение на мерките вклучени во програмата за контрола на бучавата за која се известува.	
Гранични вредности важечки во моментот на усвојување на програмата за контрола на	Ако технички е изводливо, граничните вредности треба да се претворат во $L_{den}$ , $L_{ден}$	

## ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО

бучавата	$L_{\text{навечер}}$ и $L_{\text{ноќе}}$ . Информацијата треба да е поврзана со датумот на усвојување на програмата за контрола на бучавата за која се известува.
Резиме на главните проблеми кои треба да се решаваат и на ситуациите кои треба да се подобрат во тоа време	Општи информации за најважните аспекти на програмата за контрола на бучавата за која се известува. Информацијата би можела да биде почетна точка за дополнителна програма за контрола на бучавата (акциски планови за бучава).
Резиме на резултатите од консултациите со јавноста организирани во врска со оваа програма за контрола на бучавата	Кратко резиме од консултациите со јавноста за изготвување на програмата за контрола на бучавата за која се известува.
Резиме на активностите за управување со бучавата (заедно со соодветниот буџет и целите)	Резимирана листа во која се прикажани најважните реализирани активности и нивните трошоци и придобивки. На пример: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 km бариера против бучава во Куманово, 9 милиони евра и намалување на бучавата од најмалку 5 dB за 1.000 жители;</li> <li>• 10 km подлога на пат која создава помалку бучава во Битола, 700,000 евра и намалување на бучавата од најмалку 3 dB за 1.000 жители;</li> </ul>
Резиме на начините кои биле користени за правење на евалуација на имплементацијата и резултатите од програмата за контрола на бучавата	Во овој дел треба да се наведат инструментите кои се достапни за евалуација на програмата за контрола на бучавата. Тоа може да бидат закон, Упатство, итн. а не некој инструмент. На пример, може да кажеме дека резултатите од програмата за контрола на бучавата биле проверени со кампања за мерење согласно Законот за XX/XX.
Интернет линк до целосната програма за контрола на бучавата	Линк до интернет страницата на која е објавена целосната програма за контрола на бучавата (целосната верзија на програмата може да биде достапна само на македонски)

**Табела 7.3 - Предлог за доделување на единствен идентификациски број на агломерација (ID)**

Агломерација	Единствен идентификациски број на агломерацијата (ID)
Скопје	MK_a_ag00001
Битола	MK_a_ag00002
Куманово	MK_a_ag00003
Тетово	MK_a_ag00004

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО****7.2.3 Метаподатоци**

За да може понатаму да се постапува со податоците кои биле доставени, многу е важно да бидат дадени некои информации во врска со самите податоци, преку метаподатоци во кои ќе бидат содржани следниве информации:

- Име на Excel фајлот на кој се однесуваат метаподатоците;
- Референтна година: Во која година биле изготвени и доставени/ објавени овие податоци;
- Надлежна организација: Име на организацијата која ги создава податоците;
- Контакт лице: Име на контакт лицето во надлежната организација и негови контакт детали;
- Пописна година за населението;
- Ограничувања на податоците кои се доставени.

Фајловите со метаподатоци е доволно да бидат доставени во било кој текстуален фајл (на пример Microsoft WORD, .txt фајлови, итн.) и истите треба да се именуваат на следниот начин:

[Име]\_metadata.[екстензија]

Каде што: - [Име] е името на фајлот на кој се однесуваат метаподатоците.

**7.3 DF7 (и DF10)****7.3.1 Општо**

DF7 и DF10 треба да ги содржат истите податоци, со тоа што DF7 ќе стави акцент на агломерацијата Скопје а DF10 на агломерациите Битола, Куманово и Тетово.

Оваа обврска за известување се состои од акциски планови согласно она што е наведено во Анексот VI на Директивата за бучава во животната средина за:

- Агломерациите: Скопје, Битола, Куманово и Тетово;
- Аеродромот „Александар Велики“;
- Сите главни патишта со повеќе од 3 милиони возила годишно (види Табела 2.1);
- Сите главни железнички пруги со повеќе од 30.000 возови годишно (види Табела 2.1);

Информациите за стратешките карти на бучава содржат четири главни блока со информации:

- Интернет формулар кој треба да се пополни со збирни информации за акциските планови;
- Excel фајл (sheet) во кој е наведен единствениот идентификатор според кој секое резиме на било кој акциски план може да се доведе во релација со конкретен орган. Оваа информација се состои од детални податоци за опфатот со акциските планови за кои се известува, неопходни за да се обезбеди точна кореспонденција помеѓу органите кои го вршат известувањето и соодветното резиме на усвоените акциски планови.
- Дополнителни податоци (ако има потреба);
- Метаподатоци (на кој начин биле создадени податоците кои се доставуваат и кои се нивните ограничувања).

Податоците треба да ги достави МЖСПП и тоа на следниов начин:

- Логирање на *Reportnet* интернет страницата на Европската агенција за животна средина;
- Кога ќе влеземе во соодветниот фолдер, одиме во делот со webforms и кликаме на "Add and edit a NoiseControlProgrammes\_DF\_7\_10 questionnaire";
- На следната страница ќе треба да направиме "Edit" на програмата за контрола на бучавата и потоа на "Store changes";
- Претходните чекори треба да ги повториме онолку пати колку што треба за да ги пријавиме сите акциски планови за бучава кои се бараат, со кликање на "Adding a new Action Plan".

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

- Ексел фајлот (sheet) за информирање во врска со кореспонденцијата помеѓу единствениот идентификатор (опфат на акциските планови) и резимеата на акциските планови може да се симне од главната страница на соодветниот фолдер, или кога правиме „Edit“ на содржината на акцискиот план во интернет формуларот. Тој треба да се именува како DF\_7\_10\_APCoverage.xls и да се испрати со опцијата “Add file”
- Во соодветниот фолдер можеме исто така да додадеме и други фајлови, на пример некои дополнителни извештаи, со кликање на “Add file”.

**7.3.2 Ексел фајл (Spreadsheet)**

Spreadsheet податоците треба да бидат во еден фајл именуван како *МК\_a\_DF7\_10\_APCoverage.xls* (Табела 7.4). Овој Excel фајл треба да содржи листа на сите акциски планови кои ги бара Директивата за бучава во животната средина. Ако агломерацијата, главните патишта, главните железнички пруги и аеродром немаат акциски план за бучава, тогаш на атрибутот CodeDF710 треба да му се додели ознаката “-2”.

**Табела 7.4-Предлог за доделување на единствен идентификациски број на агломерација (ID)**

Spreadsheet	Атрибути		
DF_7_10_Agg	ReportingEntityUniqueCode (а за МЖСПП)	UniqueAgglomerationId (Табела 7.3)	CodeDF710 (единствено и специфично кратко име на фајлот со извештајот)
DF_7_10_MRoad;	ReportingEntityUniqueCode (а за МЖСПП)	UniqueRoadId (Табела 7.5)	CodeDF710 (единствено и специфично кратко име на фајлот со извештајот)
DF_7_10_MRail;	ReportingEntityUniqueCode (а за МЖСПП)	UniqueRailId (Табела 7.6)	CodeDF710 (единствено и специфично кратко име на фајлот со извештајот)
DF_7_10_MAir.	ReportingEntityUniqueCode (а за МЖСПП)	ICAOCode	CodeDF710 (единствено и специфично кратко име на фајлот со извештајот)

**Табела 7.5 -Предлог за доделување на единствен идентификациски број на патен правец (ID)**

Патен правец	Единствен ID број
М-1, Петровец - Велес	МК_a_rd00001
М-3, Петровец - крстосница Хиподром	МК_a_rd00002
М-3, Крстосница Хиподром - Скопје	МК_a_rd00003
М-4, Скопје - Глумово	МК_a_rd00004

**ЗАЈАКНУВАЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗАКОНОДАВСТВОТО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ЛОКАЛНО НИВО**

M-4, Глуново - Тетово	MK_a_rd00005
M-4, Тетово - Гостивар	MK_a_rd00006
M-5, Подмолје - Охрид	MK_a_rd00007
R-101, Скопје - Арачиново - Уминдол	MK_a_rd00008
R-103, Маџари - Катланово	MK_a_rd00009
R-405, Тетово - Вратница	MK_a_rd00010
R-409, Бошков Мост - Дебар	MK_a_rd00011
R-418, Струга - Ташмаруништа	MK_a_rd00012
R-501, Охрид - Пештани	MK_a_rd00013

**Табела 7.6 - Предлог за доделување на единствен идентификациски број на железница (ID)**

Железница	Единствен ID број
Табановце - Гевгелија	MK_a_rl00001

## 7.3.3 Информации кои треба да се внесат во интернет формуларот

Информации за преземените мерки:

- Трошок (во €) на Акцискиот план за бучава
- Датум на усвојување
- Датум на завршување
- Број на лица кои се очекува дека ќе имаат полза од намалувањето на бучавата
- Гранични вредности кои важеле во моментот на усвојување на Акцискиот план за бучава (по можност претворени во  $L_{den}$ ,  $L_{ден}$ ,  $L_{навечер}$ ,  $L_{ноќе}$  како што е дефинирано во Анексот I од Директивата за бучава во животната средина)
- Резиме на резултатите од мапирањето на бучавата (утврдени проблеми и ситуации кои треба да се подобрат)
- Резиме на резултатите од јавните консултации организирани во однос на Акцискиот план
- Резиме на активностите за управување со бучава, вклучувајќи и мерки за зачувување на тивките подрачја
- Резиме на активностите за управување со бучавата, заедно со мерки за зачувување на тивките подрачја, со поврзаниот буџет и целите
- Резиме на Долгорочната стратегија
- Резиме на активностите предвидени за евалуација на имплементацијата и резултатите од акцискиот план
- Интернет линкови до целосната верзија на Акцискиот план

Интернет формуларите или ексел фајлот не смее да имаат празни полиња (ако не се известува за резиме од акциски план тогаш ставаме ознака -2).

## 7.3.4 Метаподатоци

Истите податоци од точката 7.2.3 треба да се содржат во метаподатоците за протоколот на податоци 7 (или 10).



*Одрекување од одговорност:*

*Содржината на оваа публикација е единствена одговорност на Ramboll Danmark A/S и нејзините конзорциумски партнери и на никаков начин не ги одразува гледиштата на Европската Унија.*



*Овој проект е финансиран од Европската Унија*