



## Методика за оценка състоянието на Европейски лалугер (*Sprempophilus citellus* L., 1766)

Изготвил: Румяна Костова, Надя Цветкова, Йордан Кошев

### 1. Параметри за оценка състоянието на вида

#### 1. Параметри на популацията на вида

##### 1.1. Срещаемост (честота) на колонии от лалугери в изследваните райони.

*Мерна единица:* дял, относителен брой пробни площи, в които е доказано присъствие на вида.

*Обосновка за избора на дадения параметър:* Дава информация за промените в разпространението на вида и косвена информация за тенденциите в числеността му.

*Начин на изчисление:*

$$F = \frac{n}{N}$$

Където n – брой подходящи местообитания, в които е наблюдаван вида или има следи от неговата жизнена дейност, N – общ брой посетени подходящи местообитания.

*\*Референтна стойност:* Изготвена по експертно мнение в резултат на проведения мониторинг през 2013-2014 г. като изходна стойност за сравнение във времето и косвено установяване на тенденциите в числеността на вида при мониторинг, провеждан на 3 години, описан в Методиката за мониторинг на лалугер. Праговите стойности на срещаемост са разделени в 3 класа, които определят състоянието съответно като: „благоприятно“, „неблагоприятно-незадоволително“ или „неблагоприятно-лошо“:

Параметър	Стойности, определящи Благоприятно състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-Незадоволително състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-лошо състояние
Срещаемост	≥80%	между 79-70%	< 70%

##### 1.2. Обилие

*Мерна единица:* индекс, брой обитаеми лалугерови дупки/100 кв.м

*Обосновка за избора на даден параметър:* дава косвена информация за плътността на популацията на вида.



Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
 Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
 на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
 страна – I фаза"  
 Договор № 2597/22.07.2013 г.  
 „Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
 (без китоподобни)“



Начин на изчисление:

$$D_{holes} = \frac{n}{S} \times 100$$

Където  $n$  - брой обитаеми дупки,  $S$  - пробна площ (в кв.м) =  $w.l$ , където  $w$  е ширината на трансекта (5м),  $l$  – дължината на трансекта (100м).

\*Референтна стойност: Референтните стойности са изготвени по експертно мнение в резултат проведения мониторинг. Праговите стойности на обилието са разделени в 3 класа, които определят състоянието съответно като: „благоприятно“, „неблагоприятно-незадоволително“ или „неблагоприятно-лошо“:

Параметър	Стойности, определящи Благоприятно състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-Незадоволително състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-лошо състояние
Обилие	$\geq 0,33$	между 0,3-0,32	$< 0,3$

### 1.3. Допълнителни параметри - брой активни индивиди, брой звуци на тревога

Мерна единица: индекс, брой акт. индивиди/100 кв.м, брой звуци на тревога/100кв.м

Обосновка за избора на даден параметър: дават допълнителна косвена информация за обилието и плътността на вида

Начин на изчисление:

$$D_{act.ind} = \frac{n}{S} \times 100 \quad D_{sounds} = \frac{n}{S} \times 100$$

Където  $n$  – брой активни индивиди, звуци на тревога,  $S$  - пробна площ (в кв.м) =  $w.l$ , където  $w$  е ширината на трансекта,  $l$  – дължината на трансекта.

## 2. Параметри на местообитанието

- Номинални белези: тип местообитание

Параметър: честота на типовете местообитание.

Мерна единица: дял (%) на всяка от гореизброените характеристики на местообитанието.

Обосновка за избора на даден параметър: Следенето на характеристиките на местообитанието дава информация за промените в условията на средата, благоприятни или неблагоприятни за вида.



Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Начин на изчисление:

$$F = \frac{n}{N} \times 100$$

Където n – брой трансекти с присъствие на дадена тип местообитание, N – общ брой трансекти.

- Ординални белези: степен на обрастване с високостеблена растителност, степен на тревно покритие, височина на тревната растителност, проективно покритие на коситбата/пашата, интензитет на коситбата/пашата

Параметър: честота на класовете на бележите в ordinal скала

Мерна единица: дял (%) на даден клас за всяка от горепосочените характеристики на местообитанието

Обосновка за избора на даден параметър: Следенето на характеристиките на местообитанието дава информация за промените в условията на средата, благоприятни или неблагоприятни за вида.

Начин на изчисление:

$$F = \frac{n}{N} \times 100$$

Където n – брой трансекти с присъствие на даден клас на всяка от гореизброените характеристики на местообитанието, N – общ брой трансекти

\*Референтни стойности: Референтните стойности са изготвени по експертно мнение в резултат проведения мониторинг. Праговите стойности на параметрите на местообитание са разделени в 3 класа, които определят състоянието съответно като: „благоприятно“, „неблагоприятно-незадоволително“ или „неблагоприятно-лошо“.

Параметър	Стойности, определящи Благоприятно състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-Незадоволително състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-лошо състояние
Тип Местообитание	Пасище: $\geq 90\%$ ; Ливада: $\geq 5\%$ ;	Пасище: между 85 - 90 %; Ливада: 4-5 %;	Пасище: $< 85\%$ ; Ливада: $< 4\%$ ;
Степен на обрастване с високостеблена растителност	Обрастване (0-5%): $\geq 87\%$	Обрастване (0-5%): между 85-87%	Обрастване (0-5%): $< 85\%$
Степен на тревно покритие	Степен на тревно покритие (над 76 %): $\geq 90\%$	Степен на тревно покритие (над 76 %): между 80 - 89%	Степен на тревно покритие (над 76 %): $< 80\%$
Височина на тревната растителност	Височина на тревната растителност 0-15см: $\geq 60\%$ ; 16-30см: между 25-30%;	Височина на тревната растителност 0-15см: 55-59%; 16-30см: между 20- 24%	Височина на тревната растителност 0-15см: $< 55\%$ ; 16-30см: $< 20\%$



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Параметър	Стойности, определящи Благоприятно състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-Незадоволително състояние	Стойности, определящи Неблагоприятно-лошо състояние
		или $\geq 31\%$	
Проективно покритие на коситбата/пашата	Проективно покритие на коситбата/пашата (51-80%): $\geq 30\%$ ; (над 81%): $\geq 60\%$ ;	Проективно покритие на коситбата/пашата (51-80%): между 25-29%; (над 81%): между 55-59%;	Проективно покритие на коситбата/пашата (51-80%): $< 25\%$ ; (над 81%): $< 55\%$ ;
Интензитет на коситбата/пашата	добре изпасано/ окосено: $\geq 70\%$ ;	добре изпасано/окосено: между 65 - 69%;	изпасано/ $<$ окосено: $< 65\%$

### 3. Влияния и заплахи

Оценяват се следните влияния и заплахи: оран/промяна в земеползването, използване на родентициди, опожаряване.

*Мерна единица:* честота на дадена заплаха/влияние в проценти

*Обосновка за избора на даден параметър:* отразяват неблагоприятните влияния и заплахи за вида в изследваните местообитания

*Начин на изчисление:*

$$F(\%) = \frac{n}{N} \times 100,$$

Където n- брой трансекти (пробни площи), в които е регистрирана дадена заплаха/влияние, N - общ брой трансекти (пробни площи) за дадено ниво на анализ.

Когато се изчислява въз основа на трансекти за всяка пробна площ, дава информация за промените в заплахите в дадена пробна площ, засягащи пряко дадена колония. Следи се като тенденция във времето и не се използва за оценка на биогеографско и национално ниво.

Изчисляването въз основа на честотата на заплахите в пробните площи като цяло за дадена мониторингова територия, биогеографско или национално ниво се използва за оценка на природозащитния статус.

*Поради динамичните промени в околната среда под въздействие на човека се появяват нови заплахи, от друга страна значимостта на следените заплахи за видовете също се променя във времето. Необходима е преоценка и актуализация на видовете заплахи и тяхната значимост на определен период от време (напр.5 години).*

*\*Референтни стойности:* Референтните стойности са изготвени по експертна оценка за въздействието на влиянията и заплахите върху състоянието на популацията на лалугер. Праговите стойности на заплахите и влиянията са разделени в 3 класа, които определят

състоянието съответно като: „благоприятно“, „неблагоприятно-незадоволително“ или „неблагоприятно-лошо“; степента на значимост на заплахите и влиянията е: L = ниска значимост, M = средна значимост, H = висока значимост.

Влияния и заплахи	Значимост	Благоприятно	Неблагоприятно-незадоволително	Неблагоприятно-лошо
Промяна в начина на земеползване	H	≤ 5%	между 6-8%	≥ 9%
Използване на родентициди	H	≤ 5%	между 6-8%	≥ 9%
Опожаряване	M	≤ 5%	между 6-8%	≥ 9%

*\* Референтните стойности на параметрите за оценка, предложени в резултат на пилотния мониторинг, както и на заплахите и влиянията, предложени по експертно мнение, не трябва да се считат за окончателни. Необходимо е провеждане на ежегоден мониторинг от минимум 5 години, като оптималният период е от 10 до 15 години, за да се диференцира цикличната компонента в промените на популационните параметри. След като се натрупа достатъчно сравнима информация, която да се обработи чрез създаване на времеви редове за мониторираните видове, трябва да се дадат окончателните референтни стойности.*

## **II. Моментна оценка на популацията за период от една година**

За оценка на действителните стойности на параметрите на популациите се използват стойностите на извадъчните показатели и техните доверителни интервали. Когато извадката представлява повече от 5 % от потенциалните местообитания на популацията се прилага корекционен фактор (The finite population correction factor (FPC)). Резултатите от моментната оценка по параметрите се представя в табличен вид.

Използват се данните за една година от всички трансекти с фиксирана дължина – 100 m и фиксирана ширина по 5 m от формуляра за вида. Извадъчна единица: 1 трансект от 100 m (Възможно е в процеса на обработка на данните при наличие на много нулеви стойности в извадката, да се наложи обединяване на трансектите в по-големи по размер такива).

Параметър *срещаемост* се изчислява само въз основа на данните, събрани в резултат на мониторинга на пробни площи с известни находища и на пробни площи с подходящи местообитания за вида, в които няма предварителни данни за присъствие на вида, който се провежда на всеки три години според Методиката за мониторинг на лалугера. Анализът на срещаемостта е само за ниво биогеографски региони и национално ниво.

Данните за местообитание и заплахи, събирани при тригодишния мониторинг няма да се използват в статистическия анализ, но са с голямо значение за експертния анализ при оценка състоянието на вида.

*При липса на информация във формулярите в определен брой трансекти за даден параметър, неговата стойност се изчислява при намален обем на извадката. При липса на информация за*



стойностите на даден параметър във формулярите за над 30% от трансектите за дадено ниво на анализ, се счита като цяло „недостатъчна информация“ за дадения параметър и се дава оценка „неизвестно“.

## 1. Оценка на ниво мониторингова територия

### 1.1. Параметри на популацията:

#### 1.1.1. Обилие

Средно обилие в изследваните райони:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^N D_i}{N}$$

Където  $D_i$  е плътност на дупките на вида в  $i$ -тия трансект,  $N$  – брой извадъчни единици (всички трансекти) в дадена мониторингова територия.

Стандартна грешка на средната аритметична:

$$SE = \frac{s}{\sqrt{N}}$$

Където  $s$  е стандартно отклонение,  $N$  е обем на извадката в дадена мониторингова територия.

Доверителни интервали:

$$CL = \bar{D} \pm t_{N-1} \left( \frac{s}{\sqrt{N}} \right)$$

Граници: Минимална (min) и максимална (max) стойност в извадката.

Стандартно отклонение:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - \bar{D})^2}{N-1}}$$

Относителна прецизност:

$$PRP = \frac{(CL_2 - CL_1) / 2}{\bar{D}} \times 100 = \frac{CL_2 - CL_1}{\bar{D}} \times 50$$

### 1.1.2. Допълнителни параметри:

*Средна плътност на активните индивиди и звуци на тревога в изследваните райони:*

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^N D_i}{N}$$

Където  $D_i$  е плътност на активните индивиди или звуци на тревога на вида в  $i$ -тата пробна площ,  $N$  – брой извадъчни единици (брой пробни площи) в мониторингова територия.

*Стандартна грешка на средната аритметична:*

$$SE = \frac{s}{\sqrt{N}}$$

Където  $s$  е стандартно отклонение,  $N$  е обем на извадката в мониторингова територия.

*Доверителни интервали:*

$$CL = \bar{D} \pm t_{N-1} \left( \frac{s}{\sqrt{N}} \right)$$

*Граници:* Минимална (min) и максимална (max) стойност в извадката.

*Стандартно отклонение:*

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - \bar{D})^2}{N - 1}}$$

*Относителна прецизност:*

$$PRP = \frac{(CL_2 - CL_1) / 2}{\bar{D}} \times 100 = \frac{CL_2 - CL_1}{\bar{D}} \times 50$$

### 1.2. Параметри на местообитанието

Относителен дял (честота) на дадена характеристика или клас на характеристика на местообитанието.

$$F = \frac{n}{N} \times 100$$

Където  $n$  - брой трансекти, в които е наблюдавана дадена характеристика или даден клас,  $N$  - общ брой трансекти в мониторингова територия.



**Доверителни интервали:** изчисляват се по т. нар. „exact“ метод на Clopper-Pearson. Изчисляват се с помощта на следния статистически софтуер: Excel, STATISTICA модул „Power Analysis“, SAS, GraphPad, R.

Те могат да бъдат изчислени по следните формули:

$$а) \left\{ \theta \mid P[Bin(n; \theta) \leq X] > \frac{\alpha}{2} \right\} \cap \left\{ \theta \mid P[Bin(n; \theta) \geq X] > \frac{\alpha}{2} \right\}$$

Класически изглед на уравнението на Clopper-Pearson, където  $X$  е броят на „благоприятните“ изходи наблюдавани в извадката и  $Bin(n; \theta)$  като биномна случайна променлива с  $n$  брой изпитвания и вероятност за благоприятен изход  $\theta$

$$б) B\left(\frac{\alpha}{2}; x, n-x+1\right) < \theta < B\left(1-\frac{\alpha}{2}; x+1, n-x\right)$$

Clopper-Pearson доверителните интервали могат да се представят и в алтернативен формат, използващ квантили от т. нар. бета - разпределение, където  $x$  е броят на благоприятните изходи,  $n$  е общият брой изпитвания, и  $B(p; v, w)$  е  $p$ -та квантила от бета-разпределението с параметри  $v$  и  $w$ .

$$в) \left( 1 + \frac{n-x}{[x+1]F\left[\frac{\alpha}{2}; 2(x+1), 2(n-x)\right]} \right)^{-1} < \theta < \left( 1 + \frac{n-x+1}{xF\left[1-\frac{1}{2}\alpha; 2x, 2(n-x+1)\right]} \right)^{-1}$$

Тъй като бета- разпределението е свързано с F – разпределението има и трета формула за изчисление на доверителните интервали (най-често използвана в статистическите програми) използваща F проценти, където  $x$  е броят на благоприятните изходи,  $n$  е общият брой изпитвания, и  $F(c; d1, d2)$  е  $1 - c$  квантила от F-разпределението с  $d1$  и  $d2$  степени на свобода.

### 1.3. Влияния и заплахи

$$F(\%) = \frac{n}{N} \times 100$$

Където  $n$ - брой трансекти за ниво пробна площ или бр. пробни площи за ниво мониторинговата територия като цяло, в които е регистрирана заплахата/влияние,  $N$  - общ брой трансекти за ниво пробна площ или общ брой пробни площи за мониторингова територия като цяло.

Доверителни интервали: изчисляват се по гореописания метод Clopper-Pearson.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

За всички параметри за оценка на състоянието се попълват следните таблици-шаблони:

- Параметър „Срещаемост“ (Попълва се само за три-годишен мониторинг)

Наименование	Мерна единица	Брой извадъчни единици (N)	Стойност (x)	95% Доверителни интервали (CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> )
Срещаемост	дял (%)			

- Параметър „Обилие“

Наименование	Мерна единица	Бр. извад. единици (N)	min÷max	Средна стойност ( $\bar{X}$ )	Стандартна грешка на средната ( $S_{\bar{x}}$ )	Стандартно отклонение (STD)	95% Доверителни интервали (CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> )	Относителна прецизност в % (PRP)
Обилие	Бр. дупки/100 кв.м.							

- Допълнителни параметри „Брой активни индивиди/100м<sup>2</sup>“ и „Брой звуци на тревога/100м<sup>2</sup>“

Наименование	Мерна единица	Бр. извад. единици (N)	min÷max	Средна стойност ( $\bar{X}$ )	Стандартна грешка на средната ( $S_{\bar{x}}$ )	Стандартно отклонение (STD)	95% Доверителни интервали (CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> )	Относителна прецизност в % (PRP)
Активни индивиди	Бр. инд/100 кв.м.							
Звуци на тревога	Бр. звуци/100 кв.м.							

- Параметри „Местообитание“

Параметър	Наименование	Мерна единица	Брой извадъчни единици (N)	Стойност (x)	95% Доверителни интервали (CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> )
Тип Местообитание	Изоставена земя	дял (%)			
	Ливада	дял (%)			
	Мочурлива почва	дял (%)			
	Обработваема земя	дял (%)			
	Пасище	дял (%)			
	Пустеещи земи	дял (%)			
	Гора	дял (%)			



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Параметър	Наименование	Мерна единица	Брой извадъчни единици (N)	Стойност (x)	95% Доверителни интервали (CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> )
Степен на обрастване с високостеблена растителност	0-5%	дял (%)			
	6-15%	дял (%)			
	16-50%	дял (%)			
	над 50 %	дял (%)			
Степен на тревно покритие	0-25%	дял (%)			
	26-50%	дял (%)			
	51-75%	дял (%)			
	над 76 %	дял (%)			
Височина на тревната растителност	0-15см	дял (%)			
	16-30см	дял (%)			
	31-60см	дял (%)			
	над 61см	дял (%)			
Проективно покритие на коситбата/пашата	0-25%	дял (%)			
	26-50%	дял (%)			
	51-80%	дял (%)			
	над 81%	дял (%)			
Интензитет на коситбата/пашата	добре изпасано/ окосено	дял (%)			
	слабо изпасано/ окосено	дял (%)			
	няма	дял (%)			

- Параметри „Влияния и Заплахи“

Наименование	Мерна единица	Брой извадъчни единици (N)	Стойност (x%)	95% Доверителни интервали (CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> )
Оран/Промяна в начина на земеползване	дял (%)			
Използване на родентициди	дял (%)			
Опожаряване	дял (%)			

При наличие на обосновани референтни стойности на параметрите на оценка се сравняват установените и праговите стойности и се анализират доверителните интервали на тези параметри. Качествената оценка на състоянието по всеки параметър се поставя в зависимост от това, дали установената стойност е по-голяма или по-малка от праговата и дали 95 % доверителен интервал съдържа или не референтната стойност. В случай, когато доверителния интервал съдържа референтната стойност, се взема под внимание относителна прецизност в %. Резултатите се представят в следната таблица:



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Наименование	Мерна единица	Средна стойност ( $\bar{X}$ )	Референтна стойност (TL)	Относителна прецизност в % (PRP)	( $CL_1 \div CL_2$ ) не съдържа TL	( $CL_1 \div CL_2$ ) съдържа TL	( $CL_1 \div CL_2$ ) не съдържа TL	Оценка на състоянието по всеки параметър
					$\bar{X} > TL$	$\bar{X} > / < TL$	$\bar{X} < TL$	
<b>Популационни параметри</b>								
Обилие	Бр. дупки/ 100 кв. м							
Бр. активни индивиди	Бр. инд/ 100 кв. м							
Бр. звуци на тревога	Бр. звуци/ 100 кв. м							
<b>Параметри на местообитанието</b>								
Изооставена земя	дял (%)							
Ливада	дял (%)							
Мочурлива почва	дял (%)							
Обработваема земя	дял (%)							
Пасище	дял (%)							
Пустеещи земи	дял (%)							
Гора	дял (%)							
Високост. раст. 0-5%	дял (%)							
Високост. раст. 6-15%	дял (%)							
Високост. раст. 16-50%	дял (%)							
Високост. раст. над 50 %	дял (%)							
Степ. трев. покритие 0-25%	дял (%)							
Степ. трев. покритие 26-50%	дял (%)							
Степ. трев. покритие 51-75%	дял (%)							
Степ. трев. покритие	дял (%)							



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Наименование	Мерна единица	Средна стойност	Референтна стойност	Относителна прецизност в	(CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> ) не съдържа TL	(CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> ) съдържа TL	(CL <sub>1</sub> ÷ CL <sub>2</sub> ) не съдържа TL	Оценка на състоянието по
над 76 %								
Вис. трев. 0-15см	дял (%)							
Вис. трев. 16-30см	дял (%)							
Вис. трев. 31-60см	дял (%)							
Вис. трев. над 61см	дял (%)							
Покритие кос./паша 0-25%	дял (%)							
Покритие кос./паша 26-50%	дял (%)							
Покритие кос./паша 51-80%	дял (%)							
Покритие кос./паша над 81%	дял (%)							
Интенз. кос/паша: Добре	дял (%)							
Интенз. кос/паша: Слабо	дял (%)							
Интенз. кос/паша: Няма	дял (%)							
<b>Влияния и заплахи</b>								
Промяна в начина на земеползване/оран	дял (%)							
Използване на родентициди	дял (%)							
Опожаряване	дял (%)							
<b>Крайна оценка на състоянието на вида</b>								

### **Качествена оценка на състоянието по всеки параметър:**

Когато доверителните интервали не съдържат референтната стойност и средната стойност е по-висока от референтната, може с 95 % ниво на достоверност да се твърди, че състоянието на популацията по даден параметър за оценка е благоприятно за следните параметри: Срещаемост и Обилие и неблагоприятно за всички Влияния и заплахи.

Когато доверителните интервали не съдържат референтната стойност и средната стойност е по-ниска от референтната, може с 95 % ниво на достоверност да се твърди, че състоянието на популацията по даден параметър за оценка е неблагоприятно за следните параметри: Срещаемост и Обилие и благоприятно за всички Влияния и заплахи.

Когато доверителните интервали съдържат референтната стойности средната стойност е по-голяма или по-малка от референтната не може със сигурност да се твърди дали състоянието по дадения параметър е благоприятно или неблагоприятно. Необходимо е да се вземе предвид относителната прецизност (PRP). Ако PRP е с висока стойност трябва да се търси възможност да се повиши прецизността като напр. увеличаване обема на извадката.

За параметрите на местообитанието оценката се дава в зависимост от комбинации на праговите стойности, определени в таблици за референтни стойности.

Крайната оценка на ниво мониторингова територия се представя в три категории: Благоприятно Неблагоприятно и Неизвестно състояние. Основава се на принципите за определяне на благоприятно природозащитно състояние според „Ръководство за оценка на благоприятно природозащитно състояние за видове и типове природни местообитания по НАТУРА 2000 в България“. 2008. Окончателен доклад на проекта на ВБИ/Matra 2006/014 „Благоприятно природозащитно състояние за видове и типове природни местообитания по НАТУРА 2000 в България“ и Кошев Й. 2012б. Методика за определяне на Природозащитно състояние (ПС) на Европейския лалугер, *Spermophilus citellus*. Обособена позиция 4: Картиране и определяне природозащитното състояние на бозайници, без прилепи б. Европейски лалугер (*Spermophilus citellus*), 24стр.

Оценката се получава при следните комбинации от оценки по всеки параметър – общо 12 параметъра (оценките по характеристиките на местообитанието и отделните типове влияния и заплахи също се включват по отделно):

Благоприятно	Неблагоприятно	Неизвестно
Над 8 параметъра с оценка благоприятно и до четири неизвестно (или недоказуемо статистически) състояние	Един или повече параметри с оценка неблагоприятно	Над пет параметъра с оценка неизвестно (или недоказуемо статистически) и останалите с оценка благоприятно



## 2. Оценка на национално и биогеографско ниво

### 2.1. Параметри на популацията на вида

#### 2.1.1. Срещаемост

Относителен дял на местообитанията, в които е регистриран вида за всяко ниво на анализ.

$$F = \frac{n}{N} \times 100$$

Където  $n$  - брой пробни площи, в които е наблюдаван вида или има следи от неговата жизнена дейност,  $N$  - общ брой посетени пробни площи с подходящи местообитания за дадено ниво на анализ.

*Доверителни интервали:* изчисляват се по метода Clopper-Pearson.

#### 2.1.2. Обилие

Данните от мониторинговите територии се обобщават за съответното ниво. Прави се анализ и по типове местообитания.

Изчислява се обща *средна плътност*:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^N D_i}{N}$$

Където  $\bar{D}_i$  е средната аритметична стойност на плътността за всеки трансект, влизащ в рамките на даден биогеографски район или общо за страната,  $N_i$  – обем на извадката (брой трансекти) в дадената мониторингова територия.

*Стандартно отклонение:*

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - \bar{D})^2}{N - 1}}$$

*Стандартна грешка на средната аритметична:*

$$SE = \frac{s}{\sqrt{N}}$$

Където  $s$  е стандартно отклонение,  $N$  е общият брой трансекти за даден биогеографски район или за страната.

*Доверителни интервали:*

$$CL = \bar{D} \pm t_{N-1} \left( \frac{s}{\sqrt{N}} \right)$$



### Граници:

Минимална (min) и максимална (max) стойност в извадката за даден биогеографски район или за страната.

Относителна прецизност:

$$PRP = \frac{(CL_2 - CL_1) / 2}{\bar{D}} \times 100 = \frac{CL_2 - CL_1}{\bar{D}} \times 50$$

### 2.2. Параметри на местообитанието на вида

Данните от всички мониторингови територии се обобщават за съответното ниво на анализ.

Общата честота се изчислява като съотношение на всички трансекти, в които е регистрирана дадена характеристика или клас на характеристика на местообитанието към общия брой трансекти за дадено ниво.

Доверителни интервали: изчисляват се по метода Clopper-Pearson.

### 2.3. Влияния и заплахи

Данните от всички мониторингови територии се обобщават за съответното ниво на анализ.

Общата честота на всяка от трите заплахи/влияния се изчислява като съотношение на всички пробни площи, в които е регистрирана заплахата/влиянието към общия брой пробни площи за дадено ниво в проценти.

Доверителни интервали: изчисляват се по метода Clopper-Pearson.

Оценката на състоянието на ниво биогеографски региони и национално ниво се прави в четири категории – „Благоприятно“, „Неблагоприятно-незадоволително“, „Неблагоприятно-лошо“ и „Неизвестно“, по критерии, в които се групират параметрите на популацията (Критерий „Популация“), параметрите на местообитанието (Критерий „Структури и функции на местообитанията“) и параметрите на влиянията и заплахите (Критерий „Влияния и заплахи“).

**За всички параметри за всеки биогеографски район и като цяло за национално ниво се попълва таблица:**





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Критерии и параметри	Мерна единица /праг за БПС	Благоприятно	Неблагоприятно незадоволително	Неблагоприятно лошо	Неизвестно
<b>КРИТЕРИЙ 1. ПОПУЛАЦИЯ</b>					
Параметър 1.1. Срещаемост	Дял (%) Праг:	Установеният относителен дял на извадъчните единици с присъствие на вида и границите на доверителния интервал не са по-малки от референтната стойност.	Относителният дял на извадъчните единици с присъствие на вида и границите на доверителния интервал са под референтната стойност до 25% от референтната стойност.	Относителният дял на извадъчните единици с присъствие на вида и границите на доверителния интервал са под референтната стойност - под 25% от референтната стойност.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
Параметър 1.2. Обилие	Бр. дупки/100м <sup>2</sup> Праг:	Средната стойност на обилие и границите на доверителния интервал са над референтните стойности.	Средната стойност на обилие и границите на доверителния интервал влизат в интервала от референтни стойности за категория неблагоприятно незадоволително състояние.	Средната стойност на обилие и границите на доверителния интервал са в интервала на референтните стойности за категория неблагоприятно лошо състояние.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
<b>Цялостна оценка по Критерий 1</b>		Всички параметри зелени или един зелени и един неизвестно	Всяка друга комбинация	Един или повече червени	Всички „Неизвестно“
<b>КРИТЕРИЙ 2. СТРУКТУРИ И ФУНКЦИИ НА МЕСТООБИТАНИЯ</b>					



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Критерии и параметри	Мерна единица /праг за БПС	Благоприятно	Неблагоприятно незадоволително	Неблагоприятно лошо	Неизвестно
Параметър 2.1. Тип Местообитание	Дял (%)– Прагови стойности – Виж. т. 2.	Установеният дял на извадъчните единици с даден тип МО и границите на доверителния интервал съответстват на комбинациите от референтни стойности.	Установеният дял на извадъчните единици с даден тип МО и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - незадоволително.	Установеният на извадъчните единици с даден тип МО и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - лошо.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
Параметър 2.2. Степен на обрастване с високостеблена растителност	Дял (%)– Прагови стойности – Виж. т. 2.	Делът на извадъчните единици с дадена степен на обрастване и границите на доверителния интервал съответстват на комбинациите от референтни стойности.	Делът на извадъчните единици с дадена степен на обрастване и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - незадоволително.	Делът на извадъчните единици с дадена степен на обрастване и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - лошо.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Критерии и параметри	Мерна единица /праг за БПС	Благоприятно	Неблагоприятно незадоволително	Неблагоприятно лошо	Неизвестно
Параметър 2.3. Степен на тревно покритие	Дял (%)– Прагови стойности – Виж. т. 2.	Делът на извадъчните единици с дадена степен на тревно покритие и границите на доверителния интервал съответстват на комбинациите от референтни стойности.	Делът на извадъчните единици с дадена степен на тревно покритие и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - незадоволително.	Делът на извадъчните единици с дадена степен на тревно покритие и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - лошо.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
Параметър 2.4. Височина на тревната растителност	Дял (%)– Прагови стойности – Виж. т. 2.	Делът на извадъчните единици с дадена категория височина и границите на доверителния интервал съответстват на комбинациите от референтни стойности.	Делът на извадъчните единици с дадена категория височина и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - незадоволително.	Делът на извадъчните единици с дадена категория височина и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - лошо.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Критерии и параметри	Мерна единица /праг за БПС	Благоприятно	Неблагоприятно незадоволително	Неблагоприятно лошо	Неизвестно
Параметър 2.5. Проективно покритие на коситбата/пашата	Дял (%)– Прагови стойности – Виж. т. 2.	Делът на извадъчните единици с дадена категория проективно покритие и границите на доверителния интервал съответстват на комбинациите от референтни стойности.	Делът на извадъчните единици с дадена категория проективно покритие и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - незадоволително.	Делът на извадъчните единици с дадена категория проективно покритие и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - лошо.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
Параметър 2.6. Интензитет на коситбата/пашата	Дял (%)– Прагови стойности – Виж. т. 2.	Делът на извадъчните единици с дадена категория интензитет и границите на доверителния интервал съответстват на комбинациите от референтни стойности.	Делът на извадъчните единици с дадена категория интензитет и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - незадоволително.	Делът на извадъчните единици с дадена категория интензитет и границите на доверителния интервал влизат в интервала от комбинациите на референтни стойности за категория неблагоприятно - лошо.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
<b>Цялостна оценка по Критерий 2</b>		<b>Всички зелено или две неизвестно и останалите зелени</b>	<b>Всяка друга комбинация</b>	<b>Едно или две червено</b>	Всички неизвестни или три или повече неизвестни и останалите зелено
<b>КРИТЕРИЙ 3. БЪДЕЩИ ПЕРСПЕКТИВИ (ЗАПЛАХИ И ВЛИЯНИЯ) В МЕСТООБИТАНИЯ</b>					



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Критерии и параметри	Мерна единица /праг за БПС	Благоприятно	Неблагоприятно незадоволително	Неблагоприятно лошо	Неизвестно
Параметър 3.1. Промяна в начина на земеползване	%– Прагови стойности – Виж. т. 3.	Делът на извад. единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал са равни или по-ниски от референтната стойност.	Делът на извадъчните единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал влизат в интервала на праговите стойности за неблагоприятно незадоволително състояние	Делът на извадъчните единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал са над праговите стойности за неблагоприятно незадоволително състояние	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
Параметър 3.2. Използване на родентициди	%– Прагови стойности – Виж. т. 3	Делът на извад. единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал са равни или по-ниски от референтната стойност.	Делът на извадъчните единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал влизат в интервала на праговите стойности за неблагоприятно незадоволително състояние	Делът на извадъчните единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал са над праговите стойности за неблагоприятно незадоволително състояние	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

Критерии и параметри	Мерна единица /праг за БПС	Благоприятно	Неблагоприятно незадоволително	Неблагоприятно лошо	Неизвестно
Параметър 3.3. Опожаряване	%– Прагови стойности – Виж. т. 3.	Делът на извад. единици с присъствие на заплахата и границите на доверителния интервал са равни или по-ниски от референтната стойност.	Делът на извадъчните единици с присъствие на запахата и границите на доверителния интервал влизат в интервала на праговите стойности за неблагоприятно незадоволително състояние	Делът на извадъчните единици с присъствие на запахата и границите на доверителния интервал са над праговите стойности за неблагоприятно незадоволително състояние	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна или референтната стойност попада в границите на доверителния интервал и не може да се твърди със сигурност, че състоянието е благоприятно или неблагоприятно.
<b>Цялостна оценка по Критерий 3</b>		Всички параметри зелени или два зелени и един неизвестно	Всяка друга комбинация	Един или повече червени	Два „Неизвестно“ комбинирано със зелено или всички „Не известно“
<b>Обща оценка на природозащитното състояние на вида:</b>		Всички критерии зелени или два зелени и един неизвестно	Всяка друга комбинация	Един или повече червени	Два „Неизвестно“ комбинирано със зелено или всички „Неизвестно“

При крайна оценка „Неизвестно“ (недостатъчна информация, за да се направи оценка) на популацията на ниво биогеографски регион и национално ниво, е необходимо да се подходи с предпазливост, залегнала като принцип в Директива 92/43 на ЕЕС: Да се счита, че видът поради някаква неизвестна причина е в неблагоприятно състояние и да се назначат допълнителни подробни изследвания, както и да се вземат мерки за опазване на подходящите местообитания за дадения вид.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

### III. Оценка на състоянието въз основа на сравнение между две години

По всички параметри за оценка се прави сравнение между втората и първата година от изследването на ниво мониторингова територия, биогеографски регион и национално ниво. При наличие на недостоверни различия интерпретацията на резултатите става с помощта на *post hoc power analysis*. Когато силата на теста е малка трябва да се потърсят начини за повишаване на силата на теста. За всеки параметър се представят в табличен вид установените стойности през първата и втората година и разликата между тях, използвания тест за различие, неговата стойност, стойността на *p* и силата на теста.

Наименование	Мерна единица	Средна стойност за I година	Средна стойност за II година	Разлика между двете години	Тест за различие	Стойност на теста	Стойност на <i>p</i>	Сила на теста
Срещаемост	дял (%)							
Обилие	Бр. дупки /100кв.м							
Изоставена земя	дял (%)							
Ливада	дял (%)							
Мочурлива почва	дял (%)							
Обработваема земя	дял (%)							
Пасище	дял (%)							
Пустеещи земи	дял (%)							
Гора	дял (%)							
Високост. раст. 0-5%	дял (%)							
Високост. раст. 6-15%	дял (%)							
Високост. раст. 16-50%	дял (%)							
Високост. раст. над 50 %	дял (%)							
Степ. трев. покритие 0-25%	дял (%)							
Степ. трев. покритие 26-50%	дял (%)							
Степ. трев. покритие 51-75%	дял (%)							
Степ. трев. покритие над 76 %	дял (%)							
Вис. трев. 0-15см	дял (%)							
Вис. трев. 16-30см	дял (%)							
Вис. трев. 31-60см	дял (%)							
Вис. трев. над 61см	дял (%)							
Покритие кос./паша 0-25%	дял (%)							
Покритие кос./паша 26-50%	дял (%)							
Покритие кос./паша 51-80%	дял (%)							
Покритие кос./паша	дял (%)							





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

над 81%								
Интенз. кос/паша: Добре	дял (%)							
Интенз. кос/паша: Слабо	дял (%)							
Интенз. кос/паша: Няма	дял (%)							
Промяна в начина на земеползване/оран	дял (%)							
Използване на родентициди	дял (%)							
Опожаряване	дял (%)							

В зависимост от вида на данните се използват следните тестове за различие:

За параметрите отразяващи обилието на популацията при нормално разпределение на белега се използва Paired t-test, при липса на нормално разпределение се използва Wilcoxon signed ranks test, той се използва и при сравнение на ординални качествени белези с еднаква големина на класовете.

За параметрите представляващи дялове се използва McNemar test за свързани по двойки номинални качествени белези и ординални белези с различни по големина класове.

Ако извадката представлява повече от 5 % от обема на генералната съвкупност, трябва да се приложи корекция на стойността на тестовете:

$$FPC = 1 - \frac{n}{N},$$

Където n е обемът на извадката, N е обемът на генералната съвкупност.

Така коригираната стойност се сравнява с табличната стойност при избраното ниво на значимост и дадените степени на свобода.

При достатъчен брой повторения (мин. 5 години) на мониторинговата програма ще се съберат данни за обосноваване на биологично значима разлика при промените в средните стойности на параметрите за оценка на състоянието на вида.

#### **IV. Оценка на тенденциите на промяна в параметрите за оценка на състоянието на видовете**

Такава оценка може да се прави при наличие на сравними данни за 5 и повече години с различни видове регресионни анализи в зависимост от вида на данните.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

**V. Параметри за оценка на състоянието на биогеографско и национално ниво,  
необходими за докладването по чл. 17 от Директивата на местообитанията**

Попълват се следните таблици шаблон за състоянието на лалугер за докладване по чл. 17 от Директивата за хабитатите, Приложение II:

Име на полето	Кратки обяснения	
0.1 Страна членка	BG	
0.2 Видове	0.2.1 Код на вида	Код: 1335
	0.2.2 Научно име на вида	<i>Spermophilus citellus</i> L 1766
	0.2.3 Алтернативно научно име на вида Незадължително	-
	0.2.4 Обикновено име Незадължително	Лалугер

1 Национално ниво		
1.1 Карта	(Разпространение) и (площ на разпространението) в страната членка	
1.1.1 Карта на (разпространението)	Карта на разпространението на лалугер в България, представено чрез грид с размер на клетка 10x10 км (референтен грид в координатна система ETRS89-LAEA, препоръчан за докладване от Европейската агенция по околна среда).	Посочете ако вида се счита за <input type="checkbox"/> 'чувствителен'
1.1.2 Използван метод - карта	2 = Изчисления на базата на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране	
1.1.3 Година или период,	Година или период, когато са събрани актуалните данни за разпространението	
1.1.4 Допълнителна карта разпределение Незадължително		
1.1.5 Карта на площта на разпространение		

2 Биогеографски ниво	
Попълнете за всеки биогеографски регион	
2.1 Биогеографски регион	Изберете едно от следните: Алпийски (ALP), Черноморски (BLS), Континентален (CON)
2.2 Публикувани източници	Ако данните по-долу са от публикувани източници се дава библиографска справка (автор, година, заглавие на публикацията, източник, том, страници, интернет адрес) или връзка до интернет страница ако са от електронен източник.
2.3 Площ на разпространение	Площ на разпространение в рамките на биогеографския регион
2.3.1 Площ	Обща площ на разпространението в биогеографския регион в км <sup>2</sup> .
2.3.2 Използван метод - площ	2 = Изчисления на базата на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

<b>2.3.3 Краткосрочно изменение Период</b>	за 12-годишен времеви период или период максимално близък до него. Посочете периода използван тук.	
<b>2.3.4 Краткосрочно изменение Посока</b>	0 = стабилен + = нараства - = намалява x = неизвестни	
<b>2.3.5 Краткосрочно изменение Сила Незадължително</b>	а) минимално	Процентно изменение за периода, посочен в поле 2.3.3. Ако цифрата е точна, а не е в границите „от – до“, да се даде същата стойност в категорията "минимум" и "максимум"
	б) максимално	що се отнася до а)
<b>2.3.6 Дългосрочно изменение Период Незадължително</b>	Изменение за период от 24 години.	
<b>2.3.7 Дългосрочно изменение Посока Незадължително</b>	0 = стабилен + = нараства - = намалява x = неизвестни	
<b>2.3.8 Дългосрочно изменение Сила Незадължително</b>	а) минимално	Процентно изменение за периода, посочен в поле 2.3.6. Ако цифрата е точна, а не е в границите „от – до“, да се даде същата стойност в категорията "минимум" и "максимум"
	б) Максимално	като а)
<b>2.3.9 Благоприятно референтно разпространение</b>	а) в km <sup>2</sup> . Внесете карта като GIS файл, ако е налична.	
	б) Отбележете ако са използвани оператори (използвайте тези символи ≈, >, >>)	
	в) Ако благоприятно референтно разпространение е неизвестно отбележете с "x"	
	г) Отбележете метода, използван за установяване на референтната стойност ако е различен от оператор (Свободен текст)	
<b>2.3.10 Причина за промяна Разликата между стойността, отчетена в 2.3.1 и стойността от предишния отчетен период се дължи основно на:</b>	а) действителна промяна? <i>ДА / НЕ</i>	
	б) подобрено познание / по-точни данни? <i>ДА / НЕ</i>	
	в) използване на друг метод (напр. "метод за изчисление на площта на разпространение")? <i>ДА / НЕ</i>	
<b>2.4 Популация</b>		
<b>2.4.1 Оценка на размера на популацията (използване на индивиди или</b>	а) единица	индивиди или одобрени изключения (виж справочния портал)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"

Договор № 2597/22.07.2013 г.

„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

одобрени изключения)	б) минимална	Когато стойността е точна се докладва една и съща стойност за минимална и максимална
	в) максимална	
2.4.2 Оценка на размера на популацията (използване на популационни единици различни от индивиди)	Единици <sup>1</sup>	
	а) срещаемост б) обилие	а) дял (%) б) бр.дупки/100м <sup>2</sup>
	Минимум а) срещаемост б) обилие	а) - б) -
2.4.3 Допълнителна информация за оценката на популацията/конверсия на единиците Незадължително		
	б) Метод за конвертиране на данните	-
	в) Проблеми отчетени при оценката на размера на популацията	Подходът за оценка размера на популацията с използване на популационни единици различни от индивиди, базиран на извадъчен метод е много по-обективен в сравнение с косвеното определяне на брой индивиди в популацията чрез екстраполация на средна плътност (по лит. данни) към територията на потенциалните местообитания или на обилието, отразяващо плътността на дупки на вида конвертирано в индивиди. Грешката при екстраполацията е много голяма, тъй като не се отчита реална плътност и реално пространствено разпределение на вида в потенциалните му местообитания. Стойностите на параметрите срещаемост и обилие сами по себе си могат да дадат макар и косвено тенденции в размера на популацията на лалугер при сравнение във времето.
2.4.4 Година или период,	Година или период, когато са набирани данните за размера на популацията.	

<sup>1</sup> Ако популационна единица различна от индивиди от списъка с изключение е използвана тези данни е препоръчително да бъдат конвертирани в индивиди. Конвертираните данни трябва да бъдат отчетени в поле 1.4.1.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

<b>2.4.5 Използван метод - размер на популацията</b>	3 = Пълно проучване или статистически достоверна оценка (статистически достоверна схема за пробонабиране) 2 = Оценка, основана на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране 1 = Оценка на базата на експертно мнение, без или с минимален набор на проби 0 = липсващи данни	
<b>2.4.6 Краткосрочно изменение Период</b>	12-годишен период или период колкото се може по близък до него. Посочете използвания период тук.	
<b>2.4.7 Краткосрочно изменение Посока</b>	0 = стабилен + = нараства - = намалява x = неизвестни	
<b>2.4.8 Краткосрочно изменение Сила Незадължително</b>	а) минимално	Процентно изменение за периода, посочен в поле 2.4.6. Ако цифрата е точна, а не е в границите „от – до“, да се даде същата стойност в категорията "минимум" и "максимум"
	б) Максимално	като а)
	в) Доверителен интервал	Посочете доверителен интервал, ако е използвана статистически достоверна схема за пробонабиране (поле 2.4.5).
<b>2.4.9 Краткосрочно изменение – Използан метод</b>	3 = Пълно проучване или статистически достоверна оценка (статистически достоверна схема за пробонабиране) 2 = Оценка, основана на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране 1 = Оценка на базата на експертно мнение, без или с минимален набор на проби 0 = липсващи данни	
<b>2.4.10 Дългосрочно изменение Период Незадължително</b>	Изменение за период от 24 години.	
<b>2.4.11 Дългосрочно изменение Посока Незадължително</b>	0 = стабилен + = нараства - = намалява x = неизвестни	
<b>2.4.12 Дългосрочно изменение Величина Незадължително</b>	а) минимално	Процентно изменение за периода, посочен в поле 2.4.10. Ако цифрата е точна, а не е в границите „от – до“, да се даде същата стойност в категорията "минимум" и "максимум"
	б) максимално	като а)
	в) доверителен интервал	Посочете доверителен интервал, ако е използвана статистически достоверна схема за пробонабиране (поле 2.4.9).



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

<b>2.4.13 Дългосрочно изменение – Използван метод Незадължително</b>	3 = Пълно проучване или статистически достоверна оценка (статистически достоверна схема за пробонабиране) 2 = Оценка, основана на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране 1 = Оценка на базата на експертно мнение, без или с минимален набор на проби 0 = липсващи данни
<b>2.4.14 Благоприятна референтна популация</b>	а) Брой индивиди/одобрени изключения/други единици б) Посочете ако са използвани оператори (използвани символи ≈, >, >>, <) в) Ако благоприятната референтна популация е неизвестна посочете с "x" г) Посочете използвания метод за определяне на референтната стойност ако е различен от оператор (свободен текст)
<b>2.4.15 Причина за промяна</b>  Разликата между стойността, отчетена в 2.4.1 или 2.4.2 и стойността от предишния отчетен период се дължи основно на:	а) действителна промяна? <i>ДА / НЕ</i> б) подобро познание / по-точни данни? <i>ДА / НЕ</i> в) използване на друг метод (напр. "метод за изчисление на площта на разпространение")? <i>ДА / НЕ</i>
<b>2.5 Местообитание на видовете</b>	
<b>2.5.1 Оценка на площта</b>	Оценка на площта в км <sup>2</sup>
<b>2.5.2 Година или период,</b>	Година или период, когато са набрани данните за площта на местообитанието.
<b>2.5.3 Използван метод Местообитание на видовете</b>	3 = Пълно проучване или статистически достоверна оценка (статистически достоверна схема за пробонабиране) 2 = Оценка, основана на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране 1 = Оценка на базата на експертно мнение, без или с минимален набор на проби 0 = липсващи данни
<b>2.5.4 Качество на местообитанието</b>	а) Да бъде посочено като добро/средно/лошо/неизвестно б) Опишете как качеството е било оценено (свободен текст)
<b>2.5.5 Краткосрочно изменение Период</b>	12-годишен период или период колкото се може по близък до него. Посочете използвания период тук.
<b>2.5.6 Краткосрочно изменение Посока</b>	0 = стабилен + = увеличава се - = намалява x = неизвестен
<b>2.5.7 Дългосрочно изменение Период Незадължително</b>	Изменение за период от 24 години.
<b>2.5.8 Дългосрочно изменение Посока Незадължително</b>	0 = стабилен + = увеличава се - = намалява x = неизвестен



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

<b>2.5.9 Площ на подходящите местообитания на видове</b>	а) Посочете площта на подходящите местообитания в км <sup>2</sup> ако е подходящо. Площта, която се приема за подходяща, но видът може да отсъства от нея.	
	б) Липсата на данни може да бъде посочена като '0'	
<b>2.5.10 Причина за промяна</b>	а) действителна промяна? <i>ДА / НЕ</i>	
<b>Разликата между стойността, отчетена в 2.5.1 и предишния отчетен период се дължи основно на:</b>	б) подобро познание / по-точни данни? <i>ДА / НЕ</i>	
	в) използване на друг метод (напр. "метод за изчисление на площта на разпространение")? <i>ДА / НЕ</i>	
<b>2.6 Главни въздействия</b>		
<b>а) Въздействие</b>	б) Класиране	в) Окачествяване на замърсяването
<b>Опишете макс 20 въздействия. Използвайте списъка от заплахи и въздействия до мин 2-ро ниво<sup>2</sup></b>	H = висока значимост (макс 5 въздействия) M = средна значимост L = ниска значимост	<i>незадължително</i>
<b>2.6.1 Използван метод - Въздействия</b>	З = основан изцяло или в по-голяма степен на реални данни от зони/присъствие или други източници на данни	
<b>2.7 Заплахи</b>		
<b>а) Заплаха</b>	б) Класиране	в) Окачествяване на замърсяването
- Използване на пестициди - Промяна в начина на земеползване/оран - Опожаряване	H H M	<i>Незадължително</i>
<b>2.7.1. Използван метод - Заплахи</b>	З = основан изцяло или в по-голяма степен на реални данни от зони/присъствие или други източници на данни	

<b>2.8 Допълнителна информация</b>	
<b>2.8.1. Обосновка на % прага на тенденциите</b>	В случай, че страната членка не използва прага от 1% на година за оценяване на тенденциите, както е посочено в матрицата, това трябва да бъде обосновано в свободен текст в това поле.
<b>2.8.2. Друга относима информация</b>	Свободен текст
<b>2.8.3. Транс-гранична оценка</b>	Където 2 страни са направили съвместна оценка на природозащитния статус на транс-граничния статус на видове това трябва да бъде обяснено тук. Посочете ясно страните и всички ясни съвместни управленчески инициативи (напр. планове за управление).

<sup>2</sup> Списък на заплахите и въздействията е наличен на Справочния портал.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

2.9 Изводи (оценка на природозащитния (консервационния) статус в края на отчетния период)	
2.9.1. Площ на разпространение	а) Благоприятно (FV) / Неблагоприятно незадоволително (U1) / Неблагоприятно лошо (U2) / Неизвестно (XX)
	б) Ако консервационният статус е U1 или U2, използването на показатели за посоката е препоръчително <sup>3</sup>
2.9.2. Популация	а) Благоприятно (FV) / Неблагоприятно незадоволително (U1) / Неблагоприятно лошо (U2) / Неизвестно (XX)
	б) Ако консервационният статус е U1 или U2, използването на показатели за посоката е препоръчително
2.9.3 Местообитание на видовете	а) Благоприятно (FV) / Неблагоприятно незадоволително (U1) / Неблагоприятно лошо (U2) / Неизвестно (XX)
	б) Ако консервационният статус е U1 или U2, използването на показатели за посоката е препоръчително
2.9.4 Бъдещи перспективи	а) Благоприятно (FV) / Неблагоприятно незадоволително (U1) / Неблагоприятно лошо (U2) / Неизвестно (XX)
	б) Ако консервационният статус е U1 или U2, използването на показатели за посоката е препоръчително
2.9.5 Цялостна оценка на природозащитния (консервационния) статус	а) Благоприятно (FV) / Неблагоприятно незадоволително (U1) / Неблагоприятно лошо (U2) / Неизвестно (XX)
2.9.6 Цялостна тенденция в природозащитния (консервационния) статус	Ако цялостната оценка на консервационният статус е U1 или U2, задължително използвайте показателя '+' (подобрява се), '-' (влошава се), '=' (стабилно) или 'x' (неизвестно)

3 Информация за НАТУРА 2000 & Анекс II видове на Биогеографско ниво		
3.1 Популация		
3.1.1 Размер на популацията  Оценка на размера на популацията, включен в мрежата (в съответния биогеографски регион).	а) Единица	Използвайте същата единица като в 2.4
	б) Минимум	
	в) Максимум	
3.1.2 Използван метод	3 = Пълно проучване или статистически достоверна оценка (статистически достоверна схема за пробонабиране) 2 = Оценка, основана на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране 1 = Оценка на базата на експертно мнение, без или с минимален набор на проби 0 = липсващи данни	
3.1.3 Тенденция на популацията в рамките на мрежата (Краткосрочно изменение) Незадължително	0 = стабилен + = увеличава се - = намалява x = неизвестен	

<sup>3</sup> Ако консервационният статус е незадоволителен или лош е препоръчително да се посочи дали статусът е "+" (подобряващ се) или "-" (влошаващ се), "=" (стабилен) или "x" (неизвестен).



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

3.2 Мерки за опазване															
Посочете до 20 взети природозащитни мерки (вече приложени) до края на периода за отчитане и да се даде информация за тяхната значимост, разположение и оценка.															
Полета 3.2.2-3.2.5 се попълват за всяка докладвана мярка.															
Мярка 3.2. 1	3.2.2 Тип					3.2.3 Класир ане	3.2.4 Местоположение			3.2.5 Широка оценка на мярката					
	Отбележете приложимия тип						Отбележете къде ПРЕДИМНО е приложена мярката			Отбележете съответния случай					
	а) Законова	б) Административна	в) Договорна	г) Периодична	д) Еднократна		а) В границите на мрежата	б) Извън границите на мрежата	в) Както в така и извън границите на мрежата	а) Поддържане	б) Подобряване	в) Дългосрочна	г) Без ефект	д) Неизвестно	е) Не е оценена

### Необходими показатели за попълване на таблиците:

#### 1. Разпространение (ареал) на вида

1.1. **Настояща площ на разпространение (т.1.1. и т.2.3.1):** Обща площ на разпространението в биогеографски регион или национално ниво в км<sup>2</sup>.

Ареалът на вида се дефинира като външни граници на територията, в която видът е установен понастоящем, и следва да се разглежда като обобщена площ (envelope) в рамката, в която се намират потенциалните и реално заетите местообитания. От това следва, че площта на ареала е по-голяма от тази на реалното разпространение на вида. Референтният ареал е технически параметър, целящ оценка на ПС и тенденциите му в макрогеографски план – биогеографско, национално и континентално ниво. За да изпълнява тези свои функции, площта му трябва да е изчислена по стандартизиран начин. Препоръчват се следните две стъпки: 1. Дефиниция на площите на пространствени прекъсвания в установеното разпространение, които да се отразят като реално незаселени територии (actual range gap); "A discontinuity of at least 40–50 km is suggested to be considered as a gap in the range" (според Evans and Arvela (2011): Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive Explanatory Notes & Guidelines for the period



2007-2012 Final Draft). 2. Изключване на площи, които не могат да се обитават от вида (напр. морски акватории и големи водоеми за сухоземни видове). Част от стандартизираната оценка на ареала е изискването той да се представи под формата клетки от GRID в координатна система ETRS89-LAEA, с площ на клетката 100 кв.км (10x10 кв.км), препоръчан за докладване от Европейската агенция по околна среда. За целта е използван инструмент Range Tool for Article 12 (Birds Directive) & Article 17 (Habitats Directive).

Картата и площта на разпространение са получени чрез инструмент Range Tool. Зададена е стойност за дефиниране на реално отсъствие (*actual range gap*) от 20 км (2 клетки 10x10 км). Разпространението на вида е въведено под формата на полигони на потенциално местообитание и регистрирано присъствие на вида в резултат на настоящия мониторинг на лалугер, както и данни получени при мониторинга на други целеви видове, въведени в информационната система БИОМОН. Тъй като се използват стандартни квадрати с размер 10x10км, а видът е разпространен на територията на цялата страна, сумарната площ може да надхвърли реалната територия на страната. Затова слойт се изрязва по държавната граница. В това се изразява разликата в начина на изчисляване на площта на разпространение в проект „Картране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“, при който изрязване не е направено. Смятаме, че този начин за определяне на площта е коректен. Получените стойности са както следва:

- Национален ареал: 110 100 км<sup>2</sup>
- Алпийски регион: 17 365 км<sup>2</sup>
- Континентален регион: 85 367 км<sup>2</sup>
- Черноморски регион: 7 368 км<sup>2</sup>

Тези стойности са приети за референтни, тъй като отговарят на изискванията за референтен ареал:

- най-малко разпространение при влизане на директивата в сила (размер и конфигурация). Чл. 1 на Дир 92/43 - състояние на запазване на вид се счита за „благоприятно“, ако естественният район на разпространение на този вид нито намалява, нито е вероятно да намалее в обозримо бъдеще.

- достатъчно голям, за осигури дългосрочното оцеляване на вида в благоприятно състояние. Чл. 1 на Дир 92/43 - състояние на запазване на вид се счита за „благоприятно“, ако е налице и вероятно ще продължава да бъде налице достатъчно голямо местообитание, което може в дългосрочен аспект да поддържа популацията на този вид.

\* *Забележки:*

1. Начинът на изчисление на площта на разпространение описан в „Общ доклад за целеви вид 1335. Европейски лалугер (*Spermophilus citelus*)“, т. 5.2.1. от проект „Картране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“ се различава от този приложен при създаване на пространствените данни в същия проект. Разликата се състои в стойността на параметър реално отсъствие (*actual range gap*), която от 2 клетки (10/10 км) е променена на 1 клетка. При определяне на площта на разпространение в



настоящата Методика е използвана стойност за реално отсъствие (*actual range gap*) равна на 2 клетки (10/10 км).

2. Изчислението на площта на разпространение на биогеографско ниво е направено на база полигонов слой с биогеографски райони, публикуван на сайта на Европейската агенция по околна среда. Поради генерализирания му характер той не отразява точно местните особености. В резултат, на което е възможно да се получат неточности в заявените стойности на биогеографско ниво.

1.2. **Краткосрочно изменение (т.2.3.4 и т.2.3.5):** Изменение за период от 12 години или максимално близък до него.

**Изчислява се чрез сравнение на настоящата площ на ареала с тази преди 12 години.**

- Посока:

0 = стабилен

+ = нараства

- = намалява

x = неизвестно

- Сила: (Незадължителен показател)

Процентното изменение за периода посочен по-горе. Може да е точна цифра (напр. 27 %) или да е интервал (напр. от 20 до 30 %).

1.3. **Дългосрочно изменение (т.2.3.7 и т.2.3.8):** Изменение за период от 24 години. (Незадължителен показател)

Изчислява се чрез сравнение на настоящата площ с тази преди 24 години.

Посока: Незадължителен показател

0 = стабилен

+ = нараства

- = намалява

x = неизвестно

Сила: (Незадължителен показател)

Процентното изменение за периода посочен по-горе. Може да е точна цифра (напр. 27 %) или да е интервал (напр. от 20 до 30 %).

**1.4. Благоприятно референтно разпространение (БРР) (т. 2.3.9):** Площта на разпространение на вида на национално или биогеографско ниво, която включва разнообразието от всички благоприятни местообитания и е достатъчно голяма, за да се осигури поддържането на популацията на вида в дългосрочен план.

За такава е приета стойността на показател „настояща площ на разпространение“, начина на изчисление на която е представен по-горе. Референтните стойности са както следва:

- Национален ареал: 110 100 км<sup>2</sup>
- Алпийски регион: 17 365 км<sup>2</sup>
- Континентален регион: 85 367 км<sup>2</sup>
- Черноморски регион: 7 368 км<sup>2</sup>

\* *Забележка:* Изчислението на площта на благоприятното референтно разпространение на биогеографско ниво е направено на база полигонов слой с биогеографски райони, публикуван на сайта на Европейската агенция по околна среда. Поради генерализирания му характер той не отразява точно местните особености. В резултат, на което е възможно да се получат неточности в заявените стойности на биогеографско ниво.

## 2. Популация:

**2.1. Оценка размера на популацията, използвайки брой индивиди или одобрени изключения (т.2.4.1):** среден, минимален и максимален брой.

Популационната плътност на *S. citellus* варира в широки граници, в зависимост от подходящите местообитания и наличието на храна, като често се наблюдават флуктуации през годините. Тези флуктуации могат да бъдат свързани с климатичните условия през зимата и наличието на хибернакула, инфекциозни болести, числеността на хищниците или годишните вариации на хранителните ресурси. Констатираните плътности много зависят от използваните методики за тяхното отчитане [КОШЕВ Й. 2012. Екологична и етологична характеристика на европейския лалугер (*Spermophilus citellus* L. 1766) в моделни колонии в България, Дисертационен труд за ОНС „Доктор“, ИБЕИ – БАН, 118стр].

В Австрия при *S. citellus* популационната плътност може да варира между 6 - 56 инд./ха [MILLES E., A. STRIJKSTRA, I. HOFFMANN, J. DITTAMI and S. DAAN 1999a. Sex and age difference in mass, morphology and annual cycle in European ground squirrels, *Spermophilus citellus*. – *J. of Mammalogy*, 80(1): 218–231]. В България при преброяване на активни индивиди (метод с много недостатъци) относителна плътност е 2 - 120 инд./ха (120 инд./ха [STEFANOV V., E. MARKOVA 2009. Distribution and current status of the European souslik (*Spermophilus citellus* L.) in the Sofia valley and the adjacent areas. – *Biotech. & Biotech. Eq.*, 23(2) SE: 381–384].

В резултат на 5 годишно проучване е установено, че популационната плътност на лалугерова колонията се колебае от 0-14 инд./ха в Дунавската равнина и 10 – 25 инд./ха в Рила планина (КОШЕВ Й. 2012) Индивидуалните участъци при северноамериканските видове *Spermophilus* обикновено са под 1 ха (0.1-7.9 ха). Размерът на индивидуални участък в Австрия варира в зависимост от сезона, пола и наличието на хранителни ресурси, като в степен хабитат са с площ  $0.448 \pm 0.332$  ха (TURRINI *et al.* 2008).

**В настоящата методика** се предлага по-добър и по-точен критерии за оценка на размера на популацията в сравнение с проект „Картиране и определяна на ПС на видове и местообитания - Фаза Г”. Използва се **площта на ефективно (реално) заетото местообитание**, което в даденият случай отговаря на реални лалугерови колонии. Следователно това са реални оптимални местообитания, където условията за вида са най-подходящи и съответно плътността на индивидите е най-висока (Кошев 2012).

Въз основа на **диференциран подход** по експертна оценка и литературни данни (КОШЕВ Й. 2012) се дават **различни плътности** на индивидите в лалугеровите колонии в различните биогеографски региони:

- ✓ Континентален регион – 1инд./ха
- ✓ Черноморски регион – 0,5инд./ха
- ✓ Алпийски регион – 1 инд./ха
- ✓ За национално ниво се използва средна плътност за страната формирана от трите биогеографски региона а именно: 0,8инд/ха.

Конвертирането в брой индивиди е чрез екстраполация: Плътността (бр. инд/ха, предварително конвертирана в бр. инд./км<sup>2</sup> т.е. умножено по 100) се умножава по площта на ефективно (реално) заетото местообитание, което в даденият случай отговаря на реални лалугерови колонии.

Използват се минималните стойности за плътност. По този начин получените стойности за популация на лалугер в проведения мониторинг през 2013-2014 г. са както следва:

	Резултати за размер на популация, получени в резултат на настоящият проект	Резултати за размер на популация, получени от Natura 2000 (използвани и за референтни стойности)
Регион/ареал	мин. инд	мин. инд
Национален ареал	5583	5725
Континентален	4300	4043
Черноморски	400	442
Алпийски	1600	1240

С този метод се подобрява значително оценката, като в нея влизат реални данни получени на терен, защото площта на ефективно (реално) заетото местообитание се формира от присъствие на вида (лалугерова колония) около която е очертан буфер от 1 км. При промени в броя на колонии, ще има промяна на площта ефективно (реално) заетото местообитание, а от там и в числеността на индивидите.



- 2.2. **Оценка размера на популацията, използвайки популационни единици различни от индивиди (т.2.4.2):** средна стойност, минимална и максимална стойност на параметрите срещаемост и обилие.

**Оценяват се, както е описано в точка II.2 в резултат на мониторинг за период от 1 година.**

- 2.3. **Допълнителна информация за оценката популацията/конверсията на единиците (т.2.4.3) (Незадължително)**

Подходът за оценка размера на популацията с използване на популационни единици различни от индивиди, базиран на извадъчен метод, е много по-обективен в сравнение с косвеното определяне на брой индивиди в популацията чрез екстраполация на средна плътност (по лит. данни) към територията на ефективно заетите местообитания. Грешката при екстраполацията е много голяма, тъй като не се отчита реална плътност и реално пространствено разпределение на вида в потенциалните му местообитания. Стойностите на параметрите срещаемост и обилие сами по себе си могат да дадат макар и косвено тенденциите в размера на популацията на лалугер при сравнение във времето.

- 2.4. **Използвани методи за оценка на размера на популацията (т.2.4.5)**

3 = пълно проучване и/или качествена схема за събиране на репрезентативна извадка за всяко от нивата на анализ на параметрите за оценка.

2 = частични данни (недостатъчен обем на извадката) с някои екстраполации

1 = основано на експертно мнение или частични данни

0 = липсващи данни

- 2.5. **Краткосрочно изменение (т.2.4.7 и т.2.4.8):** Изменение за период от 12 години или максимално близък до него.

**Изчислява се чрез сравнение на настоящата популация с тази преди 12 години.**

**При натрупване на сравними данни по метод за оценка 3, сравнението по всички параметри на популацията се извършва с помощта на статистически тестове за достоверност на различията описани в т. III.**

При данни по методите 2, 1 и 0 оценката на изменението може да бъде само по експертно мнение.





Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
**Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата страна – I фаза"**  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
**„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници (без китоподобни)“**



- Посока:

0 = стабилна

+ = нараства

- = намалява

x = неизвестно

- Сила: *Незадължителен показател*

Процентното изменение за периода посочен по-горе. Може да е точна цифра (напр. 27 %) или да е интервал (напр. от 20 до 30 %).

**2.6. Дългосрочно изменение (т.2.4.11 и т.2.4.12):** Изменение за период от 24 години. (*Незадължителен показател*)

**Изчислява се чрез сравнение на настоящата популация с тази преди 24 години.**

- Посока: (*Незадължителен показател*)

0 = стабилна

+ = нараства

- = намалява

x = неизвестно

- Сила: (*Незадължителен показател*)

Процентното изменение за периода посочен по-горе. Може да е точна цифра (напр. 27 %) или да е интервал (напр. от 20 до 30 %).

**При натрупване на сравними данни по метод за оценка 3, сравнението по всички параметри на популацията се извършва с помощта на статистически тестове за достоверност на различията описани в т. III.**

При данни по методите 2, 1 и 0 оценката на изменението може да бъде само по експертно мнение.

**2.7. Благоприятна референтна популация (БРП) (т.2.4.14)**

Това са размерите на популацията на национално или биогеографско ниво към 01.01.2007. Ако числеността към 01.01.2007 не е била достатъчна за оцеляване на популацията, за референтна трябва да се вземе по-голяма численост, съобразена с биологията на вида.



За такава се приема посочената в проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“, Където се приема, че плътност около 0,01 до 0,1 индивид/хектар е нормална за поддържане на минимална жизненост на популацията. В резултат на това референтните стойности са както следва:

- Континентален – 4043 – 40 430 индивида (мин – макс)
- Алпийски – 1240 – 12 399 индивида (мин – макс)
- Черноморски – 442 – 4 416 индивида (мин – макс)
- Национално ниво – 5 725 – 57 245 индивида (мин – макс)

В проведения мониторинг през 2013-2014 г. е възприет подход, при който за прагова стойност се използва само минимален брой индивиди, необходим за поддържане на жизнена популация. Считаме този подход за по-коректен без се определя горна граница на числеността на популациите. Поради разлики в площта на потенциалните местообитания, те се различават минимално от получените по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“.

- Континентален биорегион > 4045 индивида
- Алпийски биорегион > 1245 индивида
- Черноморски биорегион > 442 индивида
- Национално ниво > 5 732 индивида

**БРП се сравнява с настоящата популация по начина описан в точка П.2.**

### 3. Местообитание:

3.1. **Оценка на площта (т.2.5.1):** Реално заети местообитания на вида в кв.км.

Площта на реално заетите местообитания се определя на базата на потенциалните местообитания, в рамките на които има сигурни данни за присъствието на вида, регистрирани през настоящия мониторинг. Територията, която обхваща потенциалните местообитания на вида, е определена в проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“. Присъствието на вида се отразява чрез преки наблюдения или следни от жизнена дейност в рамките на мониторинговите територии, както и данни от мониторинга на други целеви видове, въведени в системата на БИОМОН. Около всяка регистрация, която задължително трябва да има х,у координати, се създава буфер с радиус 1 км. Буферът се прерязва със слоя с потенциални местообитания и получения полигонов слой, представя ефективно заетите такива. Площта им се сумира и, ако е необходимо, се превръща в кв.км. Смятаме, че показателя реално заети местообитания е важен, защото отразява реалното състояние на вида, наличието на актуални данни и подпомага установяването на тенденции в действителното му разпространение. Начинът на определянето му е взаимстван от този в проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“, описан в „Общ доклад за целеви вид 1335. Европейски лалугер (*Spermophilus citellus*)“, т. 4.2.3. Получените стойности са определени като референтни и са следните:



- Континентален регион: 43 км<sup>2</sup>
- Алпийски регион: 16 км<sup>2</sup>
- Черноморски регион: 8 км<sup>2</sup>
- Национално ниво: 67 км<sup>2</sup>

\* *Забележка: Изчислението на площта на ефективно заетите местообитания на биогеографско ниво е направено на база полигонов слой с биогеографски райони, публикуван на сайта на Европейската агенция по околна среда. Поради генерализирания му характер той не отразява точно местните особености. В резултат, на което е възможно да се получат неточности в заявените стойности на биогеографско ниво.*

### 3.2. **Оценка на пригодността на местообитанията (т.2.5.4)**

Както е описано в т. П.2.2 или по експертно мнение.

### 3.3. **Краткосрочно изменение (т.2.5.4):** Изменение за период от 12 години или максимално близък до него.

Площта на местообитанията се сравнява с получените стойности преди 12 години.

- Посока:
- 0 = стабилна
- + = нараства
- = намалява
- x = неизвестно

- Сила: *Незадължителен показател*

Процентното изменение за периода посочен по-горе. Може да е точна цифра (напр. 27 %) или да е интервал (напр. от 20 до 30 %).

### 3.4. **Дългосрочно изменение (т.2.5.7 и т.2.5.8):** Изменение за период от 24 години. (*Незадължителен показател*)

Изчислява се чрез сравнение на настоящата популация с тази преди 24 години.

- Посока: (*Незадължителен показател*)
- 0 = стабилна
- + = нараства



- = намалява

x = неизвестно

- Сила: (Незадължителен показател)

Процентното изменение за периода посочен по-горе. Може да е точна цифра (напр. 27 %) или да е интервал (напр. от 20 до 30 %).

### 3.5. Площ на подходящите местообитания (т.2.5.9):

Обхвата на подходящите местообитания е определен в проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“. Начинът на определянето им е описан в „Общ доклад за целеви вид 1335. Европейски лалугер (*Spermophilus citelus*)“. Накратко картата на потенциалните местообитания на лалугера на национално ниво е създадена на основата индуктивен модел, комбиниращ реално установените локации на вида и еко-географски фактори, определящи разпространението му. Използвана е програмата MaxEnt version 3.3.3.k. Полученият растр за степените на пригодност е обработен чрез безплатния модул за ArcGIS- Corridor designer. Площите на потенциалните местообитания, посочени в цитирания проект и тези, изчислени на база на полигоновия слой потенциални местообитания (продукт на същия проект) се различават минимално. За референтни стойности са приети вторите – получени от полигоновия слой. Те са следните:

- Континентален регион: 4 045 км<sup>2</sup>
- Алпийски регион: 1 245 км<sup>2</sup>
- Черноморски регион: 442 км<sup>2</sup>
- Национално ниво: 5 732 км<sup>2</sup>

\* Забележка: Изчислението на площта на потенциалните местообитания на биогеографско ниво е направено на база полигонов слой с биогеографски райони, публикуван на сайта на Европейската агенция по околна среда. Поради генерализирания му характер той не отразява точно местните особености. В резултат, на което е възможно да се получат неточности в заявените стойности на биогеографско ниво.

### 4. Въздействия (т. 2.6)

Оценяват се по експертно мнение въз основа на наблюдения на присъствие на въздействия при теренните проучвания.

### 5. Заплахи (т.2.7)

Оценяват се, както е описано в т. II.2.



## **6. Обосновка на % прага на тенденциите (т.2.8.1)**

Необходим е по-висок от 1 % праг за оценка на тенденциите, тъй като за да се постигне този праг при параметрите за оценка на популацията на лалугер е необходима изключително голяма извадка, изискваща огромен ресурс от експерти, средства и време за провеждане на ежегоден мониторинг: 1. За да се отдели цикличната компонента на естествените промени на популацията и 2. За да се състави мониторингова програма с достатъчна по обем извадка, която да осигури необходимата сила на тестовете за различие (вероятност да откриват 1 % достоверна разлика в изследваните параметри).

## **7. Информация за НАТУРА 2000 и Анекс II видове на биогеографско ниво(т.3)**

### **7.1. Размер на популацията (т. 3.1.1)**

#### **- в индивиди**

Конвертирането в брой индивиди е възможно с огромно приближение въз основа на ефективно заетите местообитания на вида в границите на площите на Натура 2000 зоните от даден биогеографски регион.

Конвертирането в брой индивиди е чрез екстраполация: Плътността (бр. инд/ха, предварително конвертирана в бр. инд./км<sup>2</sup> т.е. умножено по 100) се умножава по площта на ефективно (реално) заетото местообитание в границите на НАТУРА 2000 зоните от даден биогеографски регион, което в даденият случай отговаря на реални лалугерови колонии.

#### **- други единици**

Изчисляват се срещаемост (дял) и средна, минимална и максимална стойност на обилие (бр. дупкина вида/100 м<sup>2</sup>) за извадка от пробни площи в Натура 2000 зоните в даден биогеографски регион.

**Оценяват се, както е описано в точка II.2 в резултат на мониторинг за период от 1 година.**

Стойностите на тези параметри могат да дадат макар и косвено тенденциите в размера на популацията на лалугер при сравнение във времето. **Считаме че този подход, основаващ се на извадъчен метод при полеви проучвания е много по-обективен в сравнение с косвеното определяне на брой индивиди в популацията, базирано на екстраполация на плътността към територията на потенциалните местообитания, описано в т. 2.1.**

### **7.2. Използван метод (т.3.1.2)**

3 = Пълно проучване или статистически достоверна оценка (статистически достоверна схема за пробонабиране)

2 = Оценка, основана на частични данни с някои екстраполации и / или моделиране

1 = Оценка на базата на експертно мнение, без или с минимален набор на проби

0 = липсващи данни

**7.3. Тенденция на популацията в рамките на мрежата (краткосрочно изменение)(т. 3.1.3)**

*Незадължително*

Изчислява се чрез сравнение на настоящата популация с тази преди 12 години.

При натрупване на сравними данни по метод за оценка 3, сравнението по всички параметри на популацията се извършва с помощта на статистически тестове за достоверност на различията описани в т. III

При данни по методите 2, 1 и 0 оценката на изменението може да бъде само по експертно мнение.

**7.4. Мерки за опазване (т.3.2)**

Попълва се административно.

**8. Изводи (оценка на природозащитния (консервационния) статус в края на отчетния период) (т. 2.9)**

**8.1. Площ на разпространение (т.2.9.1)**

Оценява се като настоящата площ на разпространение се сравни с БРР.

**8.2. Популация (т.2.9.2)**

Оценява се като настоящата популация се сравни с БРП или чрез оценката популационните параметри описана в т. II.2.1

**8.3. Местообитание на видовете (т.2.9.3)**

Оценява се като настоящата площ на местообитание се сравни с референтната стойност. Отразява се и качеството на местообитанията.

**8.4. Бъдещи перспективи (т.2.9.4)**

Оценява се въз основа на събраните данни за вида по експертно мнение.

**8.5. Цялостна оценка на природозащитния (консервационния) статус (т.2.9.5)**

Оценява се, както е описано в таблицата за оценка на природозащитния статус на вида в т. II.2



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“



Решения за  
по-добър живот

### 8.6. Цялостна тенденция в природозащитния (консервационния) статус (т.2.9.6)

За оценка на тенденциите в състоянието на вида се използва следната таблица шаблон:

Параметър	Природозащитно състояние			Неизвестно (недостатъчна информация за да се направи оценка)
	Благоприятен (зелен)	Неблагоприятно - незадоволително (оранжев)	Неблагоприятно - лошо (червен)	
<b>Разпространение</b>	Стабилна (загуба или експанзия в баланс) или увеличаваща се и не по-малка от Благоприятно референтно разпространение	Всяка друга комбинация	Значително намаляване: Еквивалентно на намаляване повече от праговия % на година за период по-дълъг от 2 последователни години ИЛИ повече от 10% под Благоприятното референтно разпространение	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна
<b>Популация</b>	Популация не по-малка от Благоприятна референтна популация	Всяка друга комбинация	Значително намаляване: Еквивалентно на намаляване повече от праговия % за период по-дълъг от 2 последователни години ИЛИ > 25% по малък от Благоприятна референтна популация при единично отчитане	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна
<b>Местообитание</b>	Площ на местообитанията е достатъчно голяма (и стабилна или увеличаваща се) за дългосрочното оцеляване на вида	Всяка друга комбинация	Площта на местообитанието е недостатъчна за осигуряване дългосрочното оцеляване на вида	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна
<b>Бъдещи перспективи</b> (що се отнася до популация, разпространение и наличие на местообитание)	Главни въздействия и заплахи за видовете не са значителни; видовете ще са дългосрочно жизнени	Всяка друга комбинация	Сериозни влияния от въздействия и заплахи върху вида; много лоши перспективи за вида, дългосрочната жизненост в риск.	Няма или наличната достоверна информация е недостатъчна
<b>Цялостна оценка на ПС<sup>4</sup></b>	Всички „зелено“ ИЛИ три „зелено“ и едно „неизвестно“	Едно или повече „оранжево“ но не „червено“	Едно или повече „червено“	Две или повече „Неизвестно“ комбинирано със зелено или всички „Неизвестно“

<sup>4</sup> Да се използва специфичен символ (+/-/=/х) за категориите, за да се покаже цялостната тенденция на ПС.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО  
РАЗВИТИЕ

Оперативна програма "Околна среда 2007- 2013 г."  
**Проект "Теренни проучвания на разпространение на видове / оценка  
на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата  
страна – I фаза"**  
Договор № 2597/22.07.2013 г.  
**„Теренни проучвания на разпространение и численост на бозайници  
(без китоподобни)“**



Решения за  
по-добър живот

*При крайна оценка „Неизвестно“ (недостатъчна информация, за да се направи оценка) на тенденциите в популацията на ниво биогеографски регион и национално ниво, е необходимо да се подходи с предпазливост, залегнала като принцип в Директива 92/43 на ЕЕС: Да се счете, че видът поради някаква неизвестна причина е в неблагоприятно състояние и да се назначат допълнителни подробни изследвания, както и да се вземат мерки за опазване на подходящите местообитания за дадения вид.*

Разработва се и допълнителна карта, в която са представени изследваната територия и обобщени резултати от проведения мониторинг с графично представяне на стойностите на избрани параметри, а така също и обхвата на потенциалните местообитания.