



Instytut Badawczy Leśnictwa

Kierunki rozwoju metod monitoringu siedlisk przyrodniczych w UE

Radosław Gawryś, Instytut Badawczy Leśnictwa

Iwona Müller, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska



Informacje ogólne

Raport do KE składany na podstawie art. 17 dyrektywy siedliskowej co 6 lat.

Raport obejmuje 3 części:

- część A – część ogólna zawierająca przegląd środków objętych na mocy dyrektywy (m.in. historie rzeczywistej poprawy stanu ochrony lub trendu gatunku/siedliska),
- część B – raporty na temat stanu ochrony gatunków roślin i zwierząt (innych niż ptaki),
- część D – raporty na temat stanu ochrony siedlisk przyrodniczych.

Raport na temat stanu ochrony obejmuje każdy typ siedliska w regionie biogeograficznym na podstawie listy referencyjnej tzw. checklisty uzgadnianej z KE.

Do 31 lipca 2025 r. państwa członkowskie mają czas na złożenie raportu z art. 17 dyrektywy siedliskowej.

Część D dotycząca siedlisk przyrodniczych obejmuje 116 raportów na temat stanu ochrony.



Informacje ogólne

Zgodnie z dyrektywy siedliskową Stan ochrony siedliska przyrodniczego zostanie uznany za „właściwy”, jeśli:

- jego naturalny zasięg i areał w obrębie tego zasięgu są stałe lub się powiększają,
- specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości, oraz
- stan ochrony jego typowych gatunków jest właściwy.



Informacje ogólne

Obecnie w ocenie stanu ochrony uwzględniane są 4 parametry:

- Powierzchnia siedliska,
- Zasięg siedliska,
- Specyficzna struktura i funkcje,
- Perspektywy ochrony.

Fragmentacja siedliska – jako kolejny parametr w przyszłości?



Parametr: Powierzchnia siedliska

Całkowita powierzchnia (w km²) obecnie zajmowana przez siedlisko w obrębie regionu biogeograficznego państwa członkowskiego.

Głównym, ale niekompletnym w skali regionu biogeograficznego źródłem danych do oceny parametru jest:

- Baza danych przestrzennych GDOŚ,
- dane przekazywane do ARiMR przez GDOŚ na cele związane z płatnościami rolno-środowiskowymi,
- Bank Danych o Lasach





Parametr: Powierzchnia siedliska

Stan parametru jest właściwy (FV) gdy:

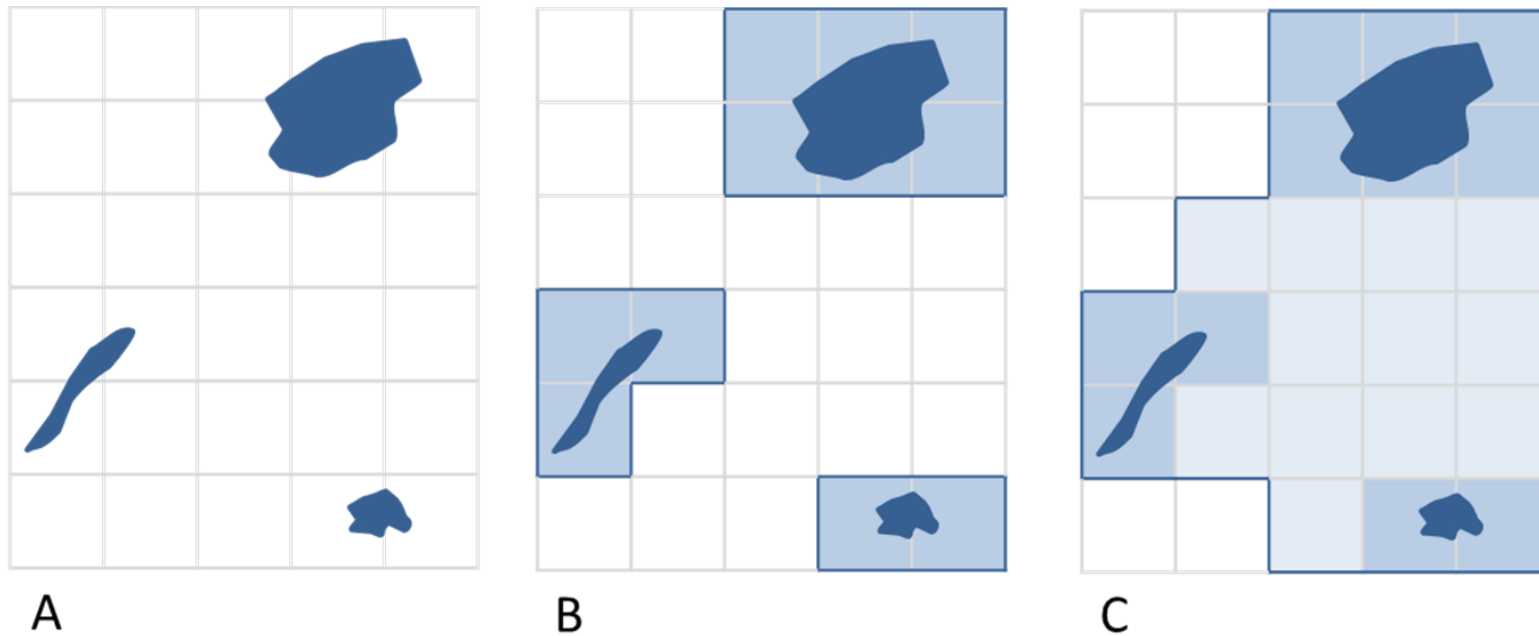
- Areał siedliska jest stabilny (utrata i ekspansja w równowadze) lub wzrasta; i
- Areał siedliska nie jest mniejszy niż FRA (korzystna wartość odniesienia areału); i
- Nie ma istotnych zmian we wzorze rozmieszczenia

Areał siedliska nadal może być oceniony na FV w sytuacji gdy jego areał zmniejszył się w wyniku działań ochronnych (np. w celu przywrócenia innego siedliska z załącznika I lub siedliska gatunku z załącznika II) oraz ze względu na dynamiczną naturę siedliska (takich jak ruchome wydmy, jeśli nie jest to trwała utrata powierzchni siedliska).

Stan parametru jest zły (U2) gdy:

- Utrata powierzchni siedliska nie jest równoważona przez jego ekspansję o ponad 1% rocznie w okresie sprawozdawczym; lub
- Występują duże zmiany we wzorcu rozmieszczenia; lub
- Areał siedliska jest o ponad 10% niższy od FRA

Zasięg jest przestrzennym uogólnieniem rozmieszczenia, które jest uogólnieniem występowania siedlisk w siatce 10x10 km .



Związek między występowaniem siedliska (A), rozmieszczeniem (B) i zasięgiem (C)



Parametr: Zasięg siedliska

Zasięg siedliska obliczany jest w sposób znormalizowany przy użyciu narzędzia udostępnianego przez KE (Range Tool) na podstawie mapy rozmieszczenia danego siedliska oraz ustalonego przez państwo członkowskie tzw. „gap distance” – maksymalnej odległości pomiędzy zajętymi polami sieci w ramach jednej „wyspy”.

EEA Range tool - Pan-European (1x1km and 10x10km grid)

BIONETV

Prepare job

The following files have been uploaded, please specify transformation parameters below.

- PL_Art17_habitats_distribution.shp

Please notice: parameters will be applied to all of the shapefiles. If this is not what you intended, click "Cancel", and compose a new zip containing only those shapes that share the same parameters.

If in doubt, include just one shapefile (with its auxiliary files) per zip

Transformation parameters

Select country

Poland

Do the uploaded files contain species or habitats data?

Habitats

Specify the field that contains the species/habitat code

CODE

Gap distance (meters)

40000

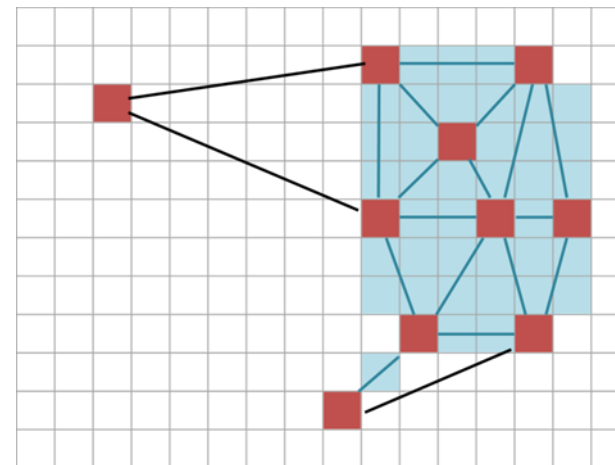
If you are unsure, leave the default value. The gap distance is calculated from the center point of one grid cell to the center point of the next grid cell.

Cell size (meters)

10000

Cancel

Continue



Graficzna definicja „gap distance” za DG Enviroment 2023



Parametr: Zasięg siedliska

Stan parametru jest właściwy (FV) gdy:

- Zasięg siedliska jest stabilny (utrata i ekspansja w równowadze) lub wzrasta; i
- Zasięg siedliska nie jest mniejszy niż korzystny zakres odniesienia (FRR).

Stan parametru jest zły (U2) gdy:

- Utrata powierzchni zasięgu siedliska nie jest równoważona przez jego ekspansję o ponad 1% rocznie w okresie sprawozdawczym; lub
- Zasięg siedliska jest o ponad 10% niższy od FRR.



Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

Struktura to fizyczne składniki danego typu siedliska. Tworzone przez zespoły gatunków (zarówno żywych, jak i martwych) i cechy abiotyczne.

Funkcje to procesy ekologiczne zachodzące w różnych skalach czasowych i przestrzennych.

Według zaleceń KE nie jest konieczne, aby wszystkie elementy struktury lub funkcji były obecne we wszystkich płatach siedliska. Pojedyncze stanowisko można uznać za będące we „właściwym” stanie ochrony, nawet jeśli nie posiada ono wszystkich pożądanych cech siedliska, pod warunkiem, jeśli są one dobrze reprezentowane w skali regionalnej.





Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

Stan ochrony parametru jest właściwy (FV), gdy struktura i funkcje (w tym typowe gatunki) są w dobrym stanie i nie występują negatywne oddziaływania na siedlisko, tj.:

- Zaleca się by 90% zasobów siedliska było w „dobrym” stanie.
- Trend krótkoterminowy wielkości areału w dobrym stanie musi być stabilny lub rosnący.
- Gatunki typowe powinny być niezagrożone przynajmniej w tym siedlisku.
- Fragmentacja nie ma znaczącego wpływu na procesy ekologiczne.

Stan ochrony siedliska w ramach parametru jest zły (U2) gdy:

- ponad 25% zasobów siedliska jest w „nie dobrym” stanie ochrony pod względem jego specyficznej struktury i funkcji (w tym gatunków typowych).



Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

(nie tylko) Polska korzysta z innych wartości progowych niż zalecane przez KE do oceny parametru SiF:

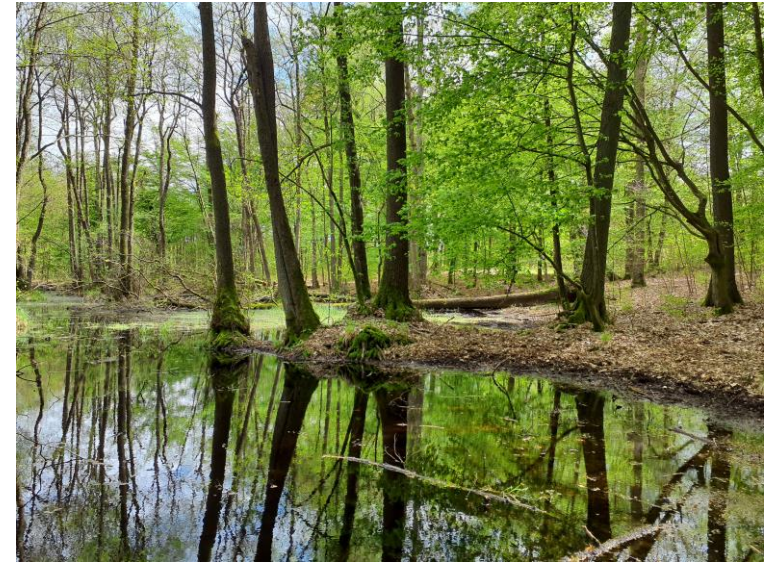
- FV: $\geq 50\%$ stanowisk z oceną parametru FV i $\leq 20\%$ stanowisk z oceną U2;
- U1: dowolna inna kombinacja;
- U2: $\geq 33\%$ stanowisk z oceną U2.



Parametr: Perspektywy ochrony

Parametr koncentruje się na wymogu utrzymania właściwej struktury i funkcji oraz potrzebie, aby powierzchnia i zasięg pozostały stabilne lub zwiększały się w przewidywalnej przyszłości.

Koncepcja „przewidywalnej przyszłości” nie jest zdefiniowana w dyrektywie, ale według zaleceń KE należy ją interpretować jako dwa przyszłe cykle sprawozdawcze, tj. następne 12 lat.





Parametr: Perspektywy ochrony

Parametr powinien odzwierciedlać przewidywane zmiany stanu ochrony.

Etap 1: Waloryzacja wpływu oddziaływań

Udział powierzchni	Intensywność		
	A	B	C
>90%	Silny	Silny	Średni
50-90%	Silny	Średni	Słaby
<50%	Średni	Słaby	Słaby



Parametr: Perspektywy ochrony

Etap 2: Ocena ekspercka przyszłych trendów pozostałych 3 parametrów (Powierzchnia siedliska, Zasięg siedliska, Specyficzna struktura i funkcje).

Przewidywana sytuacja	Trend
Występuje równowaga pomiędzy zagrożeniami i podejmowanymi działaniami ochronnymi	Stabilny
Podejmowane działania nie są w stanie zneutralizować zagrożeń (o <i>silnym</i> lub <i>średnim</i> wpływie)	Negatywny (<1% areálu/rok)
	Bardzo negatywny (>1% areálu/rok)
Podejmowane działania ochronne poprawią stan parametru, a zagrożenia nie występują lub mają <i>słaby</i> wpływ na stan parametru	Pozytywny (<1% areálu/rok)
	Bardzo pozytywny (>1% areálu/rok)
Zagrożenia i/lub podjęte działania ochronne nieznane lub interakcja niemożliwa do przewidzenia	Nieznany



Parametr: Perspektywy ochrony

Etap 3: Ocena perspektywy ochrony pozostałych 3 parametrów na podstawie przewidywanych trendów i obecnego stanu ochrony,

Trend	Aktualny stan parametru			
	FV	U1	U2	XX
Bardzo negatywny	bad	bad	bad	bad
Negatywny	poor	poor	bad	poor
Stabilny	good	poor	bad	unknown
Pozytywny	good	poor	poor	poor
Bardzo pozytywny	good	good	good	good
Nieznany	unknown	unknown	unknown	unknown



Parametr: Perspektywy ochrony

Etap 4: Ocena parametru

FV – jeśli wszystkie parametry mają „dobre” perspektywy (dopuszczalne aby perspektywy jednego parametru były „nieznane”),

U2 – jeśli przynajmniej jeden parametr ma „złe” perspektywy

XX – jeśli przynajmniej dwa parametry mają „nieznane” i nie ma parametru ze „złymi” perspektywami

U1 – pozostałe sytuacje



Propozycja KE by ocena fragmentacji była oparta o liczbę i wielkość poszczególnych płątów siedliska przyrodniczego.



Ocena ogólna stanu ochrony

Ocena ogólna stanu ochrony	Waloryzacja
FV	Wszystkie parametry ocenione na FV lub 3 ocenione na FV i 1 na XX
U1	Przynajmniej jeden parametr oceniony na U1 i brak parametrów ocenionych na U2
U2	Przynajmniej jeden parametr oceniony na U2
XX	2 parametry ocenione na XX i dwa parametry ocenione na FV lub wszystkie parametry ocenione na XX



Problemy w porównywalności wyników pomiędzy krajami

Parametr	Uwagi
Powierzchnia siedliska	Brak wytycznych względem kartowania siedlisk przyrodniczych
Zasięg siedliska	Ocena parametru znormalizowana ale brak wymagań wobec jakości przekazywanych danych (<i>iluzorycznie znormalizowana ponieważ każde państwo może ustalić inny „gap distance” dla tego samego siedliska przyrodniczego przez co otrzyma inny zasięg siedliska, a podawanie wartości „gap distance” nie jest wymagane</i>).
Specyficzna struktura i funkcje	Brak porównywalności wyników pomiędzy państwami członkowskimi, zalecenia do monitoringu w trakcie opracowania.
Perspektywy ochrony	Znormalizowana procedura ale oparta na subiektywnej ocenie

Nature Restoration Law impulsem do integracji monitoringu pomiędzy krajami?



Harmonizacja metodyk

Guidelines for assessing and monitoring the condition of Annex I habitat types of the Directive 92/43/EC

Contract nr. 09.0201/2022/883379/SER/ENV.D.3

ATECMA
ASESORES TECNICOS DE MEDIO AMBIENTE





Harmonizacja metodyk

Nazwa grupy	Liczba klastrow
1. SIEDLISKA NADBRZEŻNE I HALOFITYCZNE	11
2. WYDMY PRZYBRZEŻNE PIASZCZYSTE I WYDMY KONTYNENTALNE	1
3. SIEDLISKA SŁODKOWODNE	2
4. WRZOSOWISKA I ZAROŚLA STREFY UMIARKOWANEJ & 5. ZAROŚLA TWARDOLISTNE TYPU MAKIA	1
6. NATURALNE I PÓLNATURALNE MURAWY	1
7. WYSOKIE TORFOWISKA, GRZĘZAWISKA I MOKRADŁA	1
8. SIEDLISKA SKALNE I JASKINIE	5
9. LASY	1



Harmonizacja metodyk

Dla każdego klastra opracowano:

1. Charakterystykę danej grupy siedlisk
2. Analizę istniejących metod oceny i monitorowania stanu siedlisk
3. Wytyczne do monitoringu, w tym:
 - Listę zmiennych (wskaźników) zalecanych do monitorowania z podziałem na niezbędne, rekomendowane i fakultatywne wraz z sugerowaną metodą pomiaru
 - Sposoby ustalania wartości progowych dla badanych zmiennych
 - Proponowane metody agregacji na poziomie lokalnych i w skali regionu biogeograficznego
 - Zasady projektowania sieci monitoringowej uwzględniające liczebność i rozmieszczenie powierzchni próbnych
 - Możliwe do wykorzystania źródła danych

Type of characteristics	Variable	Metrics	Measurement procedure	Application
A1 -Abiotic Physical	Groundwater level	kPa	Piezometers	Facultative
	Bare soil	%	Plot survey	Necessary
	Litter cover	cover (%)	Plot survey	Recommended
A2-Abiotic Chemical	Soil organic matter	litter depth (cm)	Plot survey	Facultative
	pH	pH	Analytical from plot samples	Facultative
B1-Biotic Compositional	Characteristic species	(1) count (%), (2) cover (%) of characteristic species from a reference list	Plot survey	Necessary
	Typical species	(1) count (%), (2) cover (%) of typical species	Plot survey	Necessary
	Tree richness	number of species ha-1	Plot/Site survey	Necessary
	Shrub richness	number of species ha-1	Plot survey	Facultative
	Alien species	(1) number of species ha-1, (2) total cover (%)	Plot survey	Necessary
	Harmful species	(1) number of species m-2, (2) cover (%)	Plot survey	Facultative
B2- Biotic Structural	Basal area	m ² ha-1	Forest inventory	Recommended
	Uneven structure	Number of diametric classes	Plot survey	Recommended
	Canopy cover	%	Plot visual survey	Necessary
	Canopy height	m	Forest inventory	Recommended
	Layers	(1) number, (2) cover (%) of layers (canopy, subcanopy, shrubs, herbs, bryophytes)	Plot survey	Necessary
	Canopy gaps	count ha-1	Site survey	Facultative
	Large living trees	count ha-1	Site survey	Necessary
	Coarse woody debris	categories (absent, low, medium, high), referred to m ³ ha-1	Plot survey	Necessary
	Microhabitats	(1) presence, (2) richness ha-1, (3) abundance nha-1	Plot survey	Recommended
	Browsing	categories (absent, low, medium, high)	Plot survey	Facultative
B3- Biotic Functional	Canopy health	(1) tree count %, (2) cover %	Plot survey	Necessary
	Human-driven impact	presence/absence (detail type)	Plot/Site survey	Necessary
	Regeneration of tree typical species	categories (absent, low, medium, high)	Plot survey	Necessary
	Non-human disturbance	presence/absence (detail type)	Plot/Site survey	Necessary
	Successional stage	categories (initial, intermediate, mature, senescent)	Plot survey	Recommended
	Patch size	(1) mean patch size (ha), (2) total area (ha)	Remote sensing	Necessary
C1- Landscape	Fragmentation	(1) effective mesh size (ha), (2) Orlocci index	Remote sensing	Necessary
	Continuity of riparian vegetation	(1) width (mean, range); (2) length (mean, range)	Remote sensing	Facultative



Harmonizacja metodyk – proponowana metoda agregacji

Variable condition: G:good, M:medium, B:bad

	No mandatory variable in bad condition
Step 1. Minimum aggregation rule ("if any mandatory variable is in a bad condition, the habitat condition cannot be favourable")	
Step 2. Aggregated value	1.19
Step 2. Habitat condition, ($\sum vi wi$: Favorable >1.5, Inadequate 0.5-1.5, Bad: <0.5)	Inadequate

1. Wskaźnik kardynalny obniża stan ochrony, ale tylko wtedy gdy jest on oceniony jako „zły”.
2. Ocena „niewystarczająca” nie znaczy o „złym” stanie ochrony.
3. Próg dla stanu „złego” to 25% z maksymalnej wartości do uzyskania na stanowisku.
4. Możliwe jest rekompensowanie się zmiennych.
5. Zmienne ocenione jako „dobre” mają zwiększoną wpływ na ocenę parametru.

Box 4. Hypothetical example of the proposed procedure for aggregation of variables to determine forest habitat condition. Necessary variables are in bold.

Type of characteristics	Variable	Condition	Condition value (vi)	Weight (wi)	viwi	Application
A-Abiotic	Groundwater level	-	-	-	-	Facultative
	Bare soil	M	1	0.04	0.04	Necessary
	Litter cover	M	1	0.02	0.02	Recommended
	Soil organic matter	-	-	-	-	Facultative
	pH	-	-	-	-	Facultative
B1-Biotic Compositional	Characteristic species		2	0.02	0.04	Necessary
	Typical species	G	2	0.08	0.16	Necessary
	Tree richness	M	1	0.04	0.04	Necessary
	Shrub richness	-	-	-	-	Facultative
	Alien species	M	1	0.1	0.1	Necessary
	Harmful species	B	0	0.01	0	Facultative
B2- Biotic Structural	Basal area	M	1	0.01	0.01	Recommended
	Uneven structure	M	1	0.01	0.01	Recommended
	Canopy cover	G	2	0.04	0.08	Necessary
	Canopy height	G	2	0.01	0.02	Recommended
	Layers	M	1	0.04	0.04	Necessary
	Gaps	B	0	0.01	0	Facultative
	Large living trees	M	1	0.1	0.1	Necessary
	Coarse woody debris	M	1	0.1	0.1	Necessary
	Microhabitats	M	1	0.02	0.02	Recommended
B3- Biotic Functional	Browsing	G	2	0.01	0.02	Facultative
	Canopy loss	G	2	0.04	0.08	Necessary
	Human-driven impact	M	1	0.1	0.1	Necessary
	Regeneration of tree characteristic species	M	1	0.04	0.04	Necessary
	Non-human disturbance	M	1	0.01	0.01	Necessary
	Successional stage	G	2	0.01	0.02	Recommended
	Extent	M	1	0.1	0.1	Necessary
C1-Landscape	Fragmentation	M	1	0.04	0.04	Necessary
	Continuity of riparian vegetation	-	-	-	-	Facultative

F. Lloret, P. Pavol and R. Sánchez de Dios

GUIDELINES FOR ASSESSMENT AND MONITORING OF FOREST HABITATS

1. Rejestrowania dynamiki siedliska (zanikania i pojawianie się poszczególnych płatów).
2. Brak kryteriów kartowania siedlisk (minimalny areał, wiek, stan lub stopień degradacji, częstotliwość kartowania) spójnego z innymi krajami UE.
3. Brak bazy danych przestrzennych obejmującej grunty różnych form własności i ochrony.
4. Dostosowania metodyki monitoringu stanu siedliska w ramach parametru Specyficzna struktura i funkcje do wytycznych KE.
5. Monitorowania wartości zmiennych, a nie stanu siedliska w ramach tych zmiennej.

