

INSTYTUT ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU
UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Visual Resource Management
**i jego zastosowanie w ocenie wpływu
wielkoobszarowych inwestycji na krajobraz**

Krajobraz w ocenach oddziaływania na środowisko
- IV konferencja poświęcona wdrażaniu Europejskiej
Konwencji Krajobrazowej w Polsce
6 października 2015 r., Warszawa

Dr inż. Iwona Orzechowska-Szajda

Visual Management Systems

Systemy zarządzania krajobrazem

Metoda	Kraj	Rok
<i>Visual Resource Management</i>	USA	1980
<i>Visual Management System</i>	Australia	1983
<i>Scenery Management System</i>	USA	1995
<i>Visual Landscape Inventory</i>	Kanada	1997
<i>Landscape Character Assessment</i>	Wielka Brytania (głównie Anglia i Szkocja)	2002
<i>Visual Landscape Planning</i>	Australia Zachodnia	2006

Visual Resource Management (VRM)

Akty prawne, które usankcjonowały opracowanie VRM:

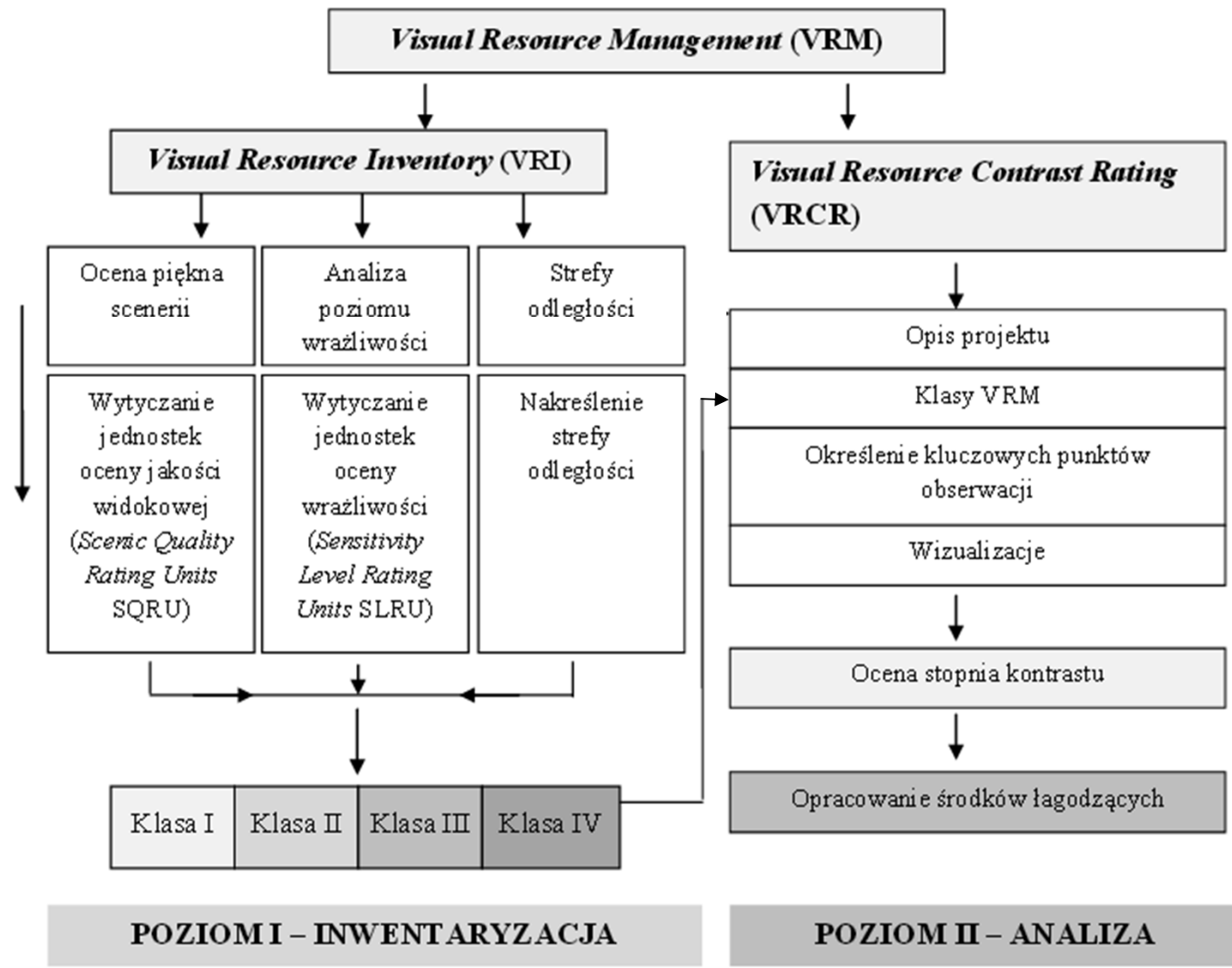
- The National Environmental Policy Act (NEPA), 1969
- Federal Land Policy and Management Act (FLPMA), 1976

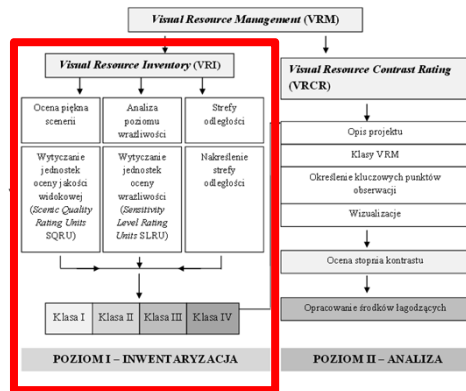
Autor: **U.S. Department of The Interior**
Bureau of Land Management

Visual Resource Management (VRM)

zastosowanie

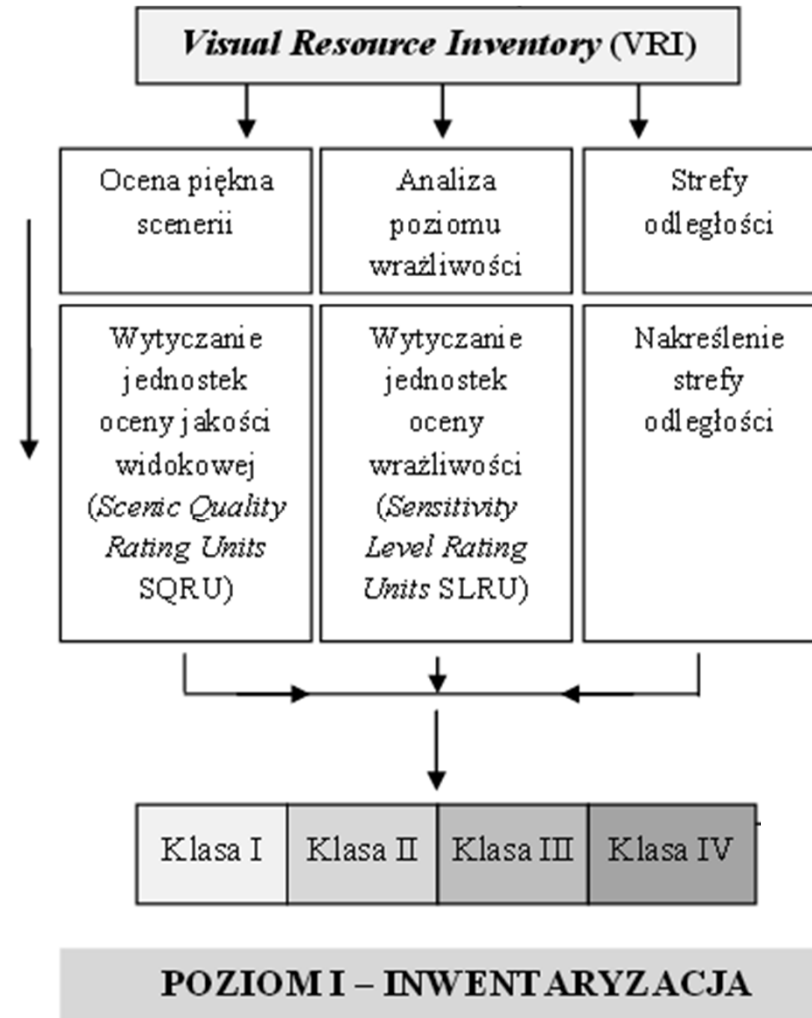
- ocena jakości wizualnej krajobrazu
- ustalenie odpowiednich poziomów zarządzania krajobrazem
- określenie potencjalnych skutków wizualnych prac projektowych
- nakreślenia odpowiednich działań mających za zadanie integrację planowanej inwestycji z otoczeniem

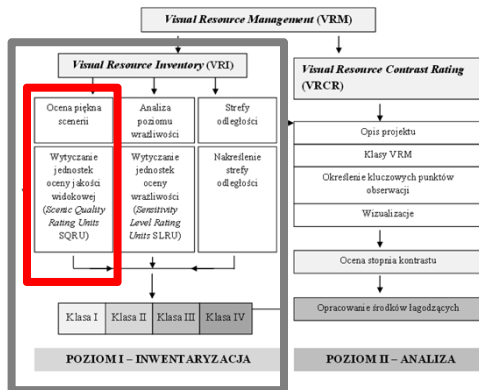




I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

Cel: **określanie wartości widokowych**





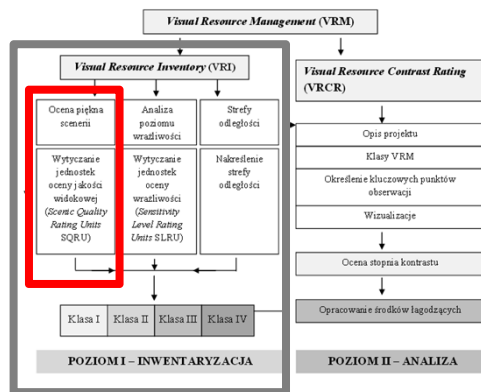
I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

1. Ocena piękna scenerii

Określana jest za pomocą **siedmiu czynników**: rzeźby terenu, roślinności, wody, barwy, przyległych widoków, unikatowości, oraz zmian kulturowych

Table 1. Scenic Quality Inventory and Evaluation Chart [BLM 1986, 2011]

Czynniki Key factors	Kryteria oceny i wartość punktowa Rating Criteria and Score		
Forma terenu Landform	Wysoki, pionowy relief jak w znaczących klifach, iglicach, wychodniach skalnych, ciężkie zmiany powierzchni lub wysoce zerodowane formacje, szczególne cechy dominujące i wyjątkowo uderzające i intrygujące takie jak lodowce High vertical relief as expressed in prominent cliffs, spires, or massive rock outcrops, or severe surface variation or highly eroded formations including major badlands or dune systems; or detail features dominant and exceptionally striking and intriguing such as glaciers	Strome kaniony, płaskowzgórza, ostańce, stożki żużlowe; interesujące struktury erozyjne lub różnorodność rozmiaru i kształtu form terenu; Cechy szczególne, które są interesujące, choć nie dominujące czy wyjątkowe Steep canyons, mesas, buttes, cinder cones, and drumlins; or interesting erosional patterns or variety in size and shape of landforms; or detail features which are interesting though not dominant or exceptional	Niskie faliste wzgórza, pogórza, lub płaskie podnóża dolin; mało albo żadnych interesujących cech krajobrazu Low rolling hills, foothills, or flat valley bottoms; or few or no interesting landscape features
ocena / rating	5*	3	1

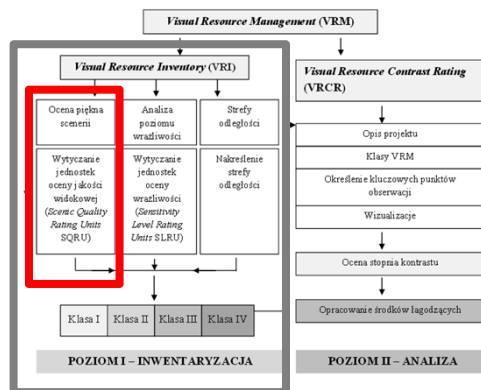


I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

1. Ocena piękna scenerii

Table 1. Scenic Quality Inventory and Evaluation Chart [BLM 1986, 2011]

Roślinność Vegetation	Różnorodność typów wegetatywnych wyrażona w interesujących formach, teksturach i wzorach A variety of vegetative types as expressed in interesting forms, textures, and patterns.	Pewna różnorodność roślinności, lecz jedynie jeden lub dwa główne rodzaje Some variety of vegetation, but only one or two major types	Mała lub żadna różnorodność czy kontrast w roślinności Little or no variety or contrast in vegetation
ocena / rating	5	3	1
Woda Water	Przejrzysta i czysta, stojąca lub spływająca kaskadą biała woda; każda, która jest dominującym czynnikiem w krajobrazie Clear and clean looking, still, or cascading white water, any of which are a dominant factor in the landscape	Płynąca lub stojąca, lecz nie dominująca w krajobrazie Flowing, or still, but not dominant in the landscape	Brak lub niezauważalna Absent, or present, but not noticeable
ocena / rating	5	3	0
Barwa Color	Bogate połączenia kolorów, różnorodność bądź żywy kolor; przyjemne kontrasty w glebie, skale, roślinności, wodzie czy polach śniegowych Rich color combinations, variety or vivid color; or pleasing contrasts in the soil, rock, vegetation, water or snow fields	Pewne natężenie lub różnorodność kolorów i kontrastu gleby, skały i roślinności, lecz nie dominujący element krajobrazu Some intensity or variety in colors and contrast of the soil, rock and vegetation, but not a dominant scenic element	Ledwo uchwytne wariacje kolorów, kontrastu; ogólnie głucho odzienie Subtle color variations, contrast, or interest; generally mute tones
ocena / rating	5	3	1

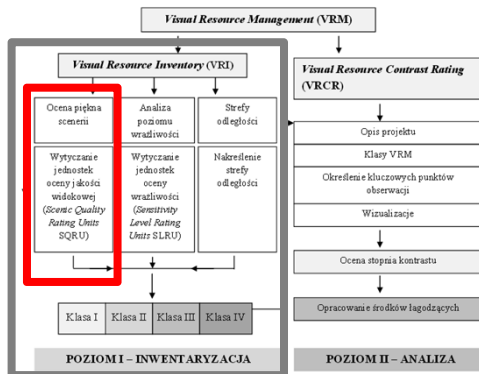


I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

1. Ocena piękna scenerii

Table 1. Scenic Quality Inventory and Evaluation Chart [BLM 1986, 2011]

Wpływ przyległej scenerii Influence of adjacent scenery	Przyległa sceneria w dużym stopniu polepsza jakość wizualną Adjacent scenery greatly enhances visual quality	Przyległa sceneria w stopniu umiarkowanym polepsza ogólną jakość wizualną Adjacent scenery moderately enhances overall visual quality	Przyległa sceneria ma mały lub żaden wpływ na ogólną wartość wizualną Adjacent scenery has little or no influence on overall visual quality
ocena / rating	5	3	0
Unikatowość Scarcity	Jeden tego rodzaju; lub niespotykane zapadający w pamięć, lub niezwykle rzadki. Stała możliwość widzenia wyjątkowej dzikiej przyrody One of a kind; or unusually memorable, or very rare within region. Consistent chance for exceptional wildlife or wildflower viewing, etc	Wyróżniający się, choć w pewien sposób podobny do innych w danym regionie Distinctive, though somewhat similar to others within the region	Interesujący w danym miejscu, lecz dość powszechny w regionie Interesting within its setting, but fairly common within the region
ocena / rating	5+	3	1
Modyfikacje kulturowe Cultural modifications	Modyfikacje wpływają korzystnie na różnorodność wizualną przyczyniając się do harmonii wizualnej Modifications add favorably to visual variety while promoting visual harmony	Modyfikacje nie dodają lub dodają niewiele różnorodności wizualnej obszarowi, i nie wprowadzają nie pasujących elementów do obszaru, i nie wprowadzają nie pasujących elementów do obszaru. Modifications add little or no visual variety to the area, and introduce no discordant elements.	Modyfikacje dodają zróżnicowania, lecz są bardzo niedobre i przyczyniają się do silnej dysharmonii Modifications add variety but are very discordant and promote strong disharmony
ocena / rating	2	0	-4



PODSUMOWANIE

I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

1. Ocena piękna scenerii

Tereny przypisywane zostają do jednej z trzech **jednostek wartości widokowej (wizualnej)** – podstawę stanowi suma otrzymanych punktów

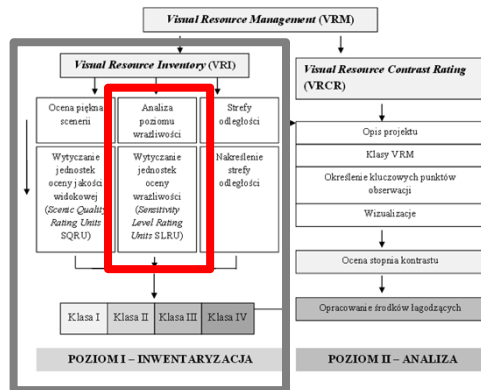
JEDNOSTKI WARTOŚCI WIDOKOWEJ

A ≥ 19

B – 12–18 punktów,

C < 11 punktów

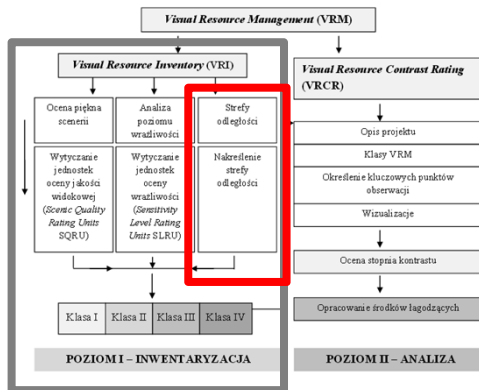
- Głównym założeniem wyceny jest fakt, że wszystkie tereny mają wartość widokową, jednak **najwyższą wartość mają obszary o największej różnorodności i najbardziej harmonijnej kompozycji.**
- Oceny jakości widokowej dokonuje interdyscyplinarny zespół ekspertów, w skład którego wchodzi architekt krajobrazu.



I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

2. Analiza poziomu wrażliwości

- Poziomy wrażliwości są miarą obaw społeczeństwa o jakość wizualną terenów.
- Terenom przypisuje się **WYSOKI**, **ŚREDNI** lub **NISKI** poziom wrażliwości po dokonaniu analizy różnych wskaźników:
 - rodzaju użytkowników
 - częstotliwości użytkowania
 - zainteresowania publicznego
 - rodzaju użytkowania terenów sąsiednich
 - wyznaczenia obszarów specjalnych



I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

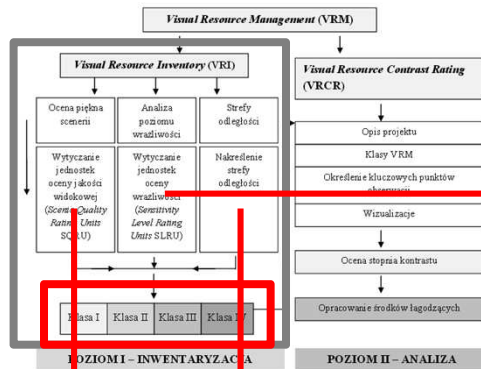
3. Strefy odległości

Tereny dzieli się na **3 strefy odległości** z uwagi na względną widoczność ze szlaków komunikacyjnych lub punktów obserwacyjnych

I/II - strefa pierwszo- i środkowoplanowa (ang. foreground-midleground) – to obszar, który jest widoczny z każdej trasy podróżnej z odległości od 5 do 8 km, gdzie jakakolwiek działalność może być widoczna w każdym szczególe,

T - tło (ang. background) – pozostały obszar, który jest widoczny z każdej trasy podróżnej maksymalnie do 24 km,

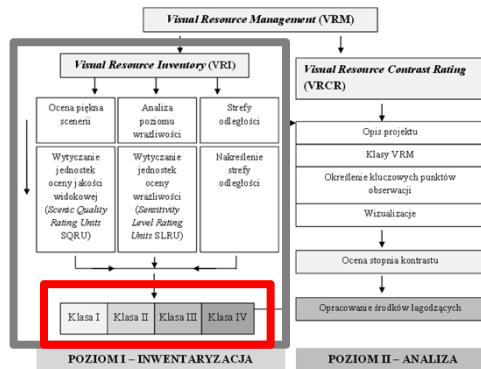
N - strefa rzadko widoczna (ang. sel-dom-seen) – obszary niewidoczne zarówno w strefie pierwszoplanowej, jak i tła



I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

4. Klasy zasobów wizualnych

		Poziom wrażliwości SENSITIVITY LEVELS					
		wysoki high		średni medium		niski low	
Obszary specjalne Special areas		I	I	I	I	I	I
Jakość wizualna SCENIC QUALITY	A	II	II	II	II	II	II
	B	II	III	III IV	III	IV	IV
	C	III	IV	IV	IV	IV	IV
		I/II	T	N	I/II	T	N
Strefa odległości gdzie: I/II – strefa pierwszo- i środkowo- planowa, T – tło, N – strefa rzadko widoczna DISTANCE ZONES where: I/II – Foreground – Middleground Zone, T – Background Zone, N – Seldom – Seen Zone							



I. Inwentaryzacja zasobów wizualnych

4. Klasy zasobów wizualnych

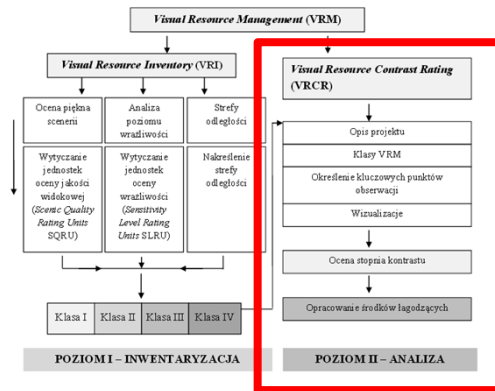
klasa I – tereny **wymagają bezwzględnie zachowania istniejącego charakteru krajobrazu**. Poziom zmian w istniejącym krajobrazie powinien być **bardzo niski**.

II klasa - zaleca się **utrzymanie istniejącego charakteru krajobrazu**, natomiast dopuszczalne są działania na poziomie, gdzie zmiany w krajobrazie naturalnym są **niewielkie i nie przyciągają uwagi widza**.

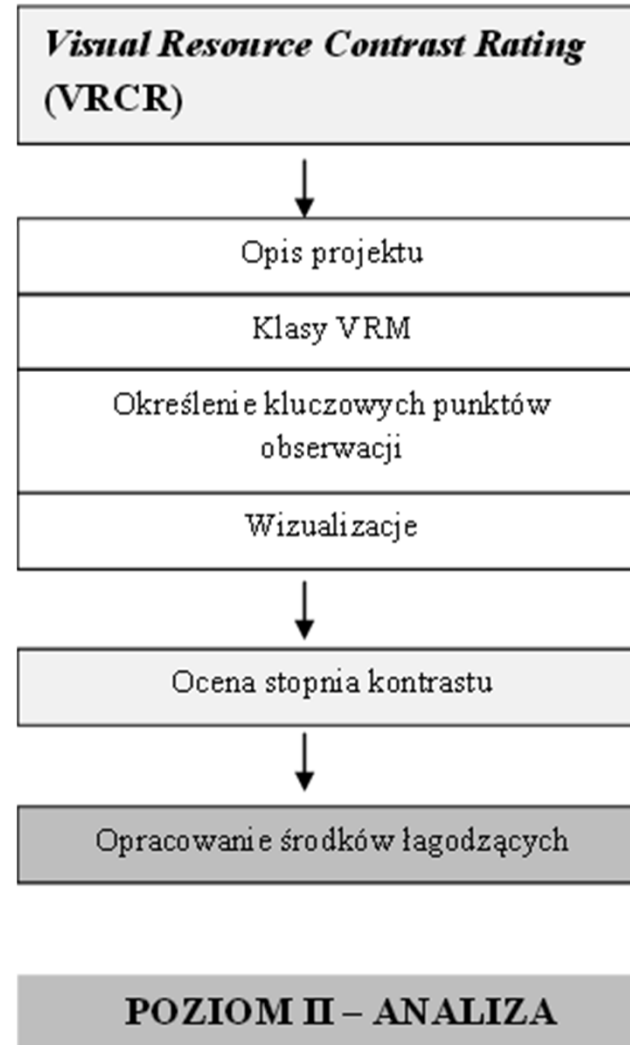
Klasa III - dopuszcza się **częściowe przekształcenia istniejącego krajobrazu**. Poziom zmian wprowadzonych w naturalny krajobraz powinien być **umiarkowany** – nowo wprowadzone elementy **nie powinny dominować** w krajobrazie, lecz **powtarzać jego cechy naturalne**.

klasa IV – **dopuszcza się działania wymagające dużych modyfikacji** istniejącego krajobrazu. Poziom wprowadzonych zmian może być **wysoki**, a inwestycje **dominować**

		Poziom wrażliwości SENSITIVITY LEVELS					
		wysoki high			średni medium		niski low
Obszary specjalne Special areas	A	I	I	I	I	I	I
	B	II	III	IV	III	IV	IV
	C	III	IV	IV	IV	IV	IV
Jakość wizualna SCENIC QUALITY		I/II	T	N	I/II	T	N
Strefa odległości gdzie: I/II – strefa pierwszo- i środkowo- planowa, T – tło, N – strefa rzadko widoczna DISTANCE ZONES where: I/II – Foreground – Middleground Zone, T – Background Zone, N – Seldom – Seen Zone							



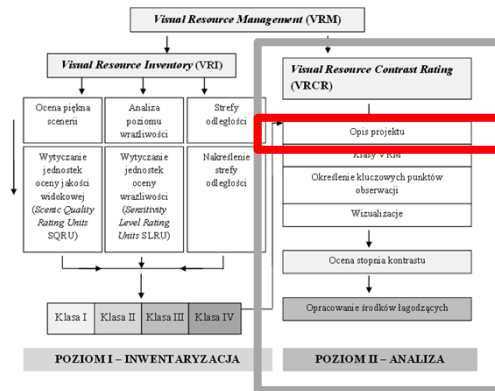
II. Ocena stopnia kontrastu



Cel: **analiza potencjalnego wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz**

Główne założenie: **stopień, w jakim inwestycja wpływa na jakość wizualną krajobrazu, zależy od kontrastu wizualnego powstałego pomiędzy potencjalnym projektem a istniejącym krajobrazem**

Oceny stopnia kontrastu dokonuje interdyscyplinarny zespół ekspertów



II. Ocena stopnia kontrastu

Opis projektu

- Kontrast mierzony jest na podstawie porównania głównych cech projektu z naturalnymi cechami krajobrazu.
- Do przeprowadzenia porównania i opisu kontrastu wizualnego stworzonego przez projekt używane są podstawowe elementy projektowe, takie jak forma, linia, barwa i tekstura

Form 600-6
(September 1985)

UNITED STATES
DEPARTMENT OF THE INTERIOR
BUREAU OF LAND MANAGEMENT

VISUAL CONTRAST RATING WORKSHEET

Date: Aug. 15, 1985
District: Moab
Resource Area: Grand
Activity (program): Oil & Gas

SECTION A. PROJECT INFORMATION

1. Project Name: Well Site #136
2. Key Observation Point: #15 on Hatch Pt. Rd.
3. VRM Class: Class II
4. Location: Township 27S, Range 21E, Section 24
5. Location Sketch: Hatch pt. Rd, The Knob Loop, KOP, well site

SECTION B. CHARACTERISTIC LANDSCAPE DESCRIPTION

	1. LAND/WATER	2. VEGETATION	3. STRUCTURES
FORM	flat to rolling terrain	simple forms created by vegetative patterns	
LINE	horizontal & diagonal	weak & undulating	
COLOR	dark tans to orange	light to dark green, mottled	
TEXTURE	smooth	smooth to coarse	

SECTION C. PROPOSED ACTIVITY DESCRIPTION

	1. LAND/WATER	2. VEGETATION	3. STRUCTURES
FORM	flat	geometric & linear forms created by clearings	cylindrical, geometric, & angular
LINE	horizontal (pad) curved (road)	strong irregular lines created by edge effect of clearings & roads	vertical, horizontal, & angular
COLOR	tan	light green	tan
TEXTURE	fine to smooth	patchy	coarse

SECTION D. CONTRAST RATING SHORT TERM LONG TERM

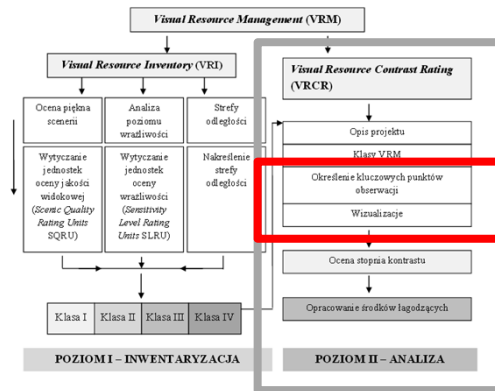
1. DEGREE OF CONTRAST

	FEATURES											
	LAND/WATER BODY (1)			VEGETATION (2)				STRUCTURES (3)				
	Strong	Medium	Weak	None	Strong	Medium	Weak	None	Strong	Medium	Weak	None
Form			✓					✓				✓
Line		✓				✓						✓
Color			✓				✓					✓
Texture			✓				✓					✓

2. Does project design meet visual resource management objectives? Yes No (Explain on reverse side)

3. Additional mitigating measures recommended Yes No (Explain on reverse side)

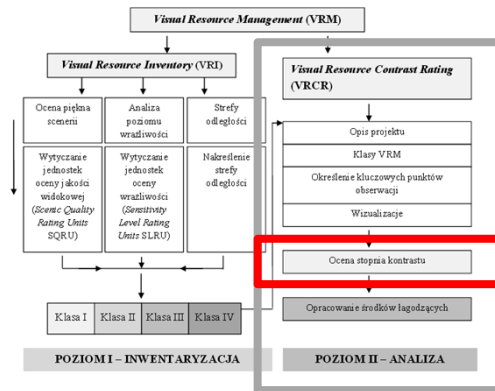
Evaluator's Names: Bob Tumwater, Russ Grimes, Pete Jordan
Date: Aug. 15, 1985



II. Ocena stopnia kontrastu

Oceny dokonuje się przeważnie **wzdłuż najczęściej uczęszczanych szlaków komunikacyjnych** lub innych **potencjalnych punktów obserwacyjnych**.

Nieocenionym narzędziem w skutecznej ocenie wpływów projektu na krajobraz są **wizualizacje/symulacje**. Są one szczególnie zalecane dla projektów wielkoobszarowych o potencjalnie dużym oddziaływaniu. Symulacje są niezwykle ważne w przedstawianiu względnej skali i zasięgu projektu.



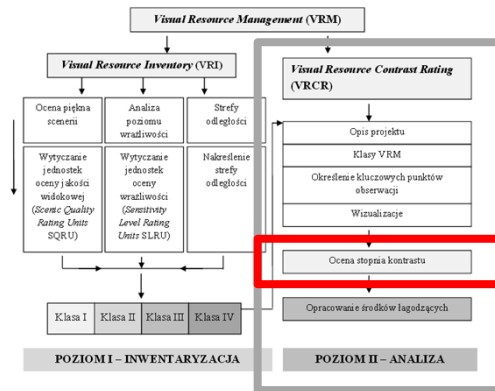
II. Ocena stopnia kontrastu

Analizę dokonuje się na podstawie opisu i oceny **8 czynników**:

1. Odległość – kontrast wytworzony przez projekt jest zwykle mniejszy wraz ze wzrostem odległości obserwacji;

2. Kąt obserwacji – widoczny rozmiar projektu jest bezpośrednio związany z kątem pomiędzy linią wzroku obserwatora a nachyleniem, na którym projekt ma mieć miejsce. Wraz ze zbliżaniem się kąta do 90° (poziomo i pionowo) zwiększa się wpływ wizualny projektu;

3. Czas obserwacji – kontrast projektu zwiększa się wraz z długością czasu obserwacji;



II. Ocena stopnia kontrastu

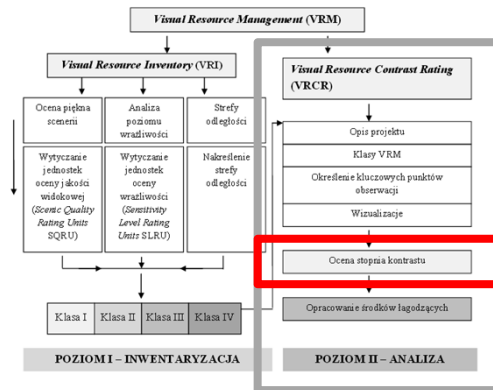
4. Sezon wegetacyjny – ocena kontrastu powinna uwzględniać zmienność sezonową krajobrazu, a w szczególności warunki w okresie najintensywniejszego użytkowania turystycznego, takie jak pokrywa śnieżna, defoliacja w czasie zimy, kolor listowia jesienią oraz ukwiecenie wiosną;

5. Warunki świetlne – zasadniczy wpływ na wielkość kontrastu mają warunki świetlne. Kierunek i kąt oświetlenia mogą wpłynąć na intensywność koloru, odbicie, cień, kształt, teksturę i wiele innych aspektów wizualnych krajobrazu;

6. Czas regeneracji – określenie czasu ponownego „zazielenienia krajobrazu”;

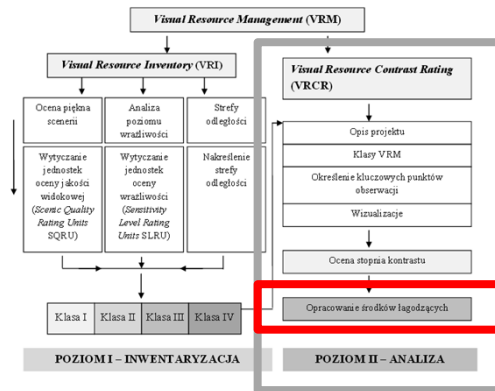
7. Relacje przestrzenne

8. Warunki atmosferyczne



II. Ocena stopnia kontrastu

Stopień kontrastu Degree of Contrast	Kryteria Criteria
Żaden None	Kontrast elementu nie jest ani widoczny, ani dostrzegany The contrast of elements is not visible or perceived
Słaby Weak	Kontrast elementu może być widoczny, lecz nie przyciąga uwagi The contrast of elements can be seen but does not attract attention
Umiarkowany Moderate	Kontrast elementu zaczyna przyciągać uwagę i dominować krajobraz The contrast of elements could attract attention and begin to dominate the character of the landscape
Mocny Strong	Kontrast elementu przykuwa uwagę, nie może zostać przeoczony i dominuje w krajobrazie The contrast of elements commands attention, cannot be overlooked, and dominates the landscape



II. Ocena stopnia kontrastu

Określenie środków łagodzących wpływ projektu na krajobraz

- zmiana elementów projektu - formy, barwy, linii, tekstury
- wprowadzenie elementów maskujących

WNIOSKI

1. VRM jest modelowy przykładem metody oceny wpływu inwestycji wielkoobszarowych na krajobraz, dzięki której możliwe jest zminimalizowanie niepożądanych efektów wizualnych wywołanych przez potencjalne inwestycje, poprzez nakreślenie odpowiednich środków łagodzących ten wpływ już na etapie projektowym.
2. Ocena oddziaływania inwestycji na krajobraz jest procesem niezwykle złożonym, zależnym od indywidualnych cech krajobrazu – jego jakości estetycznej, wrażliwości – warunków percepcji oraz indywidualnych cech potencjalnego projektu.
3. Procedura VRM, zastosowane czynniki oceny mają charakter uniwersalny. Dlatego też, poprzez analogię, mogłaby zostać zaadoptowana do warunków Polski i stanowić punkt wyjściowy do opracowania narzędzia wspomagającego podejmowanie decyzji dotyczących lokalizacji inwestycji bez szkód w krajobrazie.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!