

На основу члана 15. став 3. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС”, број 36/09) и члана 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07 и 65/08),

Влада доноси

УРЕДБУ

о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини

Члан 1.

Овом уредбом прописују се индикатори буке у животној средини, граничне вредности, методе за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке на здравље људи.

Члан 2.

Индикатор буке је акустичка величина којом се описује бука у животној средини и изражава се јединицом dB(A).

Индикатори буке се користе у циљу утврђивања стања буке, за процену и предвиђање стања буке, израду стратешких карата буке и планирање мера заштите.

Индикатори буке јесу основни и додатни.

Начин одређивања индикатора буке дат је у Прилогу 1 – Индикатори буке у животној средини, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 3.

Основни индикатори буке су:

1) индикатор који описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ L_{den} (у даљем тексту: укупни индикатор буке);

2) индикатор који описује ометање буком у току дана L_{day} (у даљем тексту: индикатор дневне буке);

3) индикатор који описује ометање буком у току вечери L_{evening} (у даљем тексту: индикатор вечерње буке).

4) индикатор који описује ометање буком у току ноћи L_{night} (у даљем тексту: индикатор ноћне буке).

Основни индикатори буке користе се за израду стратешких карата буке.

Члан 4.

Додатни индикатори буке су:

1) меродавни ниво буке L_{RAeqT} ;

2) ниво изложености буци L_{AE} .

Додатни индикатори буке користе се за мониторинг буке и за појединачна мерења буке.

Члан 5.

Период од 24 часа, у смислу ове уредбе, дели се на три референтна временска интервала: дан траје 12 часова (од 6 до 18 часова); вече траје 4 часа (од 18 до 22 часа); ноћ траје 8 часова (од 22 до 6 часова).

Члан 6.

Граничне вредности индикатора буке у насељеним местима, према зонама насеља, дате су у Табели 1 Прилога 2 – Граничне вредности индикатора буке, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Граничне вредности индикатора буке у затвореним просторијама у којима бораве људи дате су у Табели 2 Прилога 2 – Граничне вредности индикатора буке, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 7.

Методе за оцењивање индикатора буке дате су у Прилогу 3 – Методе за оцењивање индикатора буке у животној средини, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 8.

Штетни ефекти буке на здравље људи оцењују се на основу односа доза буке-ефекат. Методе за оцену узнемиравања и штетних ефеката буке дате су у Прилогу 4 – Методе за оцену узнемиравања и штетних ефеката буке, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 9.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

05 број 110-7423/2010

У Београду, 14. октобра 2010. године

Влада

Први потпредседник Владе –
заменик председника Владе,

Ивица Дачић, с.р.

ПРИЛОГ 1

ИНДИКАТОРИ БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

1. Дефиниција основних индикатора буке

Ниво буке за дан-вече-ноћ L_{den} , у децибелима dB(A) дефинише се следећом једначином:

$$L_{\text{den}} = 10 \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{\text{day}}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{\text{evening}} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{\text{night}} + 10}{10}} \right) \quad (1)$$

где су:

L_{day} – А-пондерисани дуговременски просечни ниво звука који се одређује за све дневне периоде у току једне године;

L_{evening} – А-пондерисани дуговременски просечни ниво звука који се одређује за све вечерње периоде у току једне године;

L_{night} – А-пондерисани дуговременски просечни ниво звука који се одређује за све ноћне периоде у току једне године.

А – пондерисани дуговременски просечни ниво звука за одговарајуће периоде дана одређује се према једначини (2):

$$L_{\text{Aeq,LT}} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{\text{AeqT}})_i} \right] \quad (2)$$

где је:

LT – дуговременски интервал, 1 година;

N – број дана у години (365);

$L_{\text{Aeq,T}}$ – А-пондерисани еквивалентни ниво одређен за одговарајући референтни временски интервал;

T – трајање референтног временског интервала (за дан 12 часова, за вече 4 часа и за ноћ 8 часова).

Термин година односи се на релевантну годину у погледу емисије звука и просечну годину у погледу метеоролошких услова.

При одређивању индикатора, посматра се само директан звук, а не узима се у обзир звук који се рефлектује од фасаде посматране зграде.

Висина тачке у којој се одређују L_{den} и L_{night} зависи од примене:

1) Када се ради о прорачунима за стратешке карте буке, а треба одредити изложеност зграде буци, висина тачке је $4,0 \pm 0,2$ m (3,8 до 4,2 m) изнад тла, на најизложенијем делу фасаде, а то је спољни зид окренут према посматраном звучном извору;

2) Када се бука мери за потребе израде стратешких карата буке, а треба одредити изложеност зграде буци, могу се одабрати и друге висине, али не мање од 1,5 m изнад тла;

3) За потребе акустичког планирања или акустичког зонирања простора, могу се одабрати и друге висине, али не ниже од 1,5 m изнад тла, на пример:

– код сеоских подручја са једносратним кућама,

– код планирања локалних мера заштите од буке за одређене станове,

– при изради детаљних карата буке у мањим, ограниченим зонама, када треба приказати изложеност појединачних станова буци.

2. Дефиниције додатних индикатора буке

2.1 Меродавни ниво буке, L_{RAeqT}

Меродавни ниво буке L_{RAeqT} у децибелима dB(A) је еквивалентни А-пондерисани ниво током утврђеног временског интервала, коме се додају корекције због карактеристика буке.

$$L_{\text{RAeqT}} = L_{\text{AeqT}} + K_i \quad (3)$$

где су:

L_{AeqT} – еквивалентни А-пондерисани ниво током утврђеног временског интервала.

K_i – корекције због присуства тона, импулса или других звучних информација

Начин одређивања меродавног нивоа и корекција утврђени су стандардима SRPS ISO 1996-1 и SRPS ISO 1996-2.

2.2 Ниво изложености буци (SEL) L_{AE}

Ниво изложености буци је ниво буке појединачног догађаја за одређени временски интервал и одређује се према следећој једначини

$$L_{\text{AE}} = 10 \log \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \quad (4)$$

где је:

$p_A(t)$ – тренутна вредност А-пондерисаног звучног притиска;

$t_2 - t_1$ – посматрани временски интервал довољно дуг да обухвати све значајне појаве буке у датом случају;

p_0 – референтни звучни притисак (20 μ Pa);

t_0 – референтно трајање (1s).

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИНДИКАТОРА БУКЕ

Граничне вредности индикатора буке дате су у табелама 1 и 2. Граничне вредности за дан и вече су једнаке. Граничне вредности се односе на укупну буку која потиче од свих извора буке на посматраној локацији.

Табела 1 Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

зона	Намена простора	ниво буке у dB (A)	
		за дан и вече	за ноћ
1.	Подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	Туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	Чисто стамбена подручја	55	45
4.	Пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечја игралишта	60	50
5.	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	Индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	На граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Граничне вредности дате у табели 1 односе се на основне индикаторе буке и на меродавни ниво буке.

Табела 2. Граничне вредности индикатора буке у затвореним просторијама

	Намена просторија	ниво буке у dB(A)	
		за дан и вече	за ноћ
1.	Боравишне просторије (спаваћа и дневна соба) у стамбеној згради при затвореним прозорима.	35	30
2.	У јавним и другим објектима, при затвореним прозорима:		
2.1	Здравствене установе и приватна пракса, и у њима:		
	а) болесничке собе	35	30
	б) ординације	40	40
	в) операциони блок без медицинских уређаја и опреме	35	35
2.2	Просторије у објектима за одмор деце и ученика, и спаваће собе домова за боравак старих лица и пензионера	35	30
2.3	Просторије за васпитно-образовни рад (учионице, слушаонице, кабинети и сл.), биоскопске дворане и читаонице у библиотекама	40	40
2.4	позоришне и концертне дворане	30	30
2.5	хотелске собе	35	30

Граничне вредности дате у табели 2 односе се на меродавни ниво буке.

ПРИЛОГ 3

МЕТОДЕ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ ИНДИКАТОРА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

1. Методе за оцењивање основних индикатора

Вредности основних индикатора могу се одредити или прорачуном или мерењем. За предвиђање буке користи се искључиво прорачун. Привремене методе за прорачун и методе мерења дате су тачкама 1.1. и 1.2. овог прилога.

1.1 Оцењивање основних индикатора на основу прорачуна

Директива 2002/49/ЕЗ препоручује следеће привремене методе за одређивање индикатора буке:

За ИНДУСТРИЈСКУ БУКУ: ISO 9613-2 Acoustics – Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation.

Одговарајући улазни подаци се добијају мерењем које се обавља по једној од следећих метода:

– ISO 8297: 1994 „Acoustics – Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment – Engineering method”;

– EN ISO 3744: 1995 „Acoustics – Determination of sound power levels of noise using sound pressure - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane”;

– EN ISO 3746: 1995 „Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using an enveloping measurement surface over a reflecting plane”.

За БУКУ ВАЗДУШНОГ САОБРАЋАЈА: ECAC.CEAC.Doc. 29 „Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports”, 1997. Од неколико различитих приступа за израду модела путање лета, препоручује се техника сегментирања из ECAC.CEAC.Doc. 29, одељак 7.5.

За БУКУ ДРУМСКОГ САОБРАЋАЈА: француска национална метода прорачуна „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)” на коју се позива „Arrêté du 15 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Службени лист од 10. маја 1995., Члан 6” и француски стандард „XPS 31-133”. За улазне податке у погледу емисије, ови се документи позивају на „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”.

За БУКУ ЖЕЛЕЗНИЧКОГ САОБРАЋАЈА: Холандска национална метода прорачуна објављена у „Rekenen Meetvoorschrift Railverkeerslawaaи „96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20. новембар 1996”.

Ове методе се морају прилагодити дефиницијама основних индикатора.

1.2. Оцењивање основних индикатора на основу мерења

Одређивање основних индикатора на основу мерења врши се у складу са стандардима SRPS ISO 1996-1 и SRPS ISO 1996-2.

2. Оцењивање додатних индикатора

Одређивање меродавног нивоа буке врши се у складу са стандардима SRPS ISO 1996-1 и SRPS ISO 1996-1.

ПРИЛОГ 4

МЕТОДЕ ЗА ОЦЕНУ УЗНЕМИРАВАЊА И ШТЕТНИХ ЕФЕКТА БУКЕ

За оцену узнемиравања и штетних ефеката буке на становништво примењује се однос доза буке-ефекат, који представља:

– везу између ометања буком и L_{den} за буку друмског, железничког и ваздушног саобраћаја, као и за индустријску буку;

– везу између ремећења сна и L_{night} за буку друмског, железничког и ваздушног саобраћаја, као и за индустријску буку.

Проценат становништва угроженог буком од саобраћаја у току дана, се у државама европске заједнице процењује следећим једначинама:

а) бука друмског саобраћаја

$$\% A = 1.795 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{den} - 37)^3 + 2.110 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{den} - 37)^2 + 0.5353 \cdot (L_{den} - 37)$$

$$\% HA = 9.868 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{den} - 42)^3 - 1.436 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{den} - 42)^2 + 0.5118 \cdot (L_{den} - 42)$$

б) бука железничког саобраћаја

$$\% A = 4.538 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{den} - 37)^3 + 9.482 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{den} - 37)^2 + 0.2129 \cdot (L_{den} - 37)$$

$$\% HA = 7.239 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{den} - 42)^3 - 7.851 \cdot 10^{-3} \cdot (L_{den} - 42)^2 + 0.1695 \cdot (L_{den} - 42)$$

в) бука ваздушног саобраћаја

$$\% A = 8.588 \cdot 10^{-6} \cdot (L_{den} - 37)^3 + 1.777 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{den} - 37)^2 + 1.221 \cdot (L_{den} - 37)$$

$$\% HA = 9.199 \cdot 10^{-3} \cdot (L_{den} - 42)^3 + 3.932 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{den} - 42)^2 + 0.2939 \cdot (L_{den} - 42)$$

У току ноћи, проценат становништва који може бити узнемирен буком саобраћаја, процењује се следећим једначинама:

а) бука друмског саобраћаја

$$\% A = 13.8 - 0.85 L_{eq} + 0.01670 L_{eq}^2$$

$$\% HA = 20.8 - 1.05 L_{eq} + 0.01486 L_{eq}^2$$

б) бука железничког саобраћаја

$$\% A = 12.5 - 0.66 L_{eq} + 0.01121 L_{eq}^2$$

$$\% HA = 11.3 - 0.55 L_{eq} + 0.00759 L_{eq}^2$$

в) бука ваздушног саобраћаја

$$\% A = 13.714 - 0.807 L_{eq} + 0.01555 L_{eq}^2$$

$$\% HA = 18.1478 - 0.956 L_{eq} + 0.01482 L_{eq}^2$$

где је:

%A – проценат угроженог становништва

%HA – проценат веома угроженог становништва