

Projekt 1: Wskazanie optymalnej lokalizacji farmy fotowoltaicznej – analizy wielokryterialne (MCE)

Adrian Fabisiewicz (328935)

5 stycznia 2025

1 Wybór lokalizacji farmy fotowoltaicznej

co należy wziąć pod uwagę, wybierając lokalizację farmy fotowoltaicznej (rozważania teoretyczne, akty prawne wraz z cytowaniami źródeł / bibliografią)

2 Cel i analizowany obszar

Celem projektu było wskazanie optymalnej lokalizacji nowej farmy fotowoltaicznej dla obszaru gminy Świeradów-Zdrój (powiat lubański, województwo dolnośląskie).

3 Analizowane kryteria

Lp	Kryterium	Parametry	Źródło danych do kryterium
1	odległość od rzek i zbiorników wodnych	jak najbliżej; nieprzekraczalna 100-metrowa strefa ochronna	BDOT10k(SWRS, PTWP)
2	odległość od budynków mieszkalnych	jak najdalej, powyżej 150m	BDOT10k(BUBD)
3	pokrycie terenu	powyżej 15m od lasu, optymalnie powyżej 100m od lasu	BDOT10k(PTLZ)
4	dostęp do dróg utwardzonych	jak największe zagęszczenie	BDOT10k(SKDR)
5	nachylenie stoków	jak najbardziej płasko	NMT
6	dostęp światła słonecznego	optymalnie: stoki południowe (SW-SE)	NMT
7	dobry dojazd od istotnych drogowych węzłów komunikacyjnych	jak najkrótszy czas dojazdu	BDOT10k(SKDR)
Łączenie kryteriów			
8	ocena przydatności terenu (próg przydatności)	80% / 90% max. przydatności	
9	przydatne działki / grupy działek	min 60% działki na terenie przydatnym	EGIB
10	powierzchnia i min. szerokość obszaru	2ha / 50m	
11	koszt przyłącza do sieci SN (mapy kosztów)	jak najniższy	BDOT10k (wszystkie warstwy PT)

Tabela 1: Tabela z kryteriami lokalizacji

4 Realizacja

4.1 Ustalenie środowiska pracy i ścieżek do danych

```
1 import arcpy.analysis
2 import arcpy.management
3 import arcpy.sa
4
5 geobaza = r"C:\Users\adria\Desktop\STUDIA_FOLDERY\analizy\MyProject12\
6   MyProject12.gdb"
7 arcpy.env.workspace = "in_memory"
8 arcpy.env.outputCoordinateSystem = arcpy.SpatialReference("
9   ETRS_1989_Poland_CS92")
10 arcpy.env.extent = f"{geobaza}\\gmina_buffer"
11 arcpy.env.mask = f"{geobaza}\\gmina_buffer"
12 arcpy.env.cellSize = 5
13 arcpy.env.overwriteOutput = True
14
15 swrs_0210_buffer = arcpy.analysis.Buffer(f'{geobaza}\\SWRS_L_0210', f'{
16   geobaza}\\SWRS_L_0210_buffer', '1 Centimeter')
17 swrs_0212_buffer = arcpy.analysis.Buffer(f'{geobaza}\\SWRS_L_0212', f'{
18   geobaza}\\SWRS_L_0212_buffer', '1 Centimeter')
19 water = arcpy.management.Merge([swrs_0210_buffer, swrs_0212_buffer, f'{
20   geobaza}\\PTWP_A_0210', f'{geobaza}\\PTWP_A_0212'], 'water')
21 budynki = arcpy.management.Merge([f'{geobaza}\\BUBD_A_0210', f'{geobaza}\\
22   BUBD_A_0212'], 'budynki')
23 ptlz = arcpy.management.Merge([f'{geobaza}\\PTLZ_A_0210', f'{geobaza}\\
24   PTLZ_A_0212'], 'ptlz')
25 nmt = f'{geobaza}\\nmt'
26 drogi = arcpy.management.Merge([f'{geobaza}\\SKDR_L_0210', f'{geobaza}\\
27   SKDR_L_0212'], 'drogi')
28 wezly = f'{geobaza}\\wezly_raster'
29 dzialki = f'{geobaza}\\dzialki'
30 pt_merged = f'{geobaza}\\PT_merged'
31 linie_elektroenergetyczne = arcpy.management.Merge([f'{geobaza}\\
32   SULN_L_0210', f'{geobaza}\\SULN_L_0212'], 'linie_elektroenergetyczne')
```

4.2 Kryterium 1

4.2.1 Kod

4.2.2 Wynik

4.3 Kryterium 2

4.3.1 Kod

4.3.2 Wynik

4.4 Kryterium 3

4.4.1 Kod

4.4.2 Wynik

4.5 Kryterium 4

4.5.1 Kod

4.5.2 Wynik

4.6 Kryterium 5

4.6.1 Kod

--

4.6.2 Wynik

4.7 Kryterium 6

4.7.1 Kod

--

4.7.2 Wynik

4.8 Kryterium 7

4.8.1 Kod

--

4.8.2 Wynik