



Съфинансирано от
Европейския съюз

Проект № BG16FFPR002-3.023-0001 „Интегриране на екосистемния подход и прилагане на природосъобразни решения при опазването на защитените зони от мрежата Натура 2000“



Договор № Д-30-82/30.12.2024 г. Обособена позиция № 2: „Завършване на процеса на картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги и на зелената инфраструктура на територията на мрежата НАТУРА 2000, както и монетарна оценка за екосистемите и техните услуги“

Мария Глушкова, Маргарита Георгиева, Миглена Жиянски



Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Европейския съюз по приоритет 3 „Биологично разнообразие“ на Програма „Околна среда“ 2021-2027 г.



Министерство на околната среда
и водите

Информационна кампания „Горски екосистеми“ 06.04.2026 г., гр. Благоевград

Насоки и изисквания за набиране на данни от терен, съгласно Формуляр за теренна верификация и събиране на нови данни по параметри за оценка на състоянието на Горски екосистеми

М. Глушкова, М. Георгиева, Г. Георгиев, Е. Тодорова, М. Жиянски
Институт за гората - БАН



Формуляр за теренна верификация и събиране на нови данни



Съфинансирано от
Европейския съюз

Проект № BG16FFPR002-3.023-001 „Интегриране на екосистемния подход и прилагане на природосъобразни решения при опазването на защитените зони от мрежата Натура 2000“

Договор № РД-30-82/30.12.2024 г. Обособена позиция № 2: „Завършване на процеса на картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги и на зелената инфраструктура на територията на мрежата НАТУРА 2000, както и монетарна оценка за екосистемите и техните услуги“



ОКОЛНА СРЕДА

Формуляр за верификация и набиране на данни от терен по параметри за оценка на състоянието на Горски екосистеми

I. Обща информация

Формуляр №:	
Защитена зона код:	
ДГС/ДАС:	
Отдел/подотдел:	
Надм. височина:	
Предназначение	
Площ. (ha)	
GPS координати:	
GPS трас / точка №:	
Идентификатор (ID в база данни)	
Площадка (от страт. извадка)	
Наблюдение с БЛС (Да / Не)	
Снимки (№ – до 5 бр.)	
Екосистемен подтип (Т)	
Верификатор (две имена)	
Дата (ДД-ММ-ГГГГ)	
Начален час:	
Краен час:	
Имена на експертите:	
1. Ръководител полеви екип	
2. Полеви експерт	



Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Европейския съюз по приоритет 3 „Биологично разнообразие“ на Програма „Околна среда“ 2021-2027 г.



МЕТОДИКА

за оценка и картиране на състоянието на горите и горските
екосистеми и техните услуги на територията на мрежата „Натура
2000“ в България

2025 година

1



Методични насоки за работа на терен

Избор и залагане на пробни площи

предварително дефинирана площадка от стратегическата извадка
представителни участъци
правоъгълна или квадратна форма
площ приблизително 0.1 ha (размери 30×30 m, 20×50 m)

Верификация на тип/подтип

обектът на терена отговаря / не отговаря на цифровото описание в базата данни

Индикатори за състояние (Абиотични и Биотични)

Видов състав, участие, произход,
възраст /съответствие/несъответствие
с ГСП/

Таксационни показатели:

(DBH) -3 до 5 бр. дървета от средния
диаметър /по ГСП/, с точност до 0.1 cm

(H) – 3 до 5 бр. дървета от средния
диаметър /по ГСП/, с точност до 0.5 m

Здравословно състояние:

Обезлистване, %

Промяна в оцветяването, %



Формуляр за верификация и набиране на данни от терен
по параметри за оценка на състоянието на Горски екосистеми

II. Верификация на тип/подтип

Верификация на екосистемния подтип – съответствие (Да / Не)	Коментар:
--	-----------

III. Индикатори за оценка на състоянието на горските екосистеми

Таксационни показатели							
Дървесен вид	Участие %	Произход	Възраст год. (по ГСП)	H m	DBH cm	Обезлистване, %	Промяна в оцветяването %
1.							
Таксационни показатели							
Дървесен вид	Участие %	Произход	Възраст год. (по ГСП)	H m	DBH cm	Обезлистване, %	Промяна в оцветяването %
2.							
Таксационни показатели							
Дървесен вид	Участие %	Произход	Възраст год. (по ГСП)	H m	DBH cm	Обезлистване, %	Промяна в оцветяването %
3.							

Таблица 2. Типология на горските екосистеми (по EUNIS) (Приложение 3)

Типология на горските екосистеми	EUNIS 2012	EUNIS 2021	Директива 92/43/ЕЕС	Описание
Високостъблени широколистни	G1	T1		
Семенни букови гори	G1.6922	T177223	9130	Неутрофилни и калцифилни гори от <i>Fagus sylvatica</i> или <i>Fagus moesiaca</i> в Родопите и Мизо-Македонските планини, включително планините Родопи, Рила, Пирин, Витоша и Славянка-Орвилос, западните гранични планини на България на запад от Струма и по-високите гръцки планини на изток от Аксиос.
	G1.6921	T17721	9110	Ацидофилни гори от <i>Fagus sylvatica</i> или <i>Fagus moesiaca</i> в Родопите и Мизийско-Македонските планини, включително Родопите, Рила, Пирин, Витоша и Славянка-Орвилос, западните гранични планини на България на запад от Струма и по-високите гръцки планини на изток от Аксиос.
	G1.6932	T17731	9130	Неутрофилни гори от <i>Fagus sylvatica</i> и <i>Abies alba</i> или <i>Picea abies</i> в по-високите планински нива на Стара планина, с изключително ограничено и локално разпространение в централната част на веригата.
	G3.171	T3321	9270	<i>Abies borisii-regis</i> - доминирани елови гори в южните Динарски Алпи, северния Пинд, централния Пинд, южните Родопи на България и Гърция, Славянка и Беласица, в съседство с букови и буково-елови гори от <i>Fagion hellenicum</i> или <i>Fagion moesiacum</i> .
Семенни термофилни букови гори	G1.6924	T17724	91W0	Топлолюбивите гори на <i>Fagus moesiaca</i> в Родопите, добре представени по-специално в северните Родопи, с <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> .
	G1.6934	T17733	91W0	Букови гори от Стара планина, развити предимно по топли склонове или плитки почви, в които букът е придружен от термофилни дървета или храсти, често с илрийски произход, като <i>Corylus colurna</i> , <i>Acer hyrcanum</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> .
	G1.661	T1741	9150	Средноевропейски букови гори от острици и орхидеи по склонове с намалена водоналичност.
	G1.6E1	T17C1	9150	Гори от буковия бук (<i>Fagus orientalis</i>) в западната част на Понтийската верига, Странджа и източната част на Стара планина.
Семенни гори от зимен дъб	G1.A1C3	T1E1C3	9170	Дъбово-габрови гори, доминирани от <i>Quercus petraea</i> s.l., <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus cerris</i> и понякога <i>Quercus frainetto</i> , с донякъде влажни места, сенчести склонове и тесни долини в зоната <i>Quercion frainetto</i> на Сърбия, България и Румъния; те се характеризират с отчетливо средноевропейски кори.

Методични насоки за работа на терен

Индикатор	Оценка 1 мн. лошо	Оценка 2 лошо	Оценка 3 умерено	Оценка 4 добро	Оценка 5 мн. добро
Видов състав, % смесени	0-20 смесени	21-40 смесени	40-60 смесени	61-80 смесени	81-100 смесени
Фаза на динамика на насаждението, %	81-100% млади	61-80% млади	41-60% млади	21-40% млади	0-20% млади
Гори с неравн. възр. структура - Бр. етажи	1	2	3	4	5
- Фаза на динамика	100% едновъзр.	млади разновъзр.	зрели гори с възобн.	двуетажни 1 ет. зрели	100% разновъзр.
Гори с местни дърв. видове, % местни	0%	1-15%	16-30%	31-50%	над 50%
Пълнота	<0.3	0.3-0.4	0.5-0.6	0.9-1.0	0.7-0.8
Наклон, градуси	много стръмно > 30	стръмно 21-30	наклонено 11-20	полегато 5-10	равно 0-4
Степен на ерозия	силно ерозизирано	ерозизирано	средно ерозизирано	слабо ерозизирано	липсва ерозия
Състояние на почвата	A	B, AB	C, BC	CD	D

Състояние на почвата :

- дълбочина на почвата в тристепенна скала: плитка (до 30 cm), средно дълбока (до 60 cm), много дълбока (над 60 cm)
- механичен състав - съотношение на глинеста и пясъчна фракция (песъчлива, глинесто-песъчлива/песъчливо-глинеста, глинеста)
- моментна влажност - суха, свежа, влажна, много влажна, преовлажнена

скалата на **Погребняк**: A – мн. бедна; B – бедна; C – ср. богата; D – богата и комбинациите между тях



Пробонабиране: 0-10 cm, 10-20 cm и 20-30 cm

лабораторно определяне на механичен състав, влажност, рН, съдържание на С и др.

обща проба МГП

Методични насоки за работа на терен

Здравословно състояние, бал 0-4	4 мъртви (изсъхнали)	3 силно повредени	2 средно повредени	1 слабо повредени	0 зdravi
Общо състояние на насаждението	лошо, съседните също лошо	лошо, съседните ср. / добро	средно	добро	добро, съседните също добро
* Наличие на повреди от абиотичен характер, % от площта	1. ветровал 2. ветролом 3. снеговал 4. снеголом 5. ледолом 6. повреди от градушка 7. мразобойна 8. повреди от суша				
* Наличие на повреди от биотичен характер, % от площта	1. изгризване на листа/иглолиста от насекоми 2. повреди от ксилофаги (корояди; сечковци, бронзовки) 3. пожълтяване/почервяване на листа/иглолиста 4. съхнене на леторасли/клонки 5. суховършии 6. дървесиноразрушаващи гъби 7. гореново гниене				
Пожарен режим	Да / Не Наличие на опожарени площи в насаждението и/или в съседство				
Консервационно значими дървесни видове, бр.	0	1	2	3-4	≥5
* Незаконно отсечена дървесина	над 50%	21-50%	11-20%	0-10%	0%

Обезлистване	Промяна в оцветяването	Бал	Степен на повреда
0-10%	0-10%	0	Зdravi дървета
11-25%	11-25%	1	Слабо повредени
26-60%	26-60%	2	Средно повредени
61-99%	61-99%	3	Силно повредени
100%	-	4	Суhi дървета



Методични насоки за работа на терен

Стоящата МД се инвентаризира чрез пълно описание – всички стоящи сухи дървета с $DBH \geq 10 \text{ cm}$

Измерват се параметрите: DBH, височина, форма (цял, пречупен) и степен на разлагане
Препоръчително е да се измерват и пънове: диаметър на пъна, височина и степен на разлагане

Препоръчва се използването на 5-степенна скала на разлагане:

1. Свежа – твърда дървесина, запазена кора
2. Слабо разложена
3. Умерено разложена
4. Силно разложена
5. Много силно разложена (ронлива)

Лежащата мъртва дървесина се инвентаризира чрез метода на линейните трансекти (Line Intersect Sampling) През пробната площ се прокарват 2 трансекта, с помощта на въжета с определена дължина, следващи диагоналите на геометричната фигура, в която се вписва ПП

По протежение на трансектите се измерват всички лежащи елементи мъртва дървесина, които пресичат линията, $D \geq 10 \text{ cm}$

За всеки елемент се измерва диаметър в точката на пресичане (cm), определя се клас на разлагане (1–5). Определя се обема по формула.

За бърза теренна работа:
твърда / разложена



Мъртва дървесина, m³	Лежаща	Елемент	L (m) на трансект	DBH (cm)	Степен на разлагане	
		1	30			
		2	30			
		3	30			
		4	30			
		5	30			
		6	30			
		7	30			
		8	30			
	9	30				
	Стояща	Елемент	H (m)	DBH (cm)	Степен на разлагане	
		1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
9						
10						
Обем на стоящата и лежаща мъртва дървесина, m³/ha		0 > 50	31-50	21-30	16-20	11-15

Методични насоки за работа на терен

Наличие на инвазивни дървесни видове	> 25	16-24	6-15	1-5	0
Наличие на сметища	>3	3	2	1	0
*Редки и защитени дървесни видове	Брой: Описание:				
*Горскоплодни дървесни видове	Брой: Описание:				
*Лечебни растения и др. NWFP	Брой: Описание:				
*Наличие на обекти за рекреация на разстояние до 300 m	Да / Не				
*Наличие на обекти с културно значение на разстояние до 300 m	Да / Не				

* Препоръчителни индикатори за оценка



Инвазивни чужди дървесни видове

Айлант (*Ailanthus altissima*)
Аморфа (*Amorpha fruticosa*)
Бяла акация (*Robinia pseudoacacia*)
Ясенолистен явор (*Acer negundo*)

Редки и защитени дървесни видове

Дървовидна хвойна (*Juniperus excelsa*)
Калабрийски бор (*Pinus brutia*)
Тис (*Taxus baccata*)
Планински/Визианов явор (*Acer heldreichii* ssp. *visianii*)
Обикновен джел (*Ilex aquifolium*)
Облепиха (*Hippophae rhamnoides*)
Гола кумарка (*Arbutus andrachne*)
Жлезиста кумарка (*Arbutus unedo*)
Обикновен кестен (*Castanea sativa*)
Пърнар (*Quercus coccifera*)
Местенски дъб (*Quercus mestensis*)
Троянски дъб (*Quercus trojana*)
Конски кестен (*Aesculus hippocastanum*)
в естествени местообитания
Триразделнолистен ериолобус (*Eriolobus trilobata*)
Българска круша (*Pyrus*
blaeagrifolia subsp. *bulgarica*)
Петтичинкова върба (*Salix pentandra*)
Гола копривка (*Celtis glabrata*)

Горскоплодни дървесни видове

Орех (*Juglans regia*)
Леска (*Corylus avellana*)
Дрян (*Cornus mas*):
Черница (*Morus* spp.)
Дива круша (*Pyrus pyraster*)
Киселица/Дива ябълка (*Malus sylvestris*)
Обикновена офика (*Sorbus aucuparia*)
Скоруша (*Sorbus domestica*)
Брекиня (*Sorbus torminalis*)

Лечебни растения и др. недървесни горски продукти

Липа, Бъз, Бяла върба, Смрадлика, Шипка, Коприва, Лайка, Мащерка, Бял равнец, Мента, Жълт кантарион, Глухарче, Бял трън, Дилянка, Пелин, Лопен, горски плодове, ядливи гъби и др.

Камерална работа

Видов състав (% от общия запас)

Фаза на динамика на насаждението

Разнообразие на хабитатите – дял на горите с неравномерна възрастова структура

DBN и H – при верификацията

Среден материален запас /ha

Материален запас

Каличие на повреди, в % от площта

Количество мъртва дървесина (стояща и лежаща) / ha

За всеки елемент се определя обемът по размерни класове и класове на разлагане / гниене

За всеки елемент: $V_i = \pi \times (D/2)^2 \times L$
(D в метри!)



Име на индикатора	Улавяне на въглерод
CICES V5.1 код	2.2.6.1.
Кратко описание	Годишното натрупване на С в горската биомаса
Единици	t C/ha
Изходни данни	дървесен вид, запас, бонитет, възраст
Източници на информация	Gaucher, C., Domingues-Hamdi, É., Prin-Mathieu, C., Menu, P., Baudin-Creuzat, V., 2015. Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry, Comptes Rendus - Biologies. https://doi.org/10.1016/j.crvi.2014.11.004

Име на индикатора	Културно наследство
CICES V5.1 код	3.1.2.3.
Кратко описание	места, свързани с местната история и култура
Единици	скала 1-10
Данни	обекти от културен интерес, пътна мрежа, DEM
Източници на информация	Ferrari, M., Geneletti, D., 2014. Mapping and Assessing Multiple Ecosystem Services in an Alpine Region: a Study in Trentino, Italy. Ann. di Bot. 4, 65–71. https://doi.org/10.4462/annbotrm-11729

Индикативен график за теренна верификация и събиране на нови данни в горски екосистеми

[illegible]

Благодаря за вниманието!

