

REPORT

Zhvillimi i projekteve të energjisë së erës në Shqipëri

Studimi i zonave me erë

Dorëzuar në:

Ministrinë e Infrastrukturës dhe Energjisë (MIE)

Paraqitur nga:

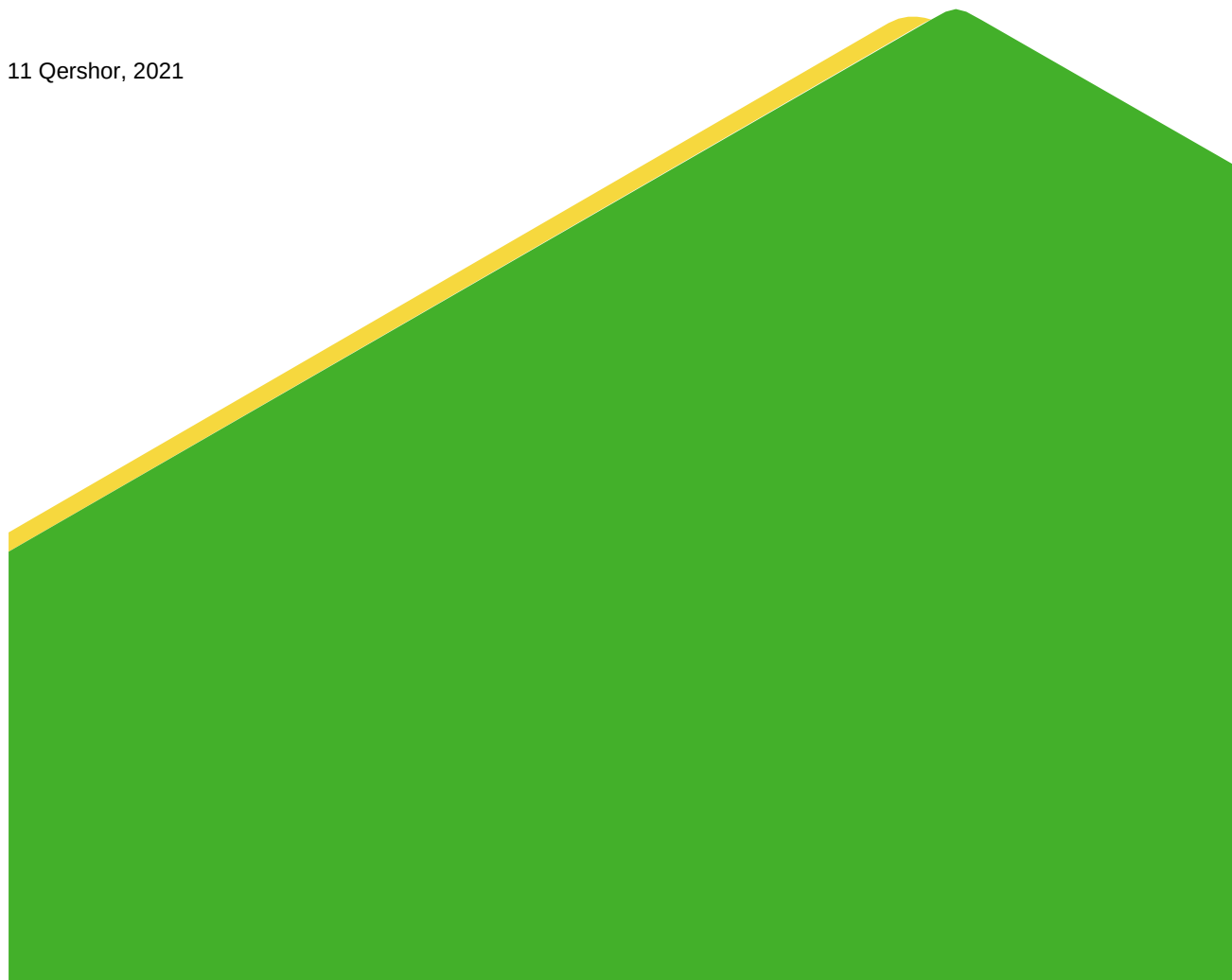
Golder Associates S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

19133659/13021 FINAL_ALB

11 Qershor, 2021



Lista e shpërndarjes

1 kopje për MIE

1 kopje për BERZH

1 kopje për Konsorciumin

1 kopje për Golder

Tabela e Përmbajtjes

PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE.....	1
1.0 HYRJE.....	3
1.1 Sfondi dhe Objektivat e punës	3
1.2 Qëllimi i punës.....	3
1.3 Zona e studimit.....	4
1.4 Kufizimet e studimit	4
2.0 METODIKA E PËRCAKTIMIT TË ZONAVE.....	5
2.1 GoldSET Spatial.....	5
2.2 Kuadri vendimmarrës	5
2.3 Objektivat	6
2.4 Dimensionet, Kriteret dhe Skenarët	6
2.5 Caktimi i peshës/pikëzimit dhe hartëzimi i Përshtatshmërisë	8
3.0 STUDIM I ZONAVE ME ERË.....	9
3.1 Objektivat e studimit.....	9
3.2 Burimi dhe cilësia e të dhënave (ERA)	10
3.3 Dimensionet dhe përzgjedhja e kriterëve.....	14
3.4 Përcaktimi i peshës	18
3.5 Hartëzimi i përshtatshmërisë.....	20
3.6 Identifikimi i zonave të përshtatshme	21
3.7 Zbatimi i kuadrit të zonave	29
4.0 PËRFUNDIME.....	29

TABELAT

Tabela 1: Përmbledhje e indikatorëve dhe kufizimeve të përzgjedhura.....	15
Tabela 2: Lista e kufizimeve të identifikuar gjatë përcaktimit të kuadrit vendimmarrës	17
Tabela 3: Lista e indikatorëve të identifikuar gjatë përcaktimit të kuadrit vendimmarrës.....	18
Tabela 4: Lista e dimensioneve, indikatorëve dhe peshat relative.....	21

FIGURAT

Figura 1: Zona e studimit	4
Figura 2: Marrëdhënia direkte (viza blu) dhe inverse (viza e kuqe) midis indikatorëve dhe pikëzimit të përshtatshmërisë	7
Figura 3: Standardizimi i kriterëve midis 0 (përshtatshmëri e ulët) dhe 100 (përshtatshmëri e lartë), bazuar në afërsinë/distancën ndaj një veçorie egzistuese (Ilustrimi i Golder).	8
Figura 4: Shembull i faqes së librit të punës së indikatorëve	16
Figura 5: Pesha e indikatorëve mjedisorë	19
Figura 6: Pesha e indikatorëve socialë.....	20
Figura 7: Pesha e indikatorëve teknikë	20
Figura 8: Zonat e ndaluara për zhvillimin e WPP	24
Figura 9. Harta e Përshtatshmërisë për zhvillimin e WPP.	25
Figura 10. Klasat e Përshtatshmërisë (quintiles/ të pestat) për zonat e WPP.	26
Figura 11: Zonat më të përshtatshme të klasifikuara sipas sipërfaqes në hektarë	27
Figura 12: Zonat më të përshtatshme të klasifikuara sipas shpejtësisë mesatare të erës	28

SHTOJCAT**SHTOJCA A**

LIBRI I PUNËS – Projektet eolike në Shqipëri – Vlerësimi i zonave

SHTOJCA B

Harta e zonave të ndaluara (no-go areas)

SHTOJCA C

Harta e përshtatshmërisë

SHTOJCA D

Harta e klasave të përshtatshmërisë

SHTOJCA E

Harta e madhësisë së zonave të përshtatshme

SHTOJCA F

Harta e shpejtësisë së erës në zonat e përshtatshme

SHTOJCA G

Zonat e mbrojtura dhe legjislacioni shqiptar

PËRMBLEDHJE EKZEKUTIVE

Golder Associates iu kërkua të kryejë një analizë të nivelit të lartë të territorit shqiptar me qëllim gjetjen e zonave të mundshme të përshtatshme për zhvillimin e projekteve të reja eolike.

Për mbledhjen dhe menaxhimin e të dhënave përkatëse që përshkruajnë tiparet fizike, biologjike dhe sociale që karakterizojnë vendin, u përdor Sistemi i Informacionit Gjeografik (GIS).

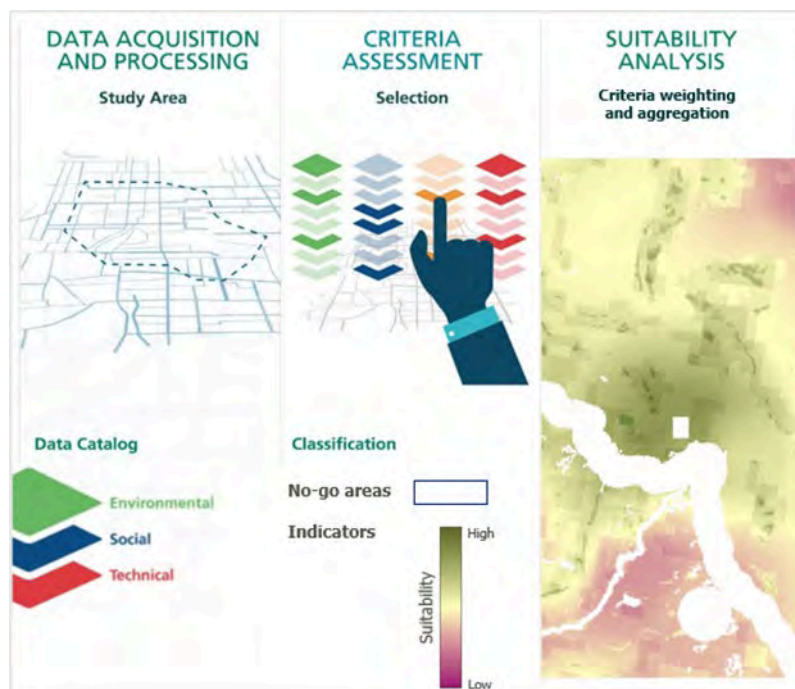
Metodologjia konsiston në një Analizë të vendimmarrjes shumëkriterëshe (Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)), bazuar në të dhënat GIS, e përdorur për të zhvilluar kriteret hapsinore për të mbështetur procesin e vendimmarrjes për identifikimin e zonave më të përshtatshme për projektet e reja eolike.

Ky studim do të jetë subjekt i rishikimit dhe përditësimit periodik. Kriteret e përzgjedhur për përcaktimin e përshtatshmërisë së zonës për projekte të energjisë së erës pasqyrojnë përzgjedhjen e politikave në datën e publikimit.

Kriteret e identifikuar si kufizuese ose **zona të ndaluara** (për të identifikuar përjashtimet) ose indikatorët (për të karakterizuar përshtatshmërinë e lartë ose të ulët) u zbatuan si përgjigje ndaj një sërë objektivash të qëndrueshmërisë. Kriteret u grupuan sipas tre dimensioneve, Mjedisore, Sociale dhe Teknike, dhe u vlerësuan me pikë në bazë të rëndësisë së tyre përkatëse, bazuar në procesin e konsultimit me palët e interesit.

Zbatimi i modulit GoldSET Spatial mundësoi kombinimin e kriterëve dhe pikëzimit për prodhimin e hartës së përshtatshmërisë. Hapi final ishte analiza e hartës së përshtatshmërisë për identifikimin e zonave të mëdha që paraqesin vlerat më të larta të përshtatshmërisë.

Hapat e ndryshëm të metodologjisë përmbledhen në figurën e mëposhtme:

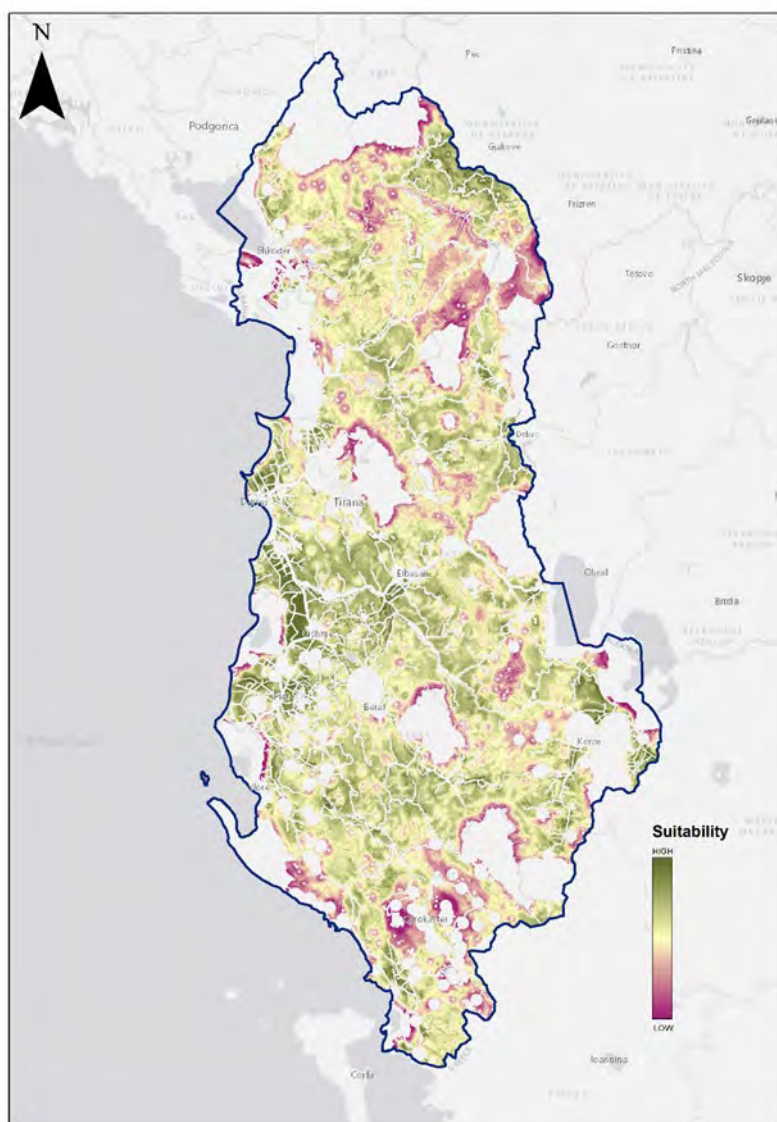


Harta e përshtatshmërisë është riklasifikuar duke përdorur një metodë të pesë pjesëve (quintile) për të pasur një ripërfaqësim në pjesë prej 20% të tokës së përshtatshme në nivel vendi. 20% më i mirë i korrespondon një sipërfaqeje të përgjithshme prej 325.000 hektarësh dhe ka një vlerë përshtatshmërie më të madhe se 70%.

Një e pesta pjesë (20%) më e lartë është përdorur për një seleksionim dhe klasifikim të zonave me tokë të përshtatshme duke zbatuar një prag minimum prej një hektar madhësi dhe klasifikuar në bazë të shpejtësisë mesatare të erës në 150 m mbi nivelin e detit, nxjerrë nga atlas global i erës për Shqipërinë dhe përdorur si një indikator në analizën e zonave.

Harta e përshtatshmërisë dhe seti i plotë i indikatorëve dhe zonave të ndaluara janë dhënë si dokumente GIS. Këto produkte janë të disponueshme për t'u përdorur për një analizë më të thellë për të gjetur zonat më të besueshme ku vendosja e një projekti eolik do të jetë ideale dhe, të balancimit më të mirë të objektivave të qëndrueshmërisë, sipas shkallës dhe përputhshmërisë së burimeve të disponueshme të të dhënave, të marra në konsideratë.

Kuadri i përshtatshmërisë i zbatuar për këtë studim dhe produktet e prodhuar mund të përdoren në maksimumin e mundshëm në faza të ndryshme dhe nga palë të shumta interesi të përfshira në programin e zhvillimit eolik.



Përdorimi i kuadrit nga të dy palët (autoritetet dhe zhvilluesit) do të kishte për këtë arsye një efekt përfitues në ndërveprimin midis tyre duke futur në rrugën e duhur procesin, përshpejtuar zhvillimin e programit eolik dhe duke bërë më eficient dhe të qartë procesin në përgjithësi.

Ky raport ilustron efektivitetin e analizës shumëkriterëshe dhe hartëzimit të përshtatshmërisë për të mbështetur zgjedhjen e zonave candidate, lehtësuar politikëbërësit, profesionistët dhe institucionet financiare në krahasimin dhe renditjen e zonave dhe, mund të kontribuojë në futjen në rrugën e duhur të procesit të liçencimit të projekteve të zhvillimit.

Studimi i paraqitur është subjekt i kufizimeve të listuara në seksionin 1.4.

1.0 HYRJE

1.1 Sfondi dhe Objektivat e punës

Në 2009 Direktiva Evropiane 2009/28/CE siguroi kuadrin në të cilin të gjitha shtetet anëtare mund të përcaktojnë Planet e tyre Kombëtare për të rritur përdorimin e Burimeve të Energjisë së Rinovueshme ("BRE") në Bashkimin Evropian. Në 2016, KB përfshinë në 17 Objektivat e Zhvillimit të Qëndrueshëm (SDGs) artikullin 7 "Energjia e pastër dhe e përbalueshme", si pjesë e Axhendës 2030 për Zhvillimin e Qëndrueshëm.

Më 3 Maj 2017, BERZH (Banka Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim) dhe Qeveria, përfaqësuar nga Ministria shqiptare e Infrastruktës dhe Energjisë, nënshkruan një Memorandum Mirëkuptimi për të bashkëpunuar në zhvillimin e kuadrit rregullator kombëtar shqiptar për energjinë diellore dhe zhvillimin më pas të projekteve të energjisë diellore.

Një ekip ekspertësh në disiplina të ndryshme u zgjodh për t'i siguruar mbështetje teknike dhe shkencore Qeverisë shqiptare për të nxitur dhe zhvilluar projekte të energjisë diellore. Në Korrik 2020, qëllimi i tyre u zgjerua edhe në zhvillimin e projekteve të energjisë së erës.

Golder Associates ("Golder"), si pjesë e Konsorciumit iu kërkua të vlerësojë përshtatshmërinë e të gjithë territorit shqiptar, duke kryer një analizë të zonave të përshtatshme për zhvillimin e parqeve eolike (WPP).

Në këtë kontekst, Golder miratoi përdorimin e integruar të analizës shumëkriterëshe ("MCA") brenda modulit të tij GoldSET© Spatial, duke përdorur një qasje hapsinore shumëkriterëshe e cila kombinon të dhënat gjeografike me vlerën e dhënë, që i bëhet me dije procesit vendimmarrës.

1.2 Qëllimi i punës

Objekti i këtij Studimi të zonave me erë është që të mbështesë përcaktimin e zonave të përshtatshme për projekte të programit eolik duke siguruar që programi të përmbushë objektivat e tij të përgjithshëm, d.m.th të minimizojë kostot dhe ndikimet negative dhe maksimizojë ndikimet pozitive në komunitetet lokale. Vlerësimi i përshtatshmërisë merr në konsideratë territorin e Republikës së Shqipërisë.

Golder e kreu vlerësimin duke përdorur modulën e tij (pronar i të cilit është) GoldSET Spatial (**Golder Sustainability Evaluation Tool**), një qasje fleksibël, miqësore dhe të integruar për të mbështetur variantet e vendodhjeve duke kombinuar të dhënat hapsinore të mbledhura dhe organizuara në një bazë të dhënash GIS me analizën shumëkriterëshe dhe një kuadër vlerësimi.

Zbatimi i procesit të punës së GoldSET për identifikimin e zonave të përshtatshme përfshiu hapat si në vijim:

- Metodologjia
 - Metodologjia e vendodhjes & Kuadri i vendimmarrjes;
 - Identifikimi i kufizimeve dhe indikatorëve, bazuar në dimensionet Sociale, Mjedisore dhe Teknike;
- Studimi i vendodhjeve
 - Përzgjedhja dhe përvetësimi i të dhënave;

- Zhvillimi i indikatorëve dhe vlerësimi me pikë;
- Analiza e përshtatshmërisë duke kombunuar të dhënat hapsinore (GIS) brenda kuadrit shumëkriterësh

1.3 Zona e studimit

Studimi i vendodhjeve u krye në shkallë vendi dhe mbuloi të gjithë territorin shqiptar (Figura 1).



Figura 1: Zona e studimit

1.4 Kufizimet e studimit

(i). Ky dokument është përgatitur për qëllimin e veçantë të përshkruar në propozimin e Golder-it, i cili nuk mban asnjë përgjegjësi për përdorimin e këtij dokumenti, si një të tërë ose pjesë të tij, në kontekst ose për qëllime të tjera. Çdo përdorim i këtij dokumenti nga palë të treta, ose referencë ose vendim bazuar në të, është përgjegjësi e këtyre palëve të treta. Golder nuk mban asnjë përgjegjësi për dëmtime, nëse ka, të pësura nga ndonjë palë e tretë si rezultat i vendimeve të marra ose veprimeve të bazuara në këtë dokument.

(ii). Objekti dhe periudha e shërbimeve të Golder-it janë përshkruar në propozimin e Golder dhe janë subjekt i kufizimeve. Golder nuk kreu një vlerësim të plotë të të gjithë kushteve ose rrethanave të mundshme që mund të ekzistojnë në zonat e referuara në dokument. Nëse një shërbim nuk është treguar shprehimisht, nuk duhet menduar se është ofruar. Nëse një çështje nuk është adresuar, nuk duhet menduar se është bërë ndonjë përcaktim në lidhje me të nga Golder.

(iii). Mund të ekzistojnë kushte të cilat nuk u zbuluan për shkak të natyrës së kufizuar të kërimit që Golder-it iu kërkuar të kryejë në lidhje me këto zona. Mund të ndodhë ndryshim i kushteve dhe mund të ekzistojnë kushte të veçanta që kanë të bëjnë me zonat, të cilat nuk janë zbuluar nga studimi dhe për këtë arsye nuk janë marrë në konsideratë në dokument. Në përputhje me këtë, mund të nevojiten studime dhe veprime shtesë.

(iv). Përveç kësaj, është pranuar që kalimi i kohës ndikon në informacionin dhe vlerësimin e dhënë në këtë dokument. Opinione të Golder-it bazohen në informacionin që ekziston në kohën e hartimit të dokumentit. Është

e kuptueshme që shërbimet e ofruara i lejuan Golder-it të krijonte jo më shumë se një opinion mbi kushtet aktuale të zonave në kohën e përpunimit të të dhënave dhe nuk mund të përdoren për të vlerësuar efektin e ndonjë ndryshimi të mëvonshëm në cilësinë e zonave, ose mjedisin përreth tyre, ose të ndonjë ligji apo akti rregullator.

(v). Çdo vlerësim i bërë në këtë dokument bazohet në të dhëna dhe kushte të dhëna në burime të publikuara. Nuk përfshihet asnjë garanci, e shprehur ose nënkuptuar, që kushtet aktuale do të përputhen saktësisht me vlerësimet që përmbahen në këtë dokument.

(vi). Atje ku janë përdorur të dhëna të siguruara nga klienti ose burime të tjera të jashtme, është pranuar që informacioni është i saktë, në të kundërt është deklaruar. Golder nuk mban asnjë përgjegjësi për të dhëna të paplota ose të pasakta të ofruara nga të tjerë.

2.0 METODIKA E PËRCAKTIMIT TË ZONAVE

2.1 GoldSET Spatial

GoldSET Spatial është një modul i paketës së GoldSET që kryen një analizë me shumë kritere nëpërmjet teknologjisë së Sistemit të Informacionit Gjeografik (GIS).

Metodologjia përdor një sistem të teknologjisë GIS që përpunon dhe kombinon të dhënat gjeografike shumë-kriterëshe duke u bazuar në Procesin Analitik Hierarkik/Analytic Hierarchy Process ("AHP") dhe përcaktimit të kufizimeve (zona të ndaluara) dhe indikatorëve me pikëzim (rëndësi relative) të dakordësuara me organet vendimmarrëse. Kufizimet dhe indikatorët janë bazuar në atributet gjeografike (të dhëna GIS) të zonës së projektit, në këtë rast të territorit të Shqipërisë.

Ky kapitull ilustron metodikën GoldSET Spatial, duke u nisur nga një seminar pune në ekip ku u përcaktua dhe kuadri vendimmarrës.

2.2 Kuadri vendimmarrës

Hapi fillestar i metodologjisë përfshin përcaktimin e kuadrit vendimmarrës si p.sh. formulimin e objektivave të analizës dhe përcaktimin e kritereve të suksesit. Kjo fazë e projektit realizohet kryesisht në seminare pune me synim:

- diskutimin dhe konfirmimin e **Objektivave të Studimit**;
- ilustrimin e **përqasjes GoldSET**;
- rishikimin dhe verifikimin e listës paraprake të **Kritereve** të zonës, të kryesuara nga **Kufizimet (zona të ndaluara)** dhe Indikatorët e përdorur për të modeluar zonat e përshtatshme; kriteret janë zakonisht të grupuara në **Dimesione** (p.sh. Mjedisore, Sociale, Ekonomike¹, Teknike) sipas tematikave përkatëse të tyre;
- dakordësimin (nëpërmjet konsensusit të grupit) për **Peshën/Pikëzimin** që pasqyron raportet e duhura midis aspekteve mjedisore, sociale dhe teknike, në mënyrë të vazhdueshme, transparente dhe mbrojtëse (d.m.th. duke nxjerrë rezultate të balancuara midis kritereve të dakordësuara);

¹ Në këtë studim specifik të zonave, dimensionin ekonomik nuk është vlerësuar për shkak të mungesës së të dhënave përkatëse

- *përcaktimin e përfaqësjes për të përpunuar hartën e **Përshtatshmërisë** dhe identifikimin e vendeve ose zonave candidate.*

Në paragrafët në vijim përshkruhet çdo detyrë e një studimi tipik nëpërmjet zbatimit të metodikës GoldSET.

2.3 Objektivat

Qellimi i studimit të përcaktimit të zonave është që të identifikojë vendet/zonat më të përshtatshme për parqe/ferma eolike, zhvillimin e aktiviteteve të lidhura me këto teknologji por edhe mbrojtjen e burimeve të vlefshme të zonave të identifikuar. Sidoqoftë, përshtatshmëria e një zone përfshin në vetvete dhe një komponent subjektiv që duhet të konsiderohet në objektivat e përgjithshme të studimit. Në këtë kontekst, objektivat janë përkufizuar si deklaratat që së pari përcaktojnë suksesin e projektit por, që janë të pranueshme nga palët e interesit gjatë procesit. Me qëllim që të vlerësohet cilësia/plotshmëria e studimit, objektivat mund të referojnë edhe standarte globale, praktika të mira, standarte specifike të industrisë, studime të ngjashme të mëparshme me kërkesa të njëjta, publikime shkencore si dhe ekspertizën teknike të “Ekspertëve të Fushës” (EF) të përfshirë në studime.

Konfirmimi i objektivave të studimit është detyra e parë e përbashkët e ekipit të përfshirë në zbatimin e metodikës së studimit GoldSET. Kjo shërben për të hedhur bazat e studimit për të arritur rezultatet e pritshme si dhe përmbushur pritshmëritë e dakordësuara me palët e interesit.

2.4 Dimensionet, Kriteret dhe Skenarët

Baza e përdorimit të metodologjisë GoldSET është zhvillimi i kriterëve të justifikueshme që pasqyrojnë objektivat, prioritetet dhe/ose konsideratat e përcaktuara për përzgjedhjen e vendit/zonës. Keështu që përzgjedhja e kriterëve është një hap kritik në zhvillimin e një kuadri analize të plotë dhe gjithëpërfshirëse për metodikën GoldSET, kjo sepse çdo kriter përfaqëson një element të vlefshëm për vendimmarrje, kontribuon në identifikimin e zonave të përshtatshme si dhe është garanci për një proces cilësor në analizën e përgjithshme vendimmarrëse.

Kriteret janë përcaktuar si elemente kyç të vendimmarrjes mbi të cilat bazohet një vlerësim i besueshëm dhe arsyeshëm; kriteret dallohen nga kushtet të cilat pengojnë në arritjen e objektivave të studimit (**Kufizimet**) dhe karakteristikat që një vend/zonë kandidat/e mund të përmbushë në shkallë të ndryshme të përshtatshmërisë (**Indikatorët**). Të dhënat e përdorura për të zhvilluar listën e kriterëve për analizën e përshtatshmërisë mund të jenë diskrete (të veçanta/individuale) ose të vazhdueshme. Pavarësisht se ato janë diskrete apo të vazhdueshme, vlerat mund të jenë cilësore, shprehje të një gjykimi, ose sasiore si rezultat i matjeve.

Kufizimet zakonisht përfaqësojnë zona veçanërisht të ndjeshme ose kushte natyrore, njerëzore apo dhe vështirësi teknike që pengojnë mundësinë teknike; kufizimet mund të përfaqësojnë edhe ndikime të papranueshme mjedisore dhe socio-ekonomike të projektit (p.sh. kufizime në zonat e mbrojtura, një impiant nuk mund të vendoset brenda një zone të mbrojtur). Kufizimet në një modelim zonash, mbivendosen dhe përziejhen midis tyre apo me faktorë të tjerë për të gjeneruar hartën e zonave të ndaluara të emërtuar si **Harta e Kufizimeve**.

Në një nivel më të lartë, indikatorët mund të konsiderohen si një karakteristikë e matshme hapsinore që do të ndikojë në përzgjedhjen e vendit/zonës (p.sh. distanca nga rrugët, zonat pranë rrugëve janë më të përshtatshme për zhvillimin e projekteve në to). Indikatorët janë shprehur në nivele të përshtatshmërisë që përlllogarit shkallën e plotësimi/përmbushjes së objektivit të studimit në raport me çdo element në kuadrit vendimmarrës.

Megjithatë për të qenë të krahasueshëm me njëri-tjetrin është e nevojshme që indikatorët të shprehen në shkallë të njëjtë vlerash, p.sh. një pikëzim i përbashkët performance (përshtatshmërie) midis kushteve më shumë dhe më pak të preferueshme.

Të gjithë indikatorët janë standartizuar midis 0 (përshtatshmëria e ulët) dhe 100 (përshtatshmëria e lartë) duke aplikuar kështu funksione të paracaktuara në modelin GoldSET. Lloji i funksionit identifikon marrëdhënien ndërmjet vlerës së një indikatorit dhe vlerësimit përkatës të përshtatshmërisë. Këto marrëdhënie mund të jenë direkte (viza/kurba blu në Figura 2), nëse përshtatshmëria rritet me vlerën e indikatorit ose e kundërta (viza/kurba e kuqe në Figura 2), kur përshtatshmëria zvogëlohet. Një marrëdhënie në zbritje, është përdorur për të pasqyruar faktin që këta indikatorë duhet të minimizohen për të optimizuar përshtatshmërinë (p.sh. minimizimi i shkarkimeve, konsumi i energjisë, kostot etj).

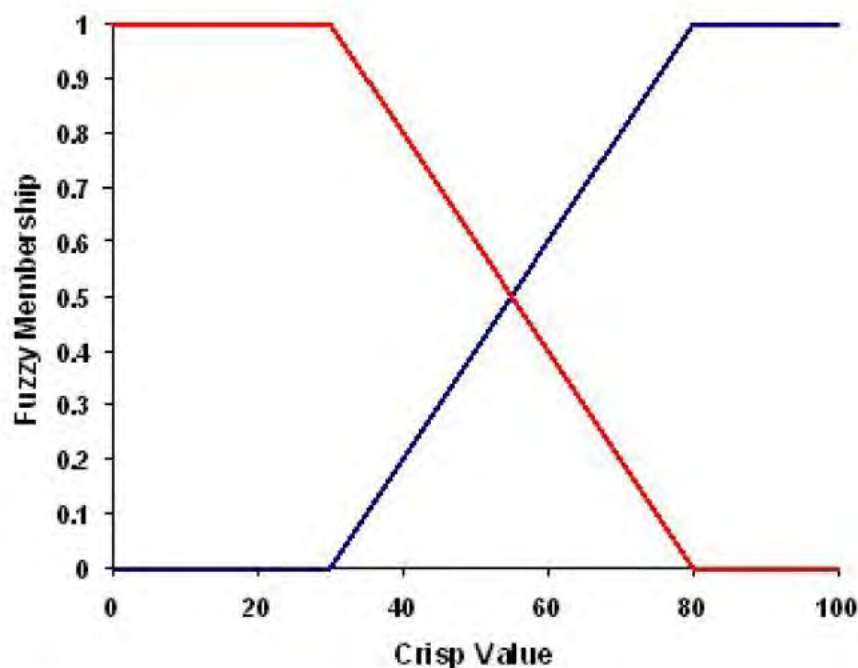


Figura 2: Marrëdhënia direkte (viza blu) dhe inverse (viza e kuqe) midis indikatorëve dhe pikëzimit të përshtatshmërisë

Ndonjëherë përshtatshmëria e një indikatorit varet nga marrëdhënie të distancës me një veçori egzistuese (p.sh. distanca nga një rrugë ndikon në përzgjedhjen e një vendi/zone kandidate). Në këto kushte, indikatorët mbështesin logjikën e afërsisë që mund të luajë një rol tërheqës ose kundërshtues/largues; për tërheqjen, përshtatshmëria rritet me afërsinë nga një veçori e caktuar, ndërsa për kundërshtimin/largimin përshtatshmëria rritet me rritjen e distancës nga veçoria në fjalë.

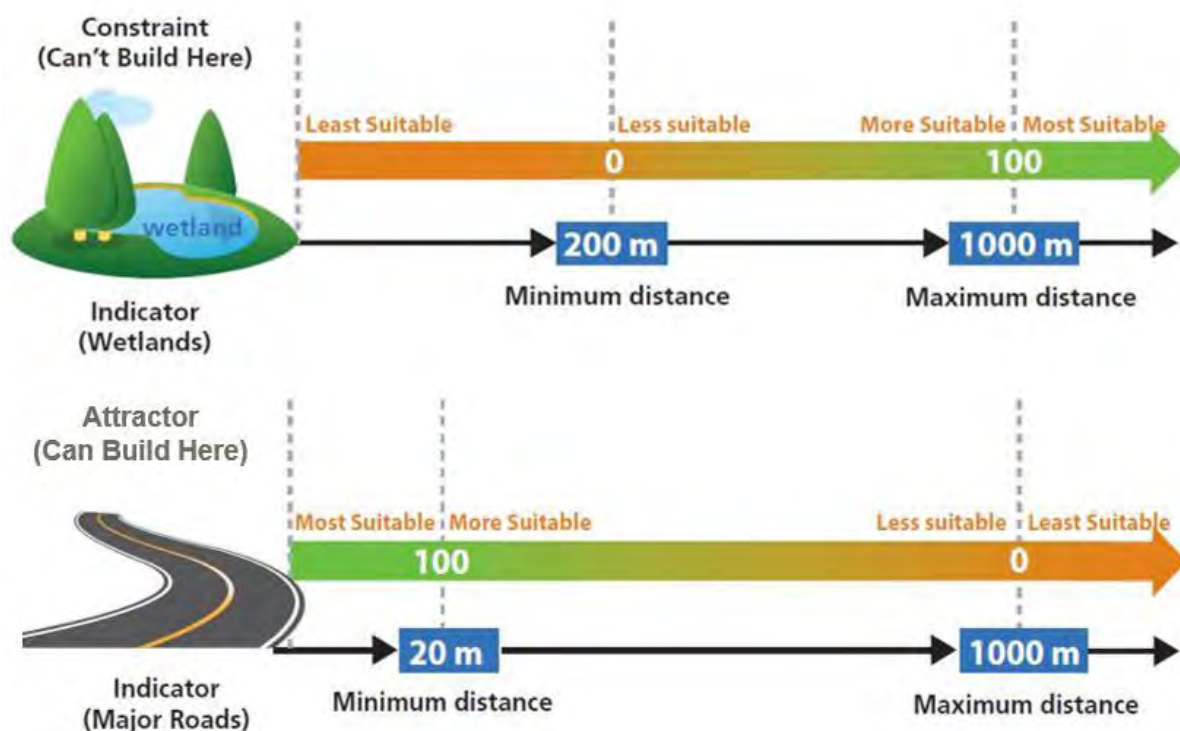


Figura 3: Standardizimi i kriterëve midis 0 (përshtatshmëri e ulët) dhe 100 (përshtatshmëri e lartë), bazuar në afërsinë/distancën ndaj një veçorie egzistuese (Ilustrimi i Golder).

Zakonisht indikatorët përfshihen në grupe të emërtuara **Dimesione**, që lidhen ngushtësisht me nocionin e qëndrueshmërisë. Grupimi i indikatorëve lehtëson procesin e vlerësimit dhe lejon një proces të shpejtë të përcaktimit të pikëve/peshës relative duke përcaktuar së pari vlerat e preferencës (pikëzimi/pesha e indikatorit) brenda dhe midis grupeve (pikëzimi/pesha e dimensionit). Në rast të numrit të lartë kriteresh, **Temat** mund të përdoren brenda një dimesioni për të grupuar indikatorët që i përkasin së njëjtës disiplinë/aspekt. Për shembull, brenda dimesionit Mjedisor temat mund të përdoren për të grupuar indikatorë të Faunës, Vegjetacionit, Cilësisë së ujërave, Cilësisë së ajrit etj.

Parveç të qenit një platformë analize hapësinore shumëkritereshme GoldSET mundëson dhe një vlerësim të shpejtë të **Skenarëve** të bazuar në indikatorë. Skenarët mundësojnë të simulohen dhe vlerësohen pikpamje të ndryshme të kombinimeve të kriterëve duke gjeneruar rezultate të ndryshme përshtatshmërie dhe ofruar një permase të ndjeshmërisë të rezultateve kur ndryshojnë kushtet. Në këtë aspekt GoldSET ndihmon në balancimin e prioriteteve konfliktuale dhe kërkesave të palëve të interesit duke optimizuar zgjidhjen.

2.5 Caktimi i peshës/pikëzimit dhe hartëzimi i Përshtatshmërisë

Faza tjetër e procesit është caktimi i peshës/pikëve të secilit indikator në mënyrë që të krijohet përmasa me të cilën ata do të ndikojnë në vlerësimin përfundimtar. Qëllimi i kësaj faze është që të krijohet konsensus midis palëve të interesit për kontributin relativ të indikatorëve që do të vlerësohen dhe krahasohen.

Sipas modelit hierarkik që prezanton grupimi i indikatorëve (tema dhe dimesione) pesha përkatëse duhet të pasqyrojë qartë çdo nivel të kuadrit vendimmarrës. Kështu, pesha finale e një indikatorit është kombinimi i peshave në çdo nivel dhe shpreh rëndësinë relative të përgjithshme që një indikator ka në identifikimin e një vendi/zone optimale brenda zonës së studiuar.

Ushtrimi i caktimit të peshës realizohet zakonisht nëpërmjet votimit sipas preferencave të aktorëve pjesëmarrës, së pari në mënyrë individuale dhe më tej, në fazën finale të rishikimit në grup. Çdo aktor përcakton një vlerë

numerike për rëndësinë (pikë) midis 1 (më e ulta) dhe 100 (më e larta), kjo bazuar në përvojën e tyre, besimin, vlerat, gjykimin profesional apo vlerësimin personal. Menjëherë sapo përfundon procesi i pikëzimit, vlerësimet e të gjithë pjesëmarrësve mblidhen dhe mesatarizohen. Të gjitha vlerat e dhëna llogariten për secilin indikator dhe më tej diskutohen me aktorët me qëllim që të konfirmohet vlerësimi në grup.

Sapo përcaktohet pesha finale, të gjithë indikatorët kombinohen nëpërmjet GoldSET Spatial me qëllim që të krijohet një hartë shumëkritereshe **“Sipërfaqja e Përshtatshmërisë e Shumatores së Pikëve”** duke pasqyruar (në hartë) shkallën e përshtatshmërisë së Zonës së Studimit. Po ashtu janë kombinuar dhe kufizimet duke formuar një sipërfaqe të përjashtimit ekskluziv, emërtuar **“Harta e Zonave të Ndaluar”** (shiko Figura 8 dhe SHTOJCA B). Kjo sipërfaqe i mbivendoset rezultatit të përpunimit të indikatorëve duke mundësuar **“Hartën e Përshtatshmërisë”** (shih Figura 9 and SHTOJCA C) që është baza për të mbështetur identifikimin e vendeve/zonave më të mira që përmbushin qëllimet e studimit.

3.0 STUDIM I ZONAVE ME ERË

Ky kapitull ilustron zbatimin e kuadrit GoldSET për të mbështetur përcaktimin e zonave të përshtatshme për projekte të programit eolik, siç thuhet në objektin e punës. Për të realizuar hapat e përshkruar në kapitullin mbi Metodologjinë e vendodhjeve, u organizuan një radhë seminaresh pune me palët kryesore të interesit, të cilat janë përmbledhur dhe paraqitur këtu.

3.1 Objektivat e studimit

Studimi filloi me një angazhim të shumë palëve të interesit, zhvilluar më 10 dhe 11 Shtator dhe 23 Tetor 2020, me pjesëmarrjen e përfaqësuesve të institucioneve dhe ekspertëve të fushës, përfshirë MIE dhe Konsorciumin. Objektivat e studimit, qasja GoldSET dhe lista e kriterëve u shpërndanë dhe u dakordësuan me palët e interesit.

Në themel të këtij studimi është zhvillimi i kriterëve justifikues që reflektojnë objektivat, përparësitë dhe/ose konsideratat për renditjen e zonave të projektit në nivel kombëtar. Gjatë angazhimit u konfirmua qëllimi i projektit për të gjetur zona të mundshme të përshtatshme për zhvillimin e WPP dhe u dakordësuan objektivat e veçanta të studimit si në vijim:

- *Maksimizimi i prodhimit të energjisë nga era (p.sh. identifikimi i zonave me shpejtësinë mesatare të duhur të erës);*
- *Marrja e pëlqimit social dhe liçencës për operim;*
- *Minimizimi i vonësve të ndërtimit;*
- *Minimizimi i kostove (kapitale, operacionale);*
- *Favorizimi i ndërtimit – të sigurojë lehtësinë e lidhjes në rrjetin ekzistues (p.sh. përjashtimi i zonave që nuk aksesohen lehtë; parapëlqimi për afërsinë me rrugët e komunikimit, të cilat e bëjnë zonën më të aksesueshme; parapëlqimi për zonat në afërsi të infrastrukturave ekzistuese, konsideruar si përdorues fundorë të mundshëm të energjisë së prodhuar);*
- *Respektimi i masave mbrojtëse ekzistuese (p.sh., përjashtimi i zonave kulturore të mbrojtura të tilla si parqet arkeologjike, kështjellat etj., përjashtimi i zonave me interes natyror dhe mjedisor të tilla si zonat e mbrojtura kombëtare/ndërkombëtare – parqe natyrorë, Zona të Rëndësishme për Shpendët etj.).*

3.2 Burimi dhe cilësia e të dhënave (ERA)

Në fushën e GIS, të dhënat e përdorura për të krijuar kriteret e analizës quhen shtresa dhe mund të përftoheshin si raster ose në formatin vektor, në varësi të natyrës së informacionit që ato ruajnë. Më pas të dhënat e mbledhura organizohen brenda një gjeobaze të dhënash dhe përpunohen me GoldSET Spatial.

Pavarësisht formatit, është e nevojshme që të gjithë të dhënat të standartizohen në të njëjtën shkallë matjeje (përshtatshmëria) dhe me të njëjtin rezolucion hapsinor. Prandaj të dhënat u kufizuan vetëm brenda kufirit kombëtar të Shqipërisë, ri-projektuan në një sistem gjeodezik referencë të përbashkët (WGS84 UTM 34N) dhe para-përpunuan sipas nevojës.

Katalogu i burimeve të të dhënave të përdorura për zhvillimin e bazës së të dhënave të projektit ishte si më poshtë:

- *Qendra Botërore e Monitorimit të Konservimit e Programit për Mjedisin të Kombeve të Bashkuara (UNEP-WCMC)*
- *Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus (CLMS) – Modeli evropian dixhital i lartësisë (EU-DEM)*
- *Sistemi Corine i mbulesës së tokës - Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus (CLMS)*
- *Atlasi global i erës*
- *Instrumenti i vlerësimit të integruar të biodiversitetit (IBAT)*
- *OpenStreetMap/GeoFabrik*
- *Baza botërore e të dhënave për Zonat e mbrojtura (WDPA)*
- *Këshilli i Evropës – Agjencia Evropiane e Mjedisit*
- *Qendra e përbashkët e kërkimit (JRC)*
- *Operatori i Sistemit të Transmetimit (OST)*
- *Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)*
- *Enti Rregullator i Energjisë (ERRE)*
- *Harta botërore e akuiferëve karstikë (WOKAM).*

Gjeoportali i Autoritetit Shtetëror të Informacionit Gjeohapsinor (ASIG), i cili lejon konsultimin e një baze shteruese të dhënash gjeohapsinore, nuk lejoi shkarkimin e të dhënave. Në disa raste të dhënat nuk kishin rezolucionin e duhur (p.sh. të dhënat nga UNEP-WCMC dhe Sistemi Corine i mbulimit të tokës për habitatet kritikë). Në raste të tjera, kishte një nivel të konsiderueshëm pasigurie i cili lejoi përdorimin e burimeve të disponueshme të të dhënave vetëm për analizën paraprake (si në rastin e Atlasit global të erës). Dhe së fundi, metadata-t në disa raste mungonin dhe nuk ishte e mundur të vërtetohej përmbajtja dhe vlerësohej cilësia e përgjithshme e të dhënave (në këtë rast të OpenStreetMap dhe AZHT). Megjithatë, sa herë një burim të dhënash i atribohet një entiteti kombëtar ose operatori të pasurisë publike (p.sh.OST), të dhënat e marra u konsideruan të besueshme dhe u shtuan në bazën e të dhënave të projektit.

Nga një vlerësim i përgjithshëm i cilësisë mund të thuhet se grupet e të dhënave të përdorura sigurojnë një shkallë të arësyeshme përfaqësimi për kriteret e miratuara në madhësinë e këtij studimi.

Këtu është paraqitur një përshkrim më i detajuar i çdo burimi të dhënash, përfshirë konsideratat për cilësinë e të dhënave.

■ **Qendra Botërore e Monitorimit të Konservimit e Programit për Mjedisin të Kombeve të Bashkuara (UNEP-WCMC)**

Ky burim u përdor për mbledhjen e të dhënave për habitatet kritikë. UNEP ofron një shtresë raster të habitateve kritikë, e cila nxirret nga 20 grupe të dhënash në shkallë globale, 12 prej të cilëve mbështesin shqyrtimin e habitateve kritikë tokësorë. Shtresa raster ruan në një qelizë (1x1 km) të rrjetit praninë e mundshme ose të pritshme të një habitati kritik. Referenca kohore është 2017. Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Dhjetor 2019.

■ **Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus (CLMS) – Modeli evropian dixhital i lartësisë (EU-DEM)**

Ky është një burim të dhënash topografike përdorur për të përcaktuar lartësinë dhe karakterizuar terrenet e papërshtatshëm. Modeli dixhital i lartësisë (DEMs) jep informacion thelbësor i cili nevojitet për një grup të madh zonash aplikimi, secila me kërkesa të ndryshme teknike dhe përdorimi. EU-DEM u zhvillua në përgjigje të nevojës urgjente për të dhëna të lartësisë në të gjithë kontinentin të postuara çdo hark-sekondë (afërsisht 30m x 30m), dhe me një rezolucion vertikal të përgjithshëm prej afërsisht 5 m. Referenca kohore është 2011.

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Dhjetor 2019.

■ **Sistemi Corine i mbulesës së tokës - Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus (CLMS)**

Burimi u përdor për mbledhjen e të dhënave mbi përdorimin e tokës. Inventarizimi i mbulesës së tokës sipas sistemit Corine (CLC) u iniciua në 1985 (viti referencë 1990). Përditësimet janë kryer në 2000, 2006, 2012, dhe 2018. Sistemi konsiston në një shtresë GIS që përfaqëson mbulesën e tokës në 44 klasa. CLC përdor një njësi minimale hartëzimi (MMU) prej 25 hektarësh (ha) për dukuritë areale dhe një gjerësi minimale prej 100 m për dukuritë lineare.

Shtresa CLC u përdor për nxjerrjen e informacionit për objektet kritikë, zonat e rekreacionit dhe zona të tjera të papërshtatshme për vendosjen e një projekti eolik (të tilla si dunat apo plazhet).

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Dhjetor 2019.

■ **Instrumenti i vlerësimit të integruar të biodiversitetit (IBAT)**

Instrumenti i vlerësimit të integruar të biodiversitetit (IBAT) është një program pune shumë-institucional që përfshin Bird Life International, Conservation International, IUCN dhe UNEP-WCMC. Ai harton informacion për grupe të dhënash për biodiversitetin të njohura globalisht, të cilat rrjedhin nga një numër produktesh të njohurive të IUCN: Lista e Kuqe e llojeve të kërcënuara e IUCN; Zonat kryesore të biodiversitetit (zona prioritare të ruajtjes) dhe Planeti i Mbrojtur/Baza e të dhënave botërore për Zonat e mbrojtura (që mbulon zona të njohura kombëtarisht dhe ndërkombëtarisht, përfshirë kategoritë I–VI të IUCN të menaxhimit, ligatinat Ramsar me rëndësi ndërkombëtare dhe zonat e Trashëgimisë Botërore). Çdo grup të dhënash përditësohet me frekuenca të ndryshme. Baza botërore e të dhënave për Zonat e mbrojtura përditësohet çdo muaj përmes shërbimeve web, Baza botërore e të dhënave për Zonat kryesore të biodiversitetit përditësohet dy herë në vit, dhe Lista e Kuqe e IUCN përditësohet dy deri në tre herë në vit. IBAT u përdor për të zgjedhur Zonat e Rëndësishme për Shpendët (IBAs) nga grupi i të dhënave për Zonat e rëndësishme për biodiversitetin (KBA) dhe KBA të cilat janë të shpallura për shpendët migratorw/rezident.

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Tetor 2020.

■ **Atlasi global i erës**

Atlasi global i erës siguron akses në të dhënat globale për burimet e erës. Atlasi global i erës është një iniciativë e përbashkët ndërmjet Universitetit Teknik të Danimarkës (DTU) dhe Grupit të Bankës Botërore. Atlasi global i

erës ndihmon hartuesit e politikave, planifikuesit dhe investorët të identifikojnë zonat me erë të fortë për prodhimin e energjisë nga era. Atlasi global i erës kryesisht mbështet zhvillimin e energjisë së erës gjatë zbulimit dhe vlerësimit të burimeve të erës, përpara instalimit në zonë të stacioneve të matjeve metereologjike. Ai gjithashtu shërben si një instrument i dobishëm për qeveritë për të pasur një kuptim më të mirë të burimeve të tyre të erës në nivele rajonale dhe lokale. Atlasi global i erës konsiston në një hartëzim të burimeve të erës në 10, 50, 100, 150 dhe 200 m mbi nivelin e detit, me hapsirë horizontale prej 250 m të rrjetit.

Publikimi i fundit: Tetor 2019 (bazuar në 10 vjet simulime të modelit të serive kohore mesoscale).

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Mars 2020.

■ **OpenStreetMap/GeoFabrik**

Open Street Map është një projekt bashkëpunues për të krijuar një hartë të botës që redaktohet falas, duke vënë në dispozicion të dhëna falas dhe të mirëmbajtura nga komuniteti. Përmes portalit GeoFabrik është e mundur të nxirren shtresa GIS të veçanta të qarqeve. Të dhënat nuk kanë metadata të lidhura me to (ky informacion është i disponueshëm vetëm për kontribuesit në OpenStreetMap).

Të dhënat mbi sistemin shqiptar të transportit (rrugë dhe hekurudha) janë mbledhur nga ky burim.

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Dhjetor 2019.

■ **Baza botërore e të dhënave për Zonat e mbrojtura (WDPA)**

WDPA është baza e vetme globale e të dhënave për zonat e mbrojtura, në mbështetje të Planetit të Mbrojtur. Planeti i Mbrojtur është një produkt i përbashkët i Programit për Mjedisin i Kombeve të Bashkuara dhe IUCN, menaxhuar nga Qendra Botërore e Monitorimit të Konservimit e Programit për Mjedisin të Kombeve të Bashkuara (UNEP - WCMC). WDPA është krijuar në bashkëpunim me një numër të madh organizatash qeveritare dhe jo qeveritare të cilat dorëzojnë tek UNEP-WCMC të dhëna për zonat e mbrojtura. Të dhënat në WDPA duhet të përmbushin standartet e WDPA për to, të cilat garantojnë, ndërmjet çështjeve të tjera të cilësisë, se janë përmbushur përkufizimet e IUCN dhe është dhënë burimi i informacionit.

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Dhjetor 2019.

■ **Këshilli i Evropës – Agjencia Evropiane e Mjedisit**

Ky burim siguron të dhëna mbi rrjetin Emerald të zonave me interes të veçantë ruajtjeje. Zbatimi i tij nisi nga Këshilli i Evropës si pjesë e punës së tij dhe objektivi i rrjetit është mbijetesa afatgjatë e llojeve dhe habitateve të Konventës së Bernës që kërkojnë masa mbrojtëse të veçanta. Zonat për Shqipërinë përfshihen në listën e zonave kandidate të rrjetit Emerald, e cila bazohet në të dhënat më të fundit dorëzuar në Njësinë Qëndrore të të dhënave (CDR) që menaxhohet nga Agjencia Evropiane e Mjedisit. Ajo përmban zonat e sapo nominuara dhe zonat kandidate të nominuara më parë (përditësimi i fundit në Dhjetor 2019).

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Shtator 2020.

■ **Qendra e përbashkët e kërkimit (JRC)**

Qendra e përbashkët e kërkimit (JRC) është shërbimi i shkencës dhe njohurive i Komisionit Evropian i cili punëson shkencëtarë për kryerjen e kërkimeve me qëllim që të sigurojë këshilla shkencore të pavarura dhe mbështesë politikat e BE.

Katalogu i të dhënave të JRC ofron të dhënat si në vijim: Sipërfaqe ujore globale; Vendbanime humane globale, dhe Hartën evropiane të ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes.

Sipërfaqe ujore globale japin informacion për të dhëna të mbledhura gjatë një periudhe 35 vjeçare duke përdorur mjete të ndjeshmërisë në distancë. Ky grup të dhënash përfshin lumenjtë dhe liqenet. Grupi i të dhënave Sipërfaqe ujore globale siguron gjithashtu disa informacione 'metadata' të cilat janë statistika mbi numrin e përgjithshëm të zbulimeve ujore, numrin e vëzhgimeve dhe vëzhgimet e vlefshme në periudhën 1984-2018.

Vendbanimet humane globale përshkruajnë shpërndarjen dhe dendësinë e popullsisë, shprehur në numrin e popullsisë për qelizë (rrjete prej 250 m dhe 1 km rezolucion hapsinor). Shtresa korresponduese GIS është pjesë e paketës së të dhënave 2019 që përmban të dhëna të GHSL prodhuar në Drejtorinë e Komisionit Evropian.

Harta evropiane e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes tregon nivelet e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes në shkallë evropiane, që rrjedhin nga modeli heuristik-statistikor i faktorëve kryesorë që kushtëzojnë rrëshqitjen duke përdorur gjithashtu të dhënat e vendodhjes së rrëshqitjes. Harta ka një rezolucion 200 m dhe është publikuar në 2018.

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Dhjetor 2019.

■ **Operatori i Sistemit të Transmetimit (OST)**

Sistemi i transmetimit të energjisë elektrike në Shqipëri operohet nga Operatori i Sistemit të Transmetimit, i cili jep të dhëna të detajuara në lidhje me nënstacionet ekzistues dhe linjat e transmetimit. Duke marrë në konsideratë të gjitha aspektet teknike dhe financiare që lidhen me zgjedhjen e opsionit më të mirë të parkut eolik në terma të lidhjes me linjat e transmetimit dhe nënstacionet, u vendos që këto të dhëna të mos përfshihen në analizën e përshtatshmërisë. Në vend të kësaj, linjat e transmetimit dhe nënstacionet u mbivendosën në hartën e përshtatshmërisë si një informacion pas procesit për mbështetje të mëtejshme në vendimmarrje.

Grupi i të dhënave nuk ka metadata përkatëse lidhur me saktësinë, përditësimin e fundit dhe cilësinë por, burimi mund të konsiderohet i qëndrueshëm për analizën duke marrë në konsideratë që ofruesi i të dhënave është vetë operatori kombëtar i transmetimit.

Të dhënat janë marrë në Shtator 2020.

■ **Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)**

Agjencia e Zhvillimit të Territorit kryen funksionet e sekretarisë teknike të Këshillit Kombëtar të Territorit (KKT).

Ky burim lejon mbledhjen e të dhënave për sipërfaqet ujore, burimet historike, impiante kritike (shpella, TAP, parqe eolikë, zona industriale), aeroporte, zona urbane. Ky grup të dhënash nuk ka metadata përkatëse lidhur me saktësinë, përditësimin e fundit dhe cilësinë por, gjithashtu në këtë rast mund të konsiderohet i besueshëm për shkallën e analizës, duke marrë në konsideratë qëndrueshmërinë e ofruesit të të dhënave.

Të dhënat janë marrë në Dhjetor 2019.

■ Enti shqiptar Rregullator i Energjisë (ERE)

Enti Rregullator i Energjisë është një entitet publik i pavarur i ngarkuar të sigurojë furnizimin e qëndrueshëm dhe të sigurtë me energji elektrike të konsumatorëve shqiptarë përmes krijimit të një tregu operacional dhe konkurrues të energjisë elektrike, duke marrë në konsideratë interesat e konsumatorit.

Ky burim lejoi mbledhjen e informacioneve mbi ferat eolike në terma si të gjurmës ose të koordinatave të turbinave të erës. Megjithatë, këto grupe të dhënash janë të paplota dhe procesi i mbledhjes dhe përpunimit të informacionit të munguar është ende në proces. Përveç kësaj, këto të dhëna, nuk janë plotësisht të bëra publike për arsye konfidencialiteti. Prandaj, këto të dhëna nuk u përfshinë në analizë por, mund të shërbejnë si indikatorë pas procesit për të adresuar më mirë procesin e vendimarrjes.

Të dhënat janë marrë në Shtator-Tetor 2020.

■ Harta botërore e akuiferëve karstikë (WOKAM)

Harta botërore e akuiferëve karstikë (WOKAM) ka për qëllim të rrisë ndërgjegjësimin ndaj këtyre burimeve të vlefshme por të cënueshme të furnizimit me ujë të ëmbël dhe, të ndihmojë në adresimin e menaxhimit të burimeve ujore globale. WOKAM u përgatit në kuadër të hartëzimit hidrogeologjik të botës dhe Programit të vlerësimit (WHYMAP). Harta globale dixhitale litologjike (GLiM) nga Hartmann dhe Moosdorf (2012) shërbeu si një bazë e rëndësishme për WOKAM. Shumë harta të tjera gjeologjike dhe hidrogeologjike rajonale, prerje tërthore dhe literaturë u konsultuan për të përmirësuar hartën, e cila gjithashtu u vërtetua nga shumë ekspertë rajonalë. Megjithatë, meqenëse si lloji dhe cilësia e informacionit ashtu edhe disponibiliteti i ekspertëve rajonalë, janë shumë të ndryshëm në pjesë të ndryshme të botës, besueshmëria e WOKAM varion nga vendi.

Konsultimi i burimit për shkarkimin e të dhënave: Gusht 2020.

3.3 Dimensionet dhe përzgjedhja e kriterëve

Palët e interesit të angazhuara punuan mbi listën paraprake të kriterëve (kufizimeve dhe indikatorëve), të cilat u zgjodhën për të pasqyruar kriteret kryesore të vendimarrjes dhe objektivat mbi të cilat u bazua vlerësimi.

Siç përshkruhet në seksionin **Error! Reference source not found.**, me qëllim që të thjeshtohet procesi i vlerësimit, indikatorët u grumbulluan brenda tre dimensioneve: mjedisor, social dhe teknik, Golder-i u ngarkua të zhvillonte indikatorët duke përdorur grupet e të dhënave gjeografike (shih seksionin 3.2), kështu të gjitha kriteret në mënyrë të qëndrueshme i referohen dimensionit hapsinor.

Dimensioni mjedisor

Ky grup indikatorësh përmbledh karakteristika dhe vlera të ndryshme mjedisore që gjenden në zonën e studimit. Qëllimi i përgjithshëm i këtij dimensionit është të minimizojë dhe/ose shmangë efektet e mundshme negative në faktorët e ndjeshëm mjedisorë dhe zonat natyrore të cilat duhet të monitorohen dhe mbrohen. Sipas këtij arsyetimi, zonat që gjenden larg atyre natyrore kanë përparësi në përzgjedhjen e zonës.

Në këtë kontekst, indikatorët në këtë dimension adresojnë objektivin që vijon:

- *Respekto masat ekzistuese mbrojtëse të mjedisit.*

Dimensioni social

Ky grup identifikon praninë njerëzore në territor dhe aspektet e lidhura me të, duke marrë në konsideratë përparësitë rajonale dhe lokale dhe shqetësimet që lidhen me rreziqet dhe faktorët e shqetësimit të perceptuar (p.sh. pluhur, zhurmë, trafik i shtuar). Si një shembull indikator, zonat jo pranë vendbanimeve ekzistuese kanë përparësi në përzgjedhjen e zonës.

Në këtë kontekst, indikatorët në këtë dimension adresojnë objektivat që vijojnë:

- *Marrja e pëlqimit social dhe liçencës për operim;*
- *Favorizimi i ndërtimit.*

Dimensioni teknik

Ky dimension pasqyron konsideratat që lidhen me karakteristikat teknike dhe kërkesat e performancës së projektit; përmbushja e këtyre kriterëve gjithashtu do të ndikojë pozitivisht dimensionin ekonomik. Këta indikatorë lidhen me elementët e infrastrukturës të tilla si linjat hekurudhore, linjat e transmetimit, rrugët e aksesit, zonat industriale. Përgjithësisht, zonat afër infrastrukturës së rëndësishme kanë përparësi në përzgjedhjen e zonës.

Në këtë kontekst, indikatorët në këtë dimension adresojnë objektivat që vijojnë:

- *Maksimizimi i diponueshmërisë së potencialit të erës;*
- *Minimizimi i vonesave të ndërtimit;*
- *Minimizimi i kostove (kapitale, operacionale);*
- *Favorizimi i ndërtimit – të sigurojë lehtësinë e lidhjes në rrjetin ekzistues.*

Si rezultat i përzgjedhjes së kriterëve, u përzgjedhën 24 të tilla (Tabela 1, Tabela 2 dhe Tabela 3), 7 prej të cilave i përkasin dimensionit mjedisor, 6 atij social dhe 11 dimensionit teknik. Ndërmjet tyre, u identifikua një total prej 10 kufizimesh, përkatësisht 1 mjedisore, 3 sociale dhe 6 teknike. Një hartë kufizimesh që tregon zonat e ndaluara (mbivendosje e thjeshtë e të gjithë kufizimeve të disponueshme) u nxorr për të identifikuar vendodhjet jo të përshtatshme (Figura 8).

Tabela 1: Përmbledhje e indikatorëve dhe kufizimeve të përzgjedhura

Dimensionet	Nr. i indikatorëve	Nr. i kufizimeve
Mjedisor	6	1
Social	3	3
Teknik	5	6

Libri i punës së indikatorëve, që është dhënë tek 0, u përgatit si një instrument komunikimi dhe u përdor gjatë seminareve të punës për të treguar progresin e studimit dhe për të lehtësuar procesin e rishikimit.

Libri i punës së indikatorëve përfaqëson katalogun e kriterëve të projektit i cili detajon burimet e të dhënave dhe procesin e zbatuar për zhvillimin e secilit kriter të përdorur në analizën e zonave. Ai liston kufizimet dhe indikatorët e klasifikuar sipas dimensionit të përshtatshmërisë dhe siguron emërtimin, objektivin, burimin e të dhënave dhe ofruesin e të dhënave, përpunimin e të dhënave (filtrimin, ruajtjen e përkohshme etj.), çdo koment ose përshkrim të disponueshëm dhe një hartë të zonës së studimit të cilës i mbivendosen pasqyrimet hapsinore të kriterëve.

Shembull i një faqeje të librit të punës tregohet më poshtë.

PROTECTED AREAS

Minimize proximity to protected areas



SOURCE

World Database on Protected Areas (WDPA); Council of Europe – European Environmental Agency



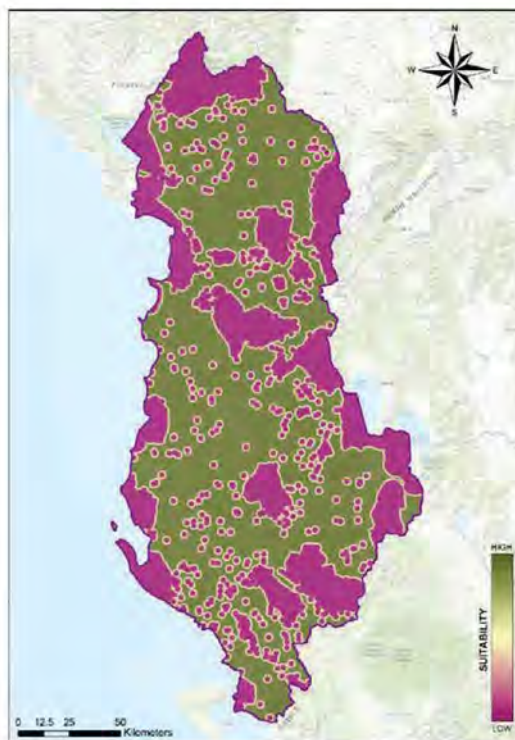
LAYER PRE-PROCESSING AND COMMENTS

For WDPA, features represent: "Managed Nature Reserve (Cat. IV IUCN)", "Protected Landscape (Cat. V IUCN)", "Resource Reserve (Cat. VI IUCN)", "National Park (Category II IUCN)", "Nature Monument (Cat. III IUCN)", "Ramsar Site, Wetland of International Importance", "Strict Nature Reserve (Cat. I IUCN)", "World Heritage Site (natural or mixed)". In the case of point features, a buffer of 500 m was applied to define an approximate footprint. In the case of "Ramsar Site, Wetland of International Importance", an additional buffer of 1500 m was applied to the footprint (real or approximate) in order to be consistent with what prescribed by Albanian law (Law No. 81/2017 on protected areas). For Emerald Sites, features represent candidate sites.



DESCRIPTION

The dataset includes features from the World Database on Protected Areas (WDPA) and from Emerald Networks sites. The World Database on Protected Areas is a global database of marine and terrestrial protected area, monthly updated. Data are categorized based on International Union for Conservation of Nature (IUCN) criteria. The Emerald Network is an ecological network made up of Areas of Special Conservation Interest. For Albania it includes only candidate sites. The suitability is 0 from the footprint to a buffer of 500 metres, then increases with linear function to 100 at 2000 metres and above.



6

Protected Areas



Figura 4: Shembull i faqes së librit të punës së indikatorëve

Tabela 2: Lista e kufizimeve të identifikuar gjatë përcaktimit të kuadrit vendimmarrës

Dimensionet	Kufizimet Zona TË NDALUARA (NO-GO areas)
MJEDISOR	Kufizim nga Zonat e mbrojtura² Shmangia e zonave të mbrojtura (gjurma, gjurma e zonave Ramsar +1500m)
SOCIAL	Kufizim nga burimet historike Shmangia e zonave të burimeve historike (gjurma + zonë buferike 2km)
	Kufizim nga zonat e rekreacionit Shmangia e zonave të gjelbra urbane dhe qendrave të kohës së lirë (gjurma + zonë buferike 2km)
	Kufizim nga urbanizimi Shmangia e zonave të ndërtuara (gjurma)
TEKNIK	Kufizim nga aeroportet Shmangia e aeroporteve (gjurma + zonë buferike 2km)
	Kufizimet nga objektet kritike Shmangia e zonave industriale dhe tregtare, porteve, landfilleve dhe dampave, karrierve, parqeve eolike (gjurma)
	Kufizim nga shërbimet e mëdha të transportit Shmangia e gjurmëve të rrugëve kryesore (gjurma + zonë buferike 250m)
	Kufizim nga hekurudha Shmangia e linjave hekurudhore (gjurma + zonë buferike 500m)
	Kufizim nga zona të papërshtatshme Shmangia e terreneve të vështirë
	Kufizim nga sipërfaqet ujore Shmangia e sipërfaqeve ujore (gjurma + zonë buferike 50m)

² Zona të mbrojtura të konsideruara si zona TË NDALUARA janë ato sipas kategorive të IUCN: "Rezervë strikte natyrore (Kategoria I IUCN), "Park kombëtar" (Kategoria II IUCN), "Monument natyre" (Kategoria III IUCN), së bashku me "Zonë Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare" dhe "Zona të trashëgimisë botërore (natyrore ose të përzier)". Zonat e mbrojtura të konsideruara indikator janë të gjitha ato si më lart si dhe, kategoritë e IUCN si në vijim: "Rezervat natyror i menaxhuar" (Kategoria IV IUCN), "Pejsazh i mbrojtur" (Kategoria V IUCN), "Rezervë e burimeve" (Kategoria VI IUCN)," dhe zonat Emerald. Kriteret e përzgjedhur janë gjerësisht në përputhje me legjislacionin shqiptar (shih SHTOJCËN G).

Tabela 3: Lista e indikatorëve të identifikuar gjatë përcaktimit të kuadrit vendimmarrës

Dimensionet	Indikatorët
MJEDISOR	Shpendët Minimizimi i afërsisë me zonat e shpendëve
	Habitatet kritike Minimizimi i afërsisë me habitatet kritike
	Gjeorreziket Minimizimi i përdorimit të zonave potencialisht të prekura nga gjeorreziket
	Zonat e mundshme karstike Minimizimi i afërsisë me zonat e mundshme karstike
	Zonat e mbrojtura² Minimizimi i afërsisë me zonat e mbrojtura
	Sipërfaqet ujore Minimizimi i afërsisë me ujërat sipërfaqësore
SOCIAL	Objekte kritike Parapëlqimi për afërsi me zona të objekteve kritike
	Burimet historike Minimizimi i afërsisë me zona të burimeve historike
	Densiteti i popullsisë Shmangia e zonave me popullsi të dendur
TEKNIK	Airportet Minimizimi i afërsisë me aeroportet
	Lartësia Parapëlqimi për zona me lartësi të ulët
	Shërbimet e mëdha të transportit Parapëlqimi për afërsinë me rrugët kryesore të transportit
	Terreni i papërshtatshëm (shpate) Shmangia e shpateve të pjerrët
	Shpejtësia e erës Parapëlqimi për zona të karakterizuara nga shpejtësi mesatare optimale e erës

3.4 Përcaktimi i peshës

Siç është përshkruar dhe në Seksionin **Error! Reference source not found.**, procesi i përcaktimit të peshës së kriterëve të përzgjedhura u realizua gjatë Shtatorit dhe Tetorit 2020 duke marrë në konsideratë nivelin e

preferencës/rëndësisë (nga 1, pak i rëndësishëm tek 100 shumë i rëndësishëm), të caktuar nga aktorët e përfshirë. Rëndësia e caktuar u përdor për të llogaritur pikëzimin e mesatarizuar të çdo indikator.

Pikëzimi mesatar u përdor për të nxjerrë peshën relative të indikatorëve e cila shpreh në përqindje shkallën në të cilën kriteri do të ndikojë në vlerësimin final brenda dimensionit të tij. Gjithashtu edhe dimensionet mund të vlerësohen me pike (peshohen) duke i shtyrë rezultatet drejt skenarëve më teknikë, mjedisorë apo social, ku pesha e përgjithshme relative e një indikator mund të ndikohet nga pesha e caktuar e një dimensionit. Në këtë studim nuk u zhvilluan skenarë të bazuar në ndikimin/influencën e dimensioneve.

Në figurat më poshtë (Figura 5, Figura 6 dhe Figura 7) pasqyrohen vlerat e peshave të dakordsuara me konsensus gjatë Seminarit 1.

Në konsiderimin e dimensionit mjedisor, indikatorët “Zonat e mbrojtura” dhe “Shpendë” janë vlerësuar si më të rëndësishmit me një mesatare pikëzimi respektivisht 95.2 dhe 95. Kriteri i “Dendësisë së popullsisë” ka vlerën më të madhe brenda grupimit social, ndërsa kriteri më influencues brenda grupit teknik është “Shpejtësia e erës” me pikëzimi mesatar prej 97.6. Nga ana tjetër, indikatorët e bazuar në afërsinë me “Sipërfaqet ujore”, “Objektet kritike” dhe “Aeroportet” janë kriteret më pak ndikuese për dimensionin mjedisor, social dhe teknik.

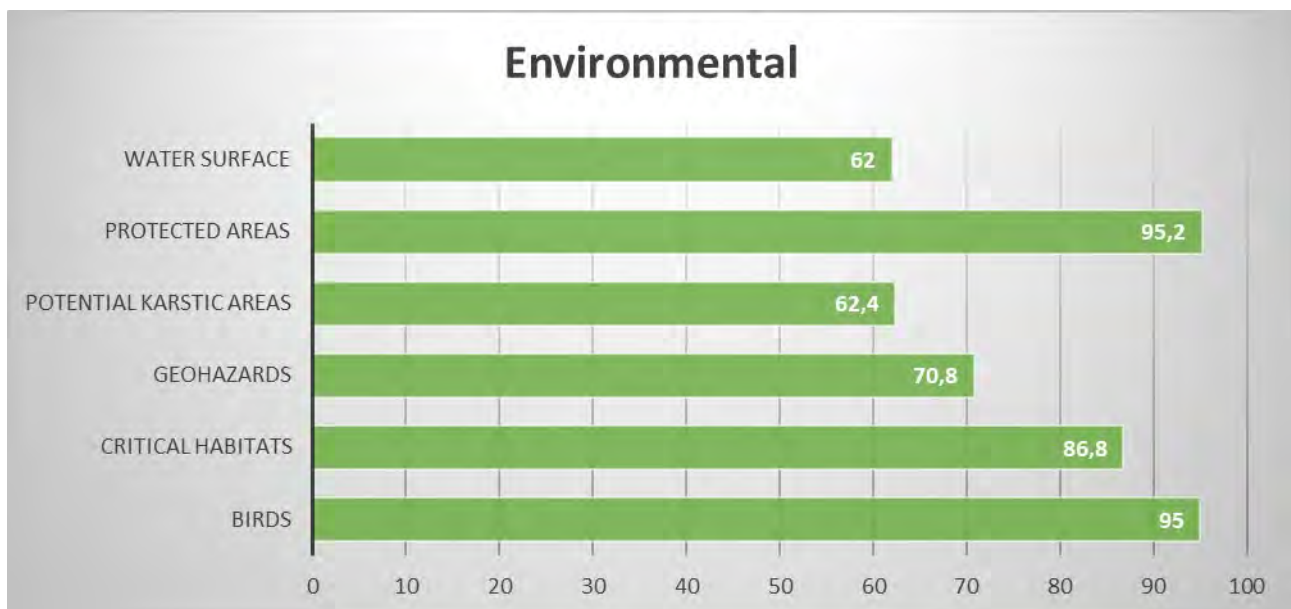


Figura 5: Pesha e indikatorëve mjedisorë

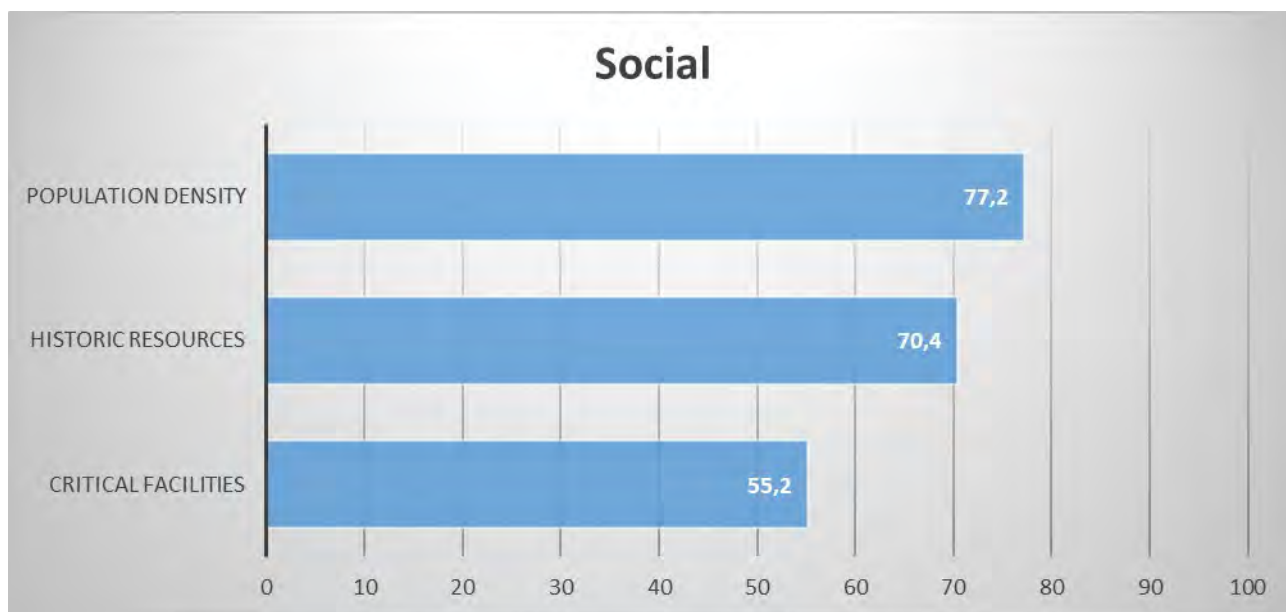


Figura 6: Pesha e indikatorëve socialë

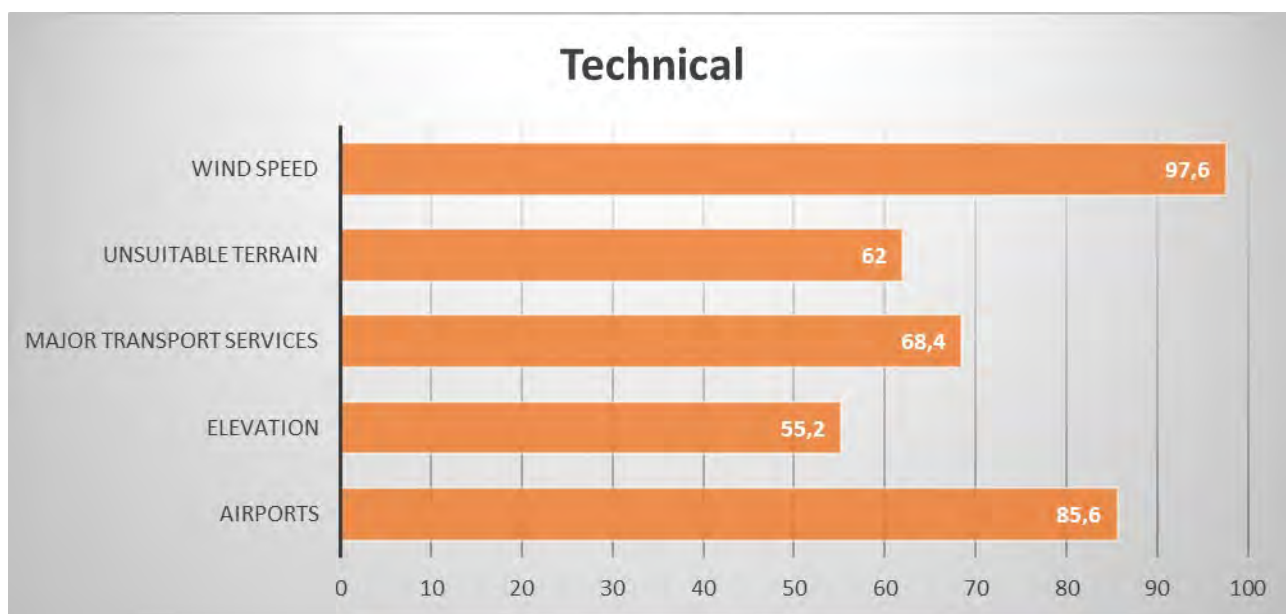


Figura 7: Pesha e indikatorëve teknikë

3.5 Hartëzimi i përshtatshmërisë

Të gjithë indikatorët me peshën e tyre janë kombinuar nga GoldSET Spatial për të krijuar një të dhënë të vetme shumëkriterëshe apo konkretisht **“Sipërfaqjen e Përshtatshmërisë të Shumatores së Pikëve”**. Kriteret e kufizimeve janë kombinuar gjithashtu për të gjeneruar **“Sipërfaqjen e Kufizimeve”** (treguar në Figura 8) e cila, nëpërmjet përpunimit të indikatorëve, është hequr për të përfutur **“Sipërfaqjen e Përshtatshmërisë”** së përgjithshme (Figura 9).

Sipërfaqja e Përshtatshmërisë është zakonisht e pasqyruar në formën e përshkallëzimit të nuancës së ngjyrës ku vlerat e qelizave shprehin shkallën e përshtatshmërisë së teritorrit shqiptar për të zhvilluar Impiante të Energjisë së Erës (WPP).

Sipërfaqja e Përshtatshmërisë gjenerohet si rezultat i kombinimit të peshës së indikatorëve të listuar dhe hartëzuar në SHTOJCËN A (libri i punës së indikatorëve). Përpara përpunimit çdo indikator u standartizua sipas një funksioni të paracaktuar. Për shembull, indikator i shpejtësisë së erës është transformuar në një funksion linear midis vlerës minimale (5m/s) dhe mesatares maksimale të shpejtësisë së erës të pranishme në vend, kështu indikator është përshkallëzuar për të dhënë një shkallë të vazhdueshme përshtatshmërie nga 0 tek 100. Potenciali minimal për vendin është caktuar në vlerën 0 (zona më pak e përshtatshme) ndërsa potenciali maksimal për vendin në vlerën 100 (zona më e përshtatshme). Për indikatorin e zonave të mbrojtura, gjurma e tyre është projektuar si “zonë e ndaluar” (Kufizim i Zonave të mbrojtura), kështu zonave me distancë deri në 500m u është dhënë vlera 0 (zona më pak e përshtatshme), përshtatshmeria rritet midis distancave 500 dhe 2000m nga gjurma e ZM duke arritur vlerën më të lartë në 100, pra ku përkon dhe si zona më e përshtatshme. Të gjitha vendet/zonat me distancë mbi 2000m nga zona e mbrojtur janë vlerësuar me 100 (si përshtatshmëri maksimale) duke arsyetuar që në këtë distancë nuk do të shfaqen ndikime negative në zonën e mbrojtur.

Të gjithë indikatorët janë kombinuar brenda dimesioneve të tyre bazuar dhe në peshën e caktuar gjatë seminarit virtual, duke përdorur një peshë relative të derivuar që mbledh deri në vlerën 100 brenda çdo dimesioni.

Dimesionet janë konsideruar të kenë një rëndësi relative proporcionale me numrin e indikatorëve, kështu që pesha e caktuar është e ndryshme për dimesionin mjedisor, social dhe teknik. Një peshë e madhe e dimesionit do të ndikojë në peshën mesatare të ulët të ndarë midis një numri të madh indikatorësh brenda dimesionit. Duke kombinuar indikatorë të standartizuar (0-100 shkallë e vazhdueshme) dhe aplikuar peshat relative sipas tabelës më poshtë (Tabela 4), ku rezultati final është një sipërfaqe përshtatshmërie shumekriterëshe me vlera që variojnë nga 0 në 100.

Tabela 4: Lista e dimensioneve, indikatorëve dhe peshat relative

Dimensioni	Pesha e Dimensionit	Indikator	Rëndësia (aktorët)	PESHA relative	Pesha finale
Mjedisor	0.43	SHPENDËT	95.0	20.1	8.62
		HABITATET KRITIKE	86.8	18.4	7.88
		GJEORREZIQET	70.8	15.0	6.43
		ZONA KARSTIKE TË MUNDHME	62.4	13.2	5.66
		ZONA TË MBROJTURA	95.2	20.2	8.64
		SIPERFAQE UJORE	62.0	13.1	5.63
Social	0.21	OBJEKT KRITIK	55.2	27.2	5.83
		BURIM HISTORIK	70.4	34.7	7.44
		POPULLSI E DENDUR	77.2	12.7	8.16
Teknik	0.36	AEROPORTE	85.6	23.2	8.29
		LARTËSI	55.2	15.0	5.35
		RRUGË KRYESORE	68.4	18.5	6.62
		SHPAT	62.0	16.8	6.00
		SHPEJTËSI ERE	97.6	26.5	9.45

3.6 Identifikimi i zonave të përshtatshme

Sipërfaqja finale e përshtatshmërisë dhe seti i kriterëve të aplikuar për të janë mjete për të mbështetur identifikimin dhe karakterizimin e zonave të përshtatshme me qëllim zhvillimin e fermave të erës.

Zhvillimi i nje ferme me ere/eolike është një detyrë komplekse për t'u realizuar, kjo për arsye të përfshirjes së shumë faktorëve në studimin përkatës të mundshmërisë. Pikënisja për këtë qëllim është gjetja e një zone të përshtatshme ku lartësia dhe potenciali i erës gjenerojnë sasinë minimale të kërkuar të elektricitetit në megavat. Shpejtësia e erës është parametri më thelbësor megjithatë, siç theksohet dhe në listën e indikatorëve është vetëm një nga faktorët që kontribuon në përzgjedhjen përfundimtare të zonës. Duke parë listën finale të peshave të indikatorëve, shpejtësia e erës ka ndikimin më të madh pavarësisht se kontributi i këtij faktori në përshtatshmërinë e përgjithshme është pak më pak se 10%, kjo sepse nevojitet që të konsiderohen dhe faktorë të tjerë dhe jo vetëm ata teknikë.

Harta e përshtatshmërisë është ri-klasifikuar duke përdorur metodën “quintile/e të pestave” (Figura 10 dhe SHTOJCA D) me synimin për të patur njësi/pjesë prej 20% të terreneve të përshtatshme dhe në dispozicion në nivel vendi. Pjesa më e mirë e 20% korrespondon me një sipërfaqe totale prej 325,000 hektarë dhe me vlerë përshtatshmërie më të lartë se 70%.

Vlerat më të larta të rezultuara nga metoda quintile/e të pestave janë konvertuar në forma poligonale për të kryer një përzgjedhje dhe klasifikim të zonave të përshtatshme të terrenit. Në një raport të Laboratorit Kombëtar të Energjisë së Rinovueshme, 2009 (LKER, Departamenti i Energjisë së Shteteve të Bashkuara) është paraqitur një studim i përdorimit të tokës me qëllim zhvillimin e fermave eolike dhe nga statistikat e përdorura rezultojnë se densiteti mesatar i zonës varionte nga 12 në 100 ha/MW me një mesatare shtrirje prej 35 ha për MW.

Kështu, poligonet e rezultuara nga metoda qunitile/e të pestave janë klasifikuar dhe simbolizuar sipas përmasave në intervale të përcaktuar prej 1,000 hektarësh (Figura 11 dhe SHTOJCA E) për të identifikuar zona të përshtatshme në varësi të fuqisë/megavatëve për të zhvilluar një impjant të vetëm. Sipërfaqja totale e kërkuar për një WPP është zona brenda perimetrit të secilës përfshihen të gjitha turbinat e planifikuara në një projekt të caktuar. Një fermë ere/eolike ka shkallë të ndryshueshme të kërkesave ndaj sipërfaqes totale të tokës (të ndryshme nga kërkesat për zënie të përhershme të tokës), kjo si pasojë e faktit se një turbinë ere kërkon të vendoset qindra metra larg nga një turbinë tjetër me qëllim që turbulencat përkatëse të mos ndikojnë tek njëra-tjetra duke reduktuar në këtë mënyrë dhe energjinë e prodhuar. Distanca që aplikohet përcaktohet në përputhje me konfigurimin e fermës eolike (linjë, linja të shumta ose linja paralele, grupime në varësi të morfologjisë së terrenit) dhe përmasave të turbinave (megavatët dhe diametrit të rotorit).

Zonat e një të pestës më të lartë janë klasifikuar dhe ri-paraqitur në hartë (Figura 12 dhe SHTOJCA F) në bazë të shpejtësisë mesatare të erës në 150 m mbi nivelin e detit, nxjerrë nga atlas global i erës për Shqipërinë dhe përdorur si një indikator në analizën e zonave. Për arsye të shkallës së vogël të atlasit global të erës nuk janë aplikuar kufizime në zona nën minimumin e shpejtësisë së nevojshme për të punuar një turbinë ere duke ia lënë vlerësimin për përshtatshmërinë e erës studimeve të posaçme në zona të caktuara dhe në fazat e mëtejshme. Si udhëzues paraprak, harta e shpejtësisë së erës mund të përdoret për të asistuar në prioritetet për studime të detajuara fizibiliteti të WPP, në zonat më të përshtatshme, ku faktorët e tjerë mjedisorë, socialë dhe teknikë paraqiten me rezultate optimale/më të mira.

Harta e Përshtatshmërisë, është një mjet ideal për të karakterizuar zona të ndryshme kandidate dhe asistuar në zgjedhjen e zonës (ave) më të mirë, dhe lehtësuar vendimmarrësit në, krahasimin, theksimin e sfidave kryesore, përfitimeve dhe pengesave në përputhje me kërkesat e projektit.

Faktorët lokalë dhe kushtet e disponibilitetit të burimeve, rreziqet e përmytjeve, përgatitja e zonës etj., kërkojnë të dhëna të përshtatshme hapsinore (me rezolucionin e duhur) dhe do duhet të konsiderohen për të optimizuar më tej përshtatshmërinë e zonës dhe vetë projektin e impjantit të erës.

Pronësia e tokës, për shembull është një ndryshore thelbësore në përzgjedhjen e zonave të disponueshme. Pronësia e tokës mund të jetë shtetërore ose private, një parcelë e vetme pronësie ose e fragmentuar në shumë parcela, e zotëruar nga një pronar i vetëm ose nga disa pronarë të ndryshëm. Nëse harta e pronësisë së tokës

nuk është e disponueshme si në rastin e këtij studimi, harta e Përshtatshmërisë mundëson ende identifikimin hipotetik të zonave të përshtatshme.

Për më tepër, informacioni për përmasat e impjantit dhe konfigurimin gjeometrik mund të ndihmojë në identifikimin e një zone që shkëmben kërkesat hapsinore (përmasat, formën dhe konfigurimin) me një përshtatshmëri të lartë.

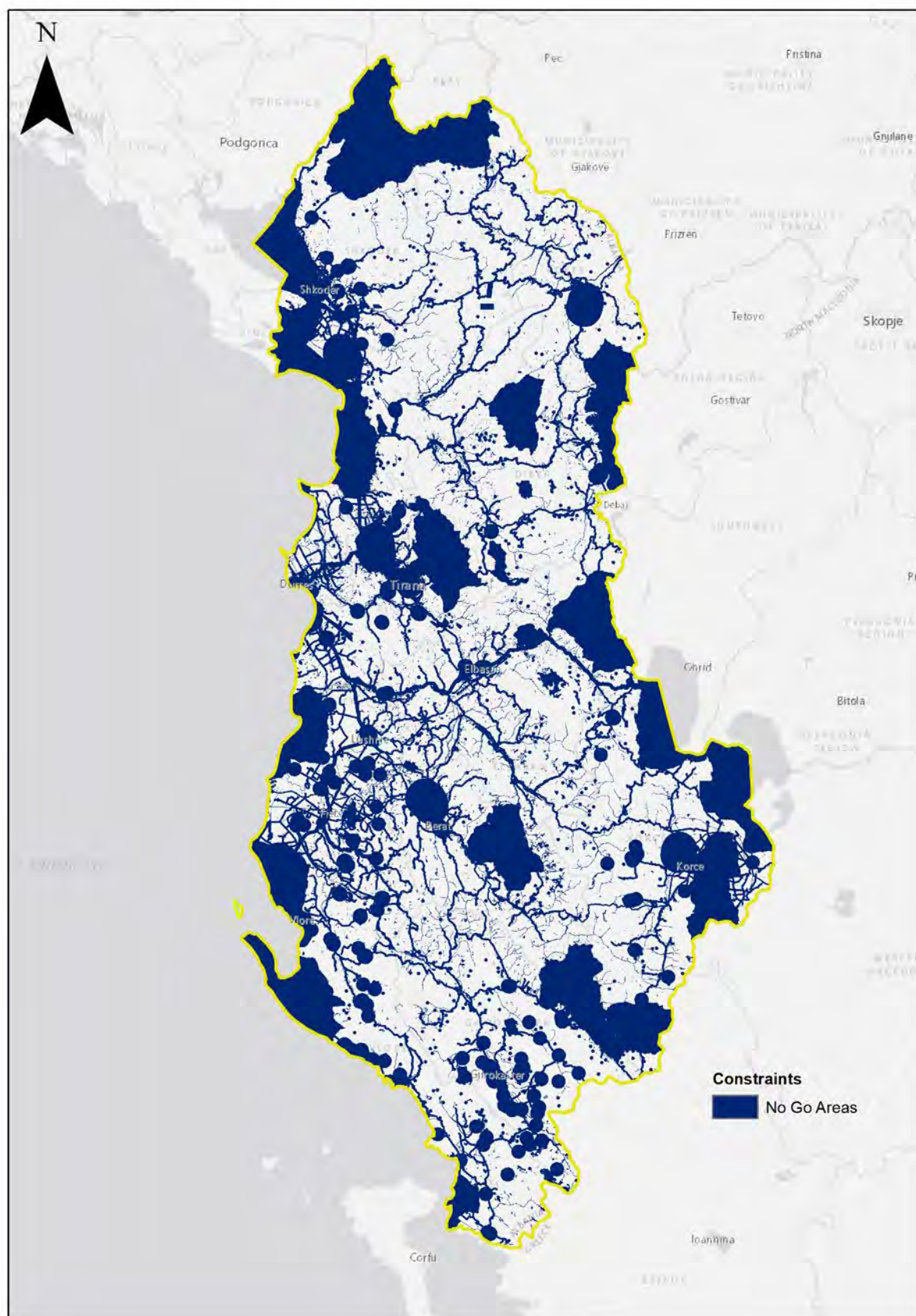


Figura 8: Zonat e ndaluara për zhvillimin e WPP

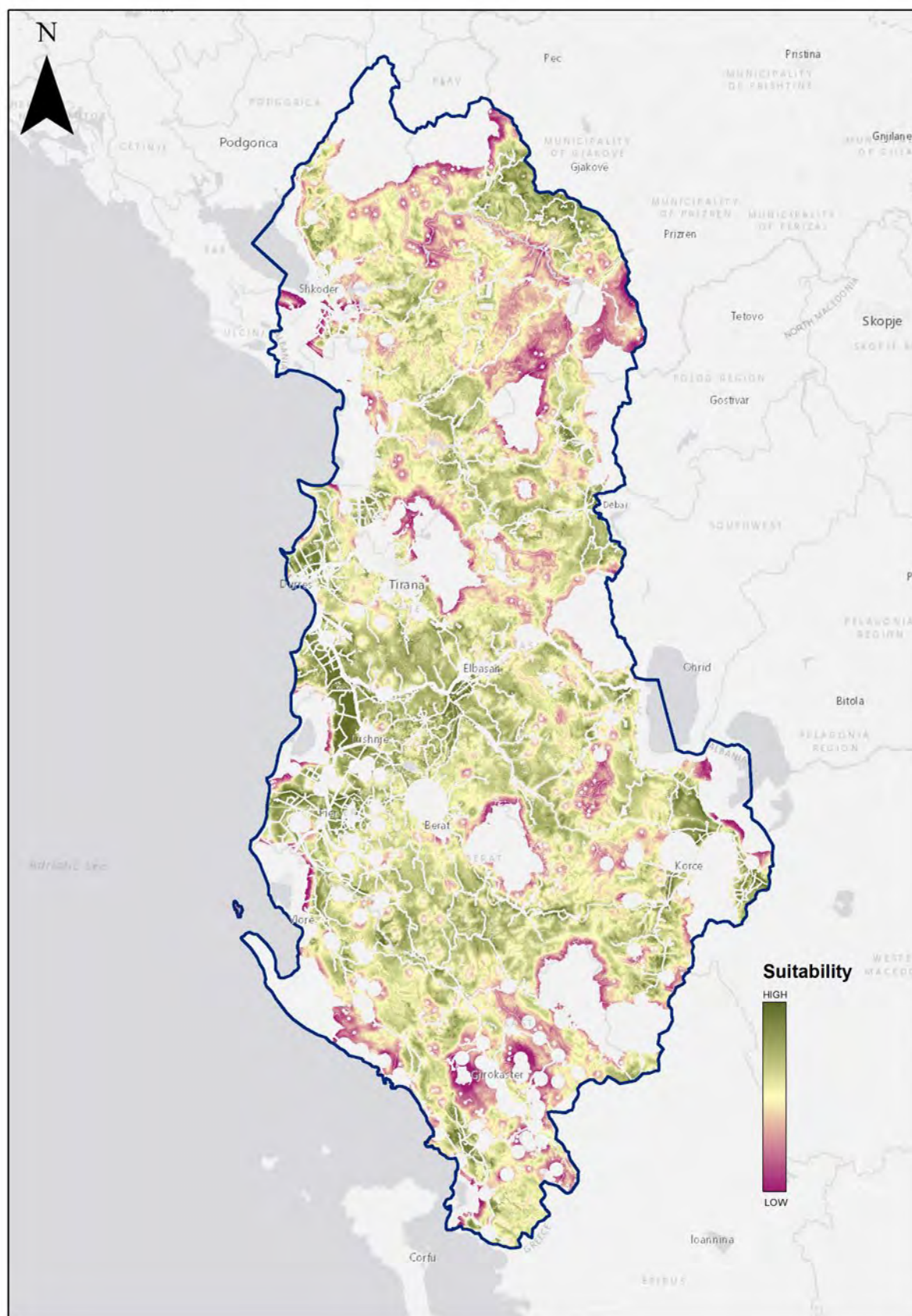


Figura 9. Harta e Përshtatshmërisë për zhvillimin e WPP.

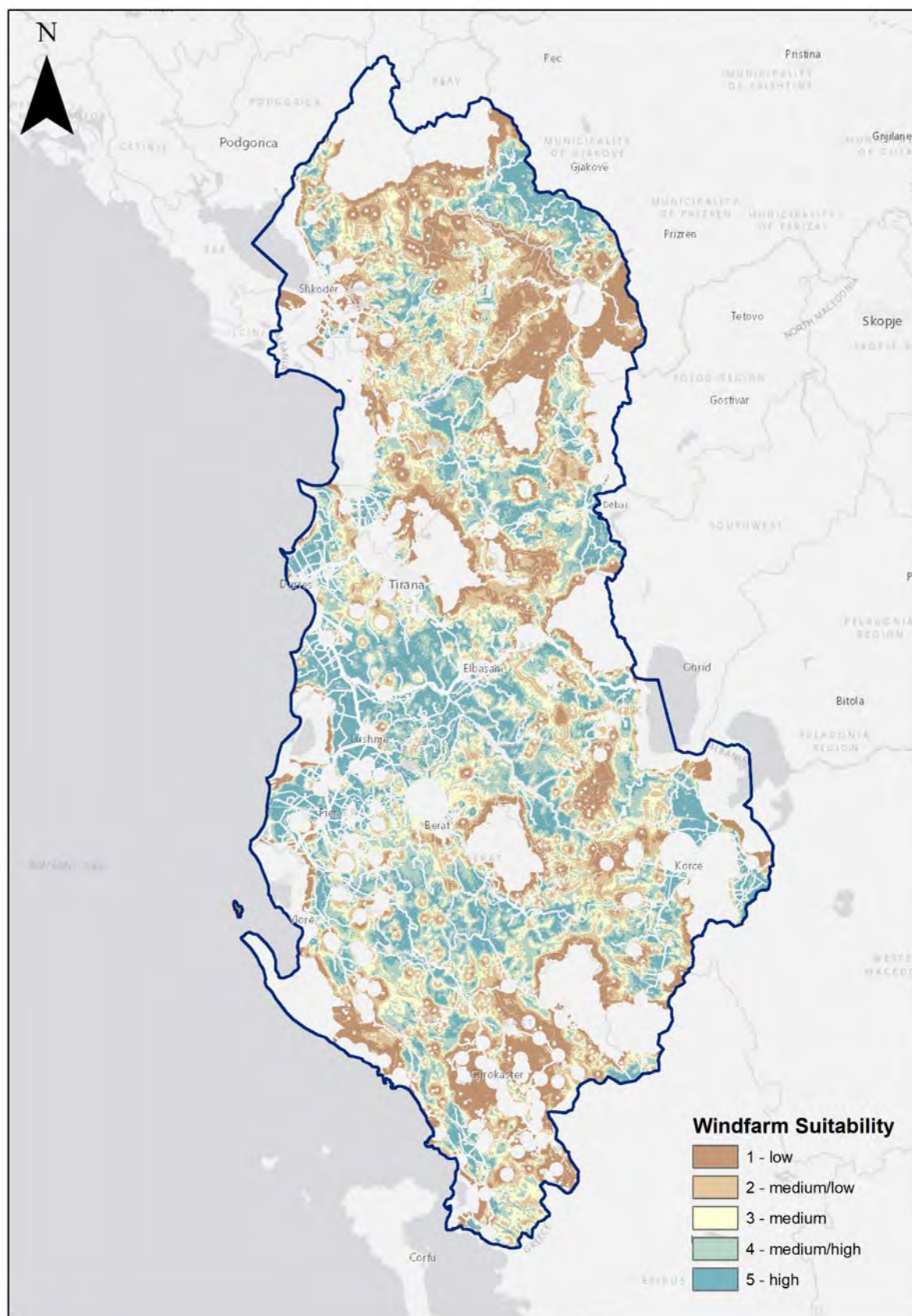


Figura 10. Klasat e Përshtatshmërisë (quintiles/ të pestat) për zonat e WPP.

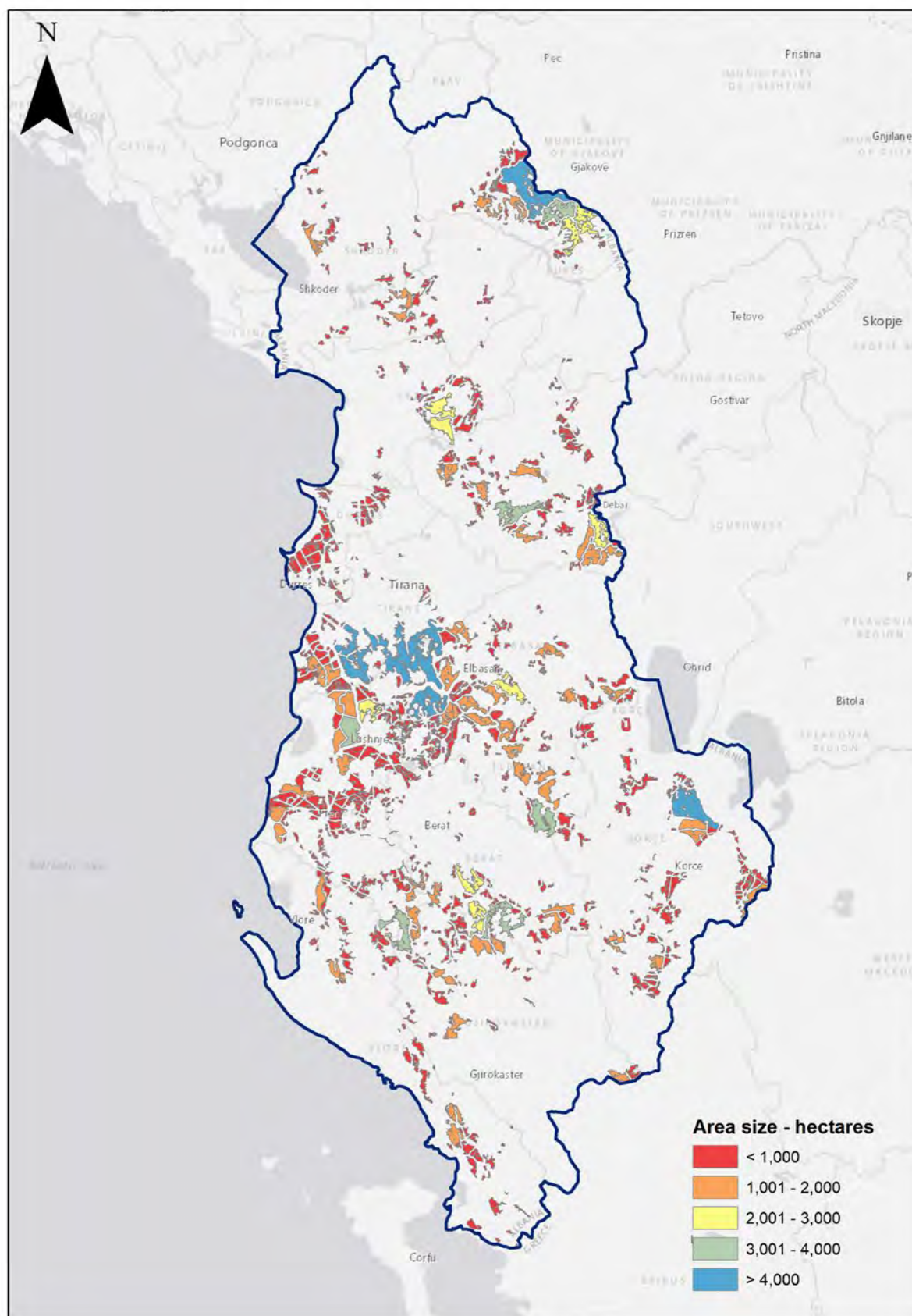


Figura 11: Zonat më të përshtatshme të klasifikuara sipas sipërfaqes në hektarë

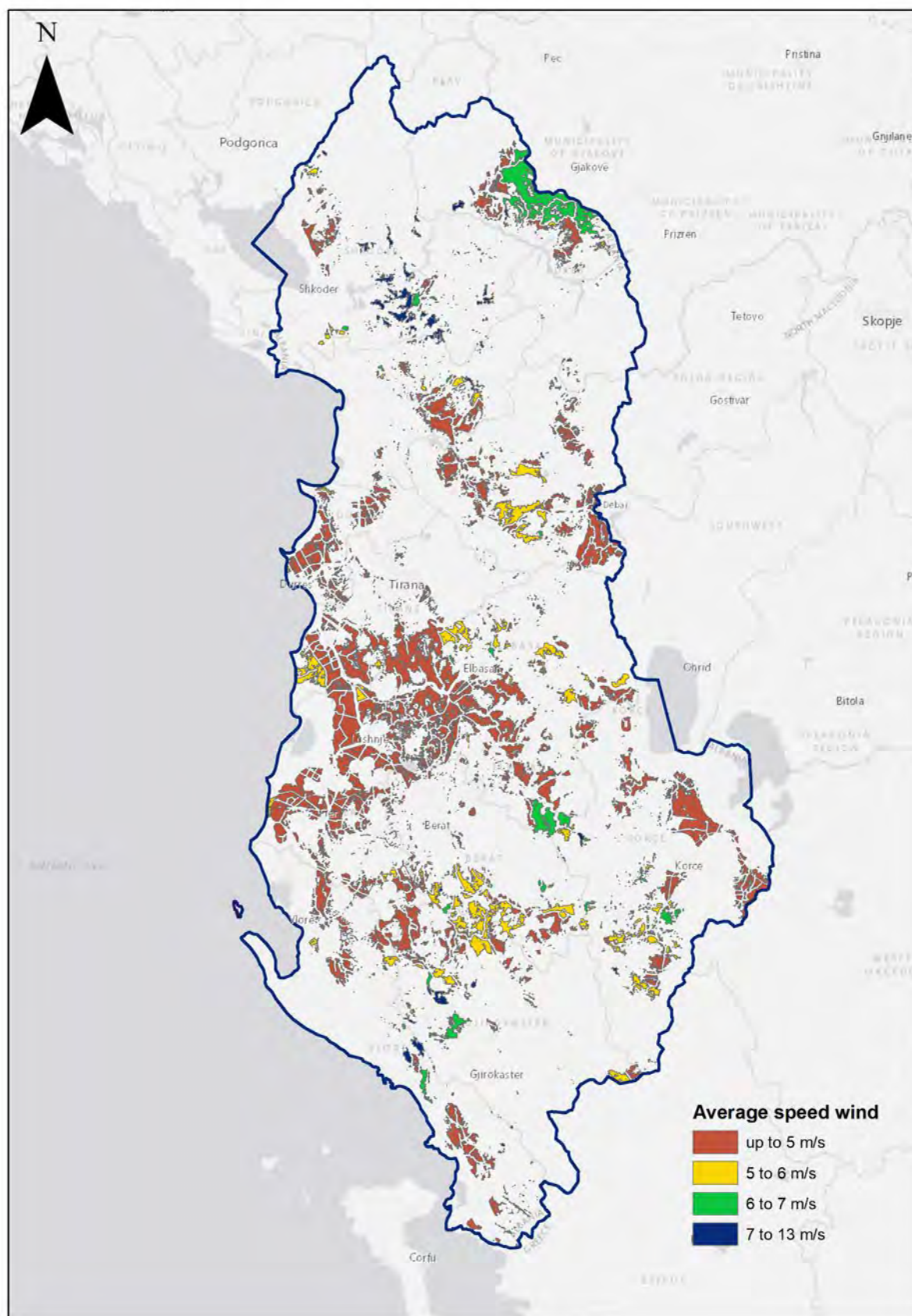


Figura 12: Zonat më të përshtatshme të klasifikuara sipas shpejtësisë mesatare të erës

3.7 Zbatimi i kuadrit të zonave

Kuadri i përshtatshmërisë i zbatuar për këtë studim dhe produktet e tij mund të përdoren në faza të ndryshme nga aktorë të shumtë të përfshirë në programin e zhvillimit të parqeve të erës.

Për autoritetet vendimmarrës me rol në procesin lejdhënës, kuadri ofron një proces pune sistematik, transparent, të riprodhueshëm si pasojë e një metodike të konsoliduar dhe të saktë. Ky studim përfaqëson një pasqyrim fillestar në kohë, të varur nga data e hartimit të tij dhe të dhënat e përdorura për studimin, dhe duke ndjekur të njëjtin proces pune autoritetet kanë mundësinë që ta përditësojnë atë rregullisht sipas përditësimit të të dhënave përkatëse. Në këtë kontekst, kuadri i përshtatshmërisë mund të luajë rolin e një instrumenti përveçse të japë informacion në një moment të dhënë kohor.

Nga ana tjetër, zhvilluesit e interesuar për të investuar në Shqipëri mund t'i bazojnë propozimet e tyre në udhëzimet gjeohapsinore të studimit duke i lejuar të kenë një ide paraprake për zhvillimin e projekteve sipas kriterëve mjedisore, sociale dhe teknike, duke reduktuar rreziqet e mundëshmërisë së projektit dhe informuar ata për pasojat e lejeve në varësi të zgjedhjeve që këta investitorë bëjnë. Produktet e hartëzimit të përshtatshmërisë mundësojnë që zhvilluesit të fokusojnë vëmendjen e tyre në zona që kombinojnë burime me kushte të favorshme, me nivele të ulta ndërhyrje të sistemit rregullator apo kërkesa sociale dhe teknike.

Përshtatja e kuadrit me të dyja palët (autoritetet dhe zhvilluesit) mund të ketë përfitime për ta gjatë proceseve bashkëpunuese duke përshpejtuar zhvillimin e programit të erës, duke patur më shumë efikasitet dhe qartësi gjatë këtij procesi.

Së fundi, procesi i pjesëmarrjes publike si një faktor risku në investime mund të zhvillohet më mirë nga një proces pune kombëtar, i mirë dokumentuar dhe me të dhëna hapsinore.

4.0 PËRFUNDIME

Zhvillimi i një ferme eolike është një detyrë komplekse për t'u realizuar e cila kërkon analizimin e shumë faktorëve në studimin e fizibilitetit. Pikënisja e një projekti të tillë është gjetja e një zone të përshtatshme për të vlerësuar potencialin e erës që gjeneron minimumin e energjisë elektrike në megavat. Shpejtësia e erës është një variabël thelbësor megjithatë, siç është theksuar dhe në listen e indikatorëve, është vetëm një nga faktorët që kontribuojnë në përzgjedhjen përfundimtare të zonës.

Për kryerjen e këtij studimi në nivel vendi u krijua një grup të dhënash gjeografike gjithëpërfshirëse që mbulojnë të gjithë territorin e Shqipërisë. Për përcaktimin e listës së kriterëve (indikatorët dhe kufizimet) u kombinuan një grup të dhënash në nivel kombëtar, rajonal dhe global, të dhëna të nevojshme për kryerjen e një analize me kriterë të shumfishta për zonat me potenciale për projekte eolike. Për këtë studim është përdorur informacioni më i mirë i disponueshëm dhe i duhur nga ana cilësore, i mbështetur dhe nga informacionet metadata. Zgjedhja finale nuk korrespondon gjithnjë me informacionin më të saktë ose rezolucionin më të lartë, duke patur parasysh që disa burime të dhënash nuk u bënë të disponueshme nga pronarët e tyre pavarësisht përpjekjeve të shumta. Burimet e të dhënave dhe metadata-t janë rregjistruar dhe pasqyruar në një katalog indikatorësh (libri i punës së indikatorëve) duke dokumentuar kështu burimin e të dhënave të përdorura në procesin e analizës dhe përcaktimin e kriterëve.

Metodika GoldSET u aplikua për krijimin e hartës së zonave me erë dhe përshtatshmërisë për zhvillimin e projekteve eolike. Harta është riklasifikuar duke përdorur metodën e pesë pjesëve (Figura 10) për të pasur një ripërfaqësim në pjesë prej 20% të tokës së përshtatshme në nivel vendi.

Një e pesta pjesë më e lartë është përdorur për një seleksionim dhe klasifikim të zonave me tokë të përshtatshme duke zbatuar një prag minimum prej një hektar madhësi dhe klasifikuar në bazë të shpejtësisë

mesatare të erës në 150 m mbi nivelin e detit, nxjerrë nga atlas global i erës për Shqipërinë dhe përdorur si një indikator në analizën e zonave.

Harta e përshtatshmërisë dhe seti i plotë i zonave kandidate janë dhënë si dokumente GIS. Këto produkte janë të disponueshme për t'u përdorur për një analizë më të thellë për të gjetur zonat më të besueshme ku vendosja e një projekti eolik do të jetë ideale dhe, të balancimit më të mirë të objektivave të qëndrueshmërisë, sipas shkallës dhe përputhshmërisë së burimeve të disponueshme të të dhënave, të marra në konsideratë.

Kriteret e miratura janë gjykuar të përshtatshme për shkallën e studimit kështu që zonat e përshtatshme të propozuara mund të konsiderohen si një shqyrtim i arsyeshëm për të udhëhequr procesin e ofertimit fillestar, duke marrë në konsideratë që, do të nevojiten studime për përzgjedhjen e detajuar të zonës dhe disponueshmërinë e burimit të erës.

Përdorimi i kuadrit të kësaj analize nga të dy palët, si autoritet edhe zhvilluesit, jep mundësinë e orientimit në rrugën e duhur të programit eolik duke bërë më eficient dhe të qartë procesin në përgjithësi.

Në përfundim, analiza shumëkriterëshe dhe hartëzimi i përshtatshmërisë janë një metodologji efektive për të mbështetur zgjedhjen e zonave kandidate, lehtësuar politikëbërësit, profesionistët dhe institucionet financiare në krahasimin dhe renditjen e zonave dhe, mund të kontribuojë në futjen në rrugën e duhur të procesit të liçencimit të projekteve të zhvillimit.

SHTOJCA A

LIBRI I PUNËS – Projektet eolike
në Shqipëri – Vlerësimi i zonave

The background of the entire page is an aerial photograph of a region, likely in Albania, showing a mix of urban areas, roads, and natural terrain. Overlaid on the top half of the image is a complex geometric pattern of overlapping triangles in various shades of green, from dark forest green to light lime green. Thin white lines connect the vertices of these triangles, creating a network-like structure.

LIBRI I PUNËS

BERZH

Projekti i energjisë së erës

Vlerësimi i zonave



GoldSETSpatial

MJEDISORE

Indikatore

- 01 . Shpendët
- 02 . Habitatet kritike
- 03 . Gjeorreziqet
- 04 . Zona karstike të mundshme
- 05 . Zonat e mbrojtura
- 06 . Kufizim nga Zonat e mbrojtura
- 07 . Sipërfaqe ujore



SHPENDËT

Minimizimi i ndikimeve tek shpendët



BURIMI

Instrumenti i vlerësimit të integruar të biodiversitetit (IBAT)



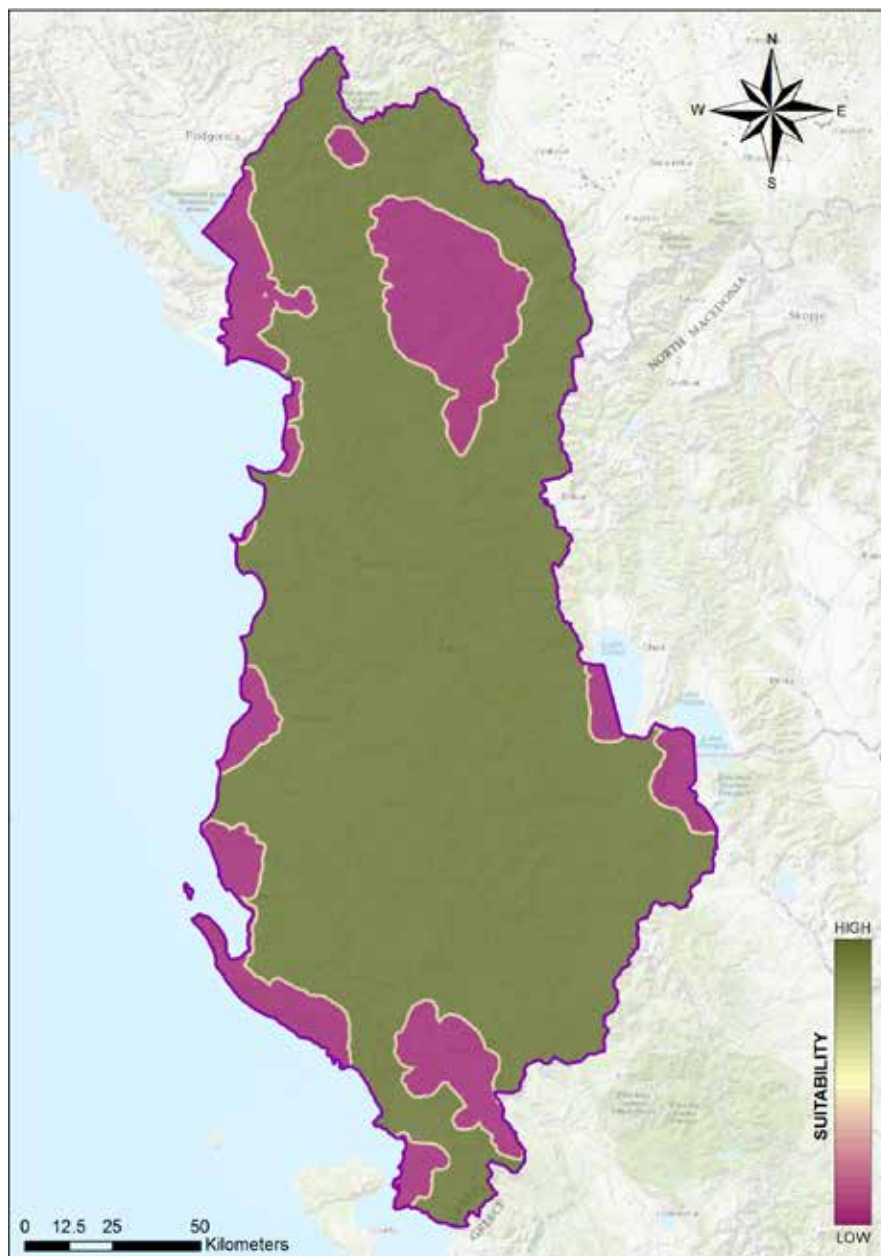
PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Përzgjedhja e zonave KBA nga databaza e KBA (iba status = “konfirmuar”) dhe KBA që kanë një përcaktim si destinacion për shpendët migratorë/resident.



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin informacion dhe veçori të siguruara nga baza e të dhënave për Zonat me Rëndësi për Biodiversitetin (KBA). Zonat me Rëndësi për Shpendët dhe KBA të tjera që janë krijuar si zona për shpendët migratorë/residentë. KBA janë identifikuar duke përdorur një seri kriteresh të pranuar ndërkombëtarisht për shkak të rëndësisë globale për ruajtjen e popullatave të shpendëve. KBA u identifikuan dhe zhvilluan bazuar në burimet e Bird Life International. Përshtatshmëria është përcaktuar nga 0 deri në 500m nga kufiri i jashtëm i gjurmës së ZM, më tej ajo rritet në mënyrë lineare nga 100 deri në 2000m dhe më tej.



HABITATET KRITIKE

Minimizimi i ndikimeve në habitatet kritike



BURIMI

Qendra Botërore e Monitorimit të Konservimit e Programit për Mjedisin të Kombeve të Bashkuara



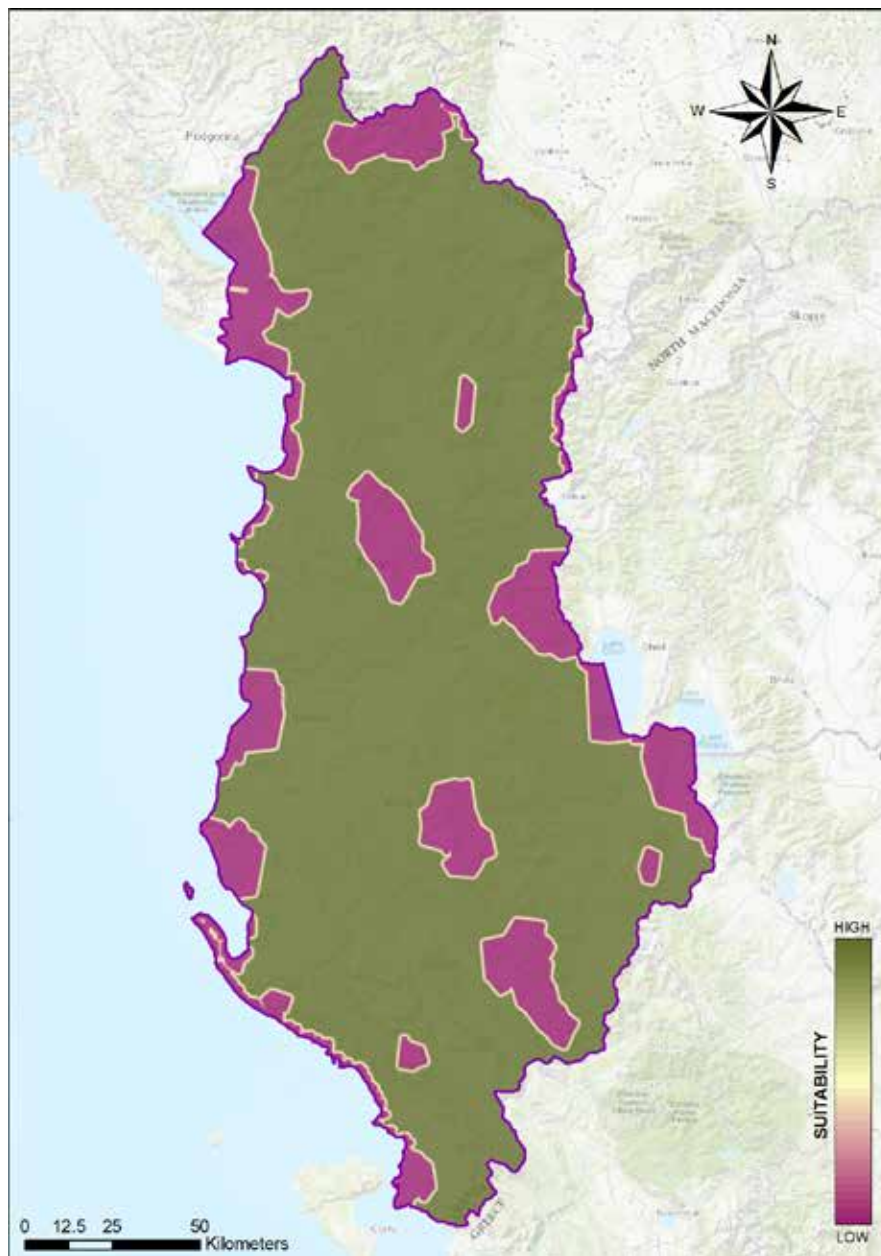
PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Përzgjidhja e poligoneve (CRIT_HAB = “ka gjasë” or “potenciale”)



PËRSHKRIMI

Të dhënat konsistojnë në zona të mundshme ose potenciale për Habitatet Kritike sipas përkufizimit të bërë nga Korporata Financiare Ndërkombëtare në Standartin e Performancës 6 (IFC PS6). Zonat janë identifikuar bazuar në praninë e llojeve endemike të kërcënuara, përqëndrimin e llojeve migratore, ekosistemeve unike dhe të kërcënuara, proceseve të evolucionit dhe tipare të tjera kyçe për biodiversitetin. Përshtatshmëria është përcaktuar nga 0 deri në 500m nga kufiri i jashtëm i gjurmës së ZM, më tej ajo rritet në mënyrë lineare nga 100 deri në 2000m dhe më tej.



GJEORREZIQET

Minimizimi i përdorimit të zonave potencialisht të prekura nga gjeorreziqet



BURIMI

Qendra e përbashkët e kërkimit - Harta evropiane e ndjeshmërisë ndaj rrëshqitjes

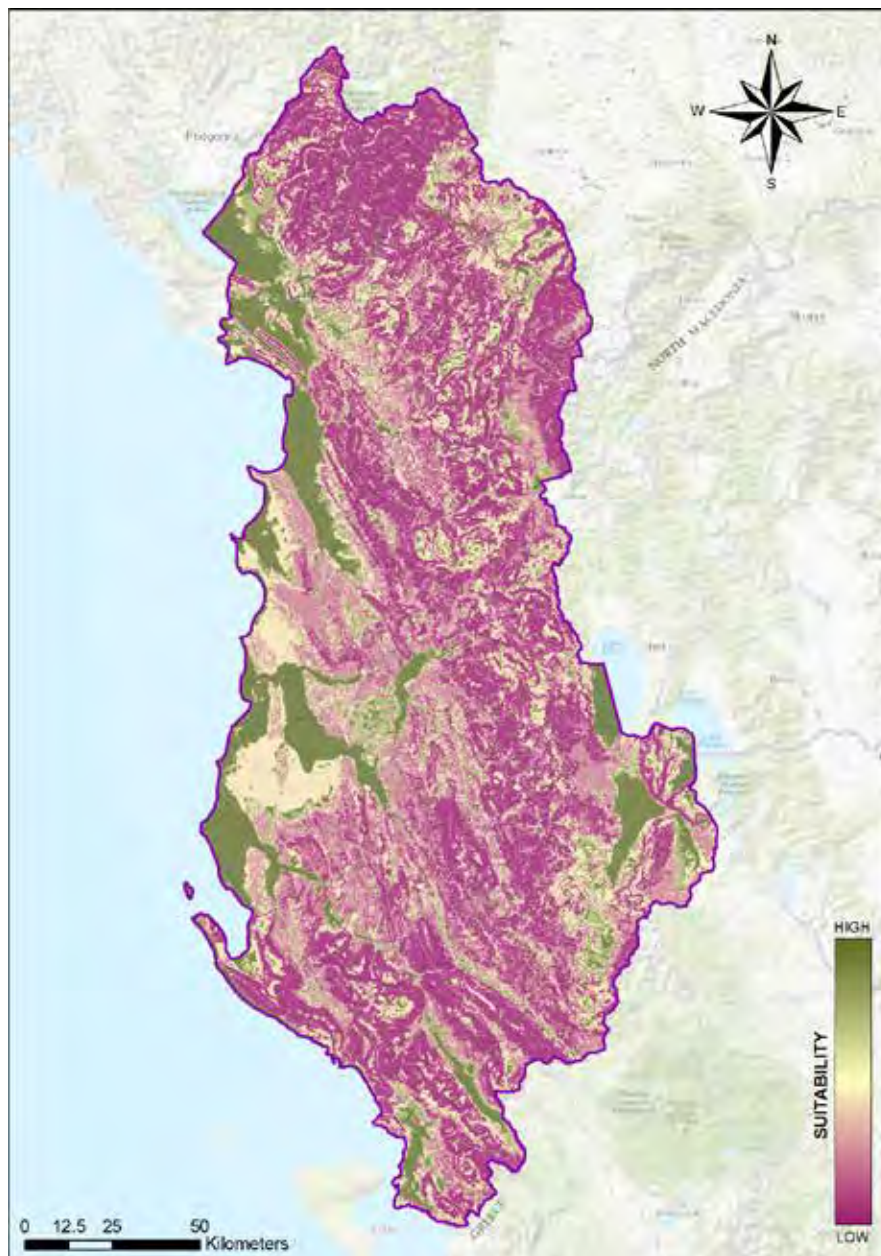


PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

PRTE (Pritshmëria e Rrëshqitjes së Tokës në Europë) përshkruan probabilitetin hapsinor të mundësisë së rrëshqitjes së tokës. Të dhënat janë koduar bazuar në nivelin e pritshmërisë për rrëshqitje (0= s'ka të dhëna; 1= shumë e ulët; 2=e ulët; 3=mesatare; 4=e lartë; 5=shumë e lartë). Shkalla e përshtatshmërisë rritet me zbritjen e nivelit të kodeve të PRTE.



ZONA KARSTIKE TË MUNDSHME

Minimizimi i afërsisë më zonat e mundshme karstike



BURIMI

Harta botërore e akuiferëve karstikë

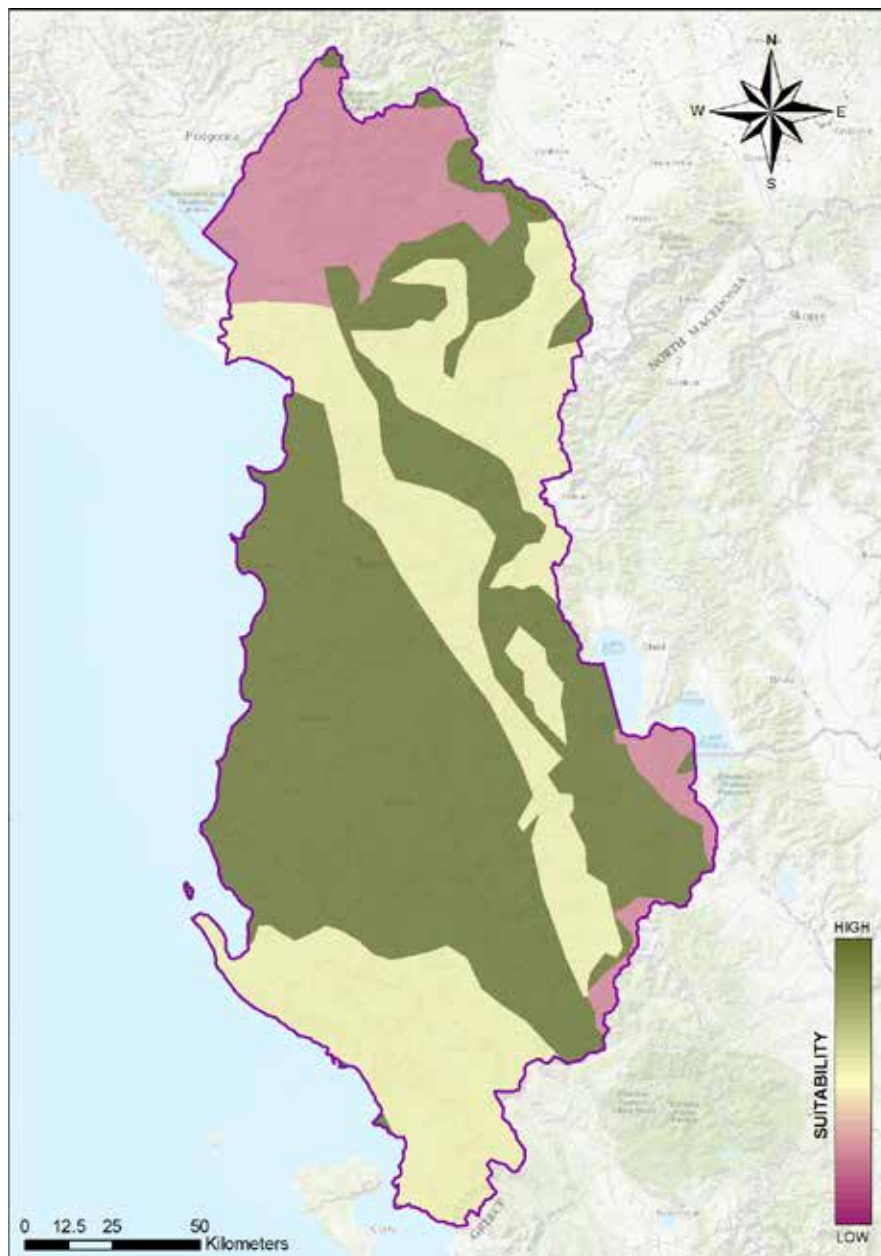


PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

Zonat e mundshme karstike si pjesë e Hartës botërore të akuiferëve karstikë (WOKAM) ka për qëllim të rrisë ndërgjegjësimin ndaj këtyre burimeve të vlefshme por të cënueshme të furnizimit me ujë të ëmbël dhe, të ndihmojë në adresimin e menaxhimit të burimeve ujore globale. Seria e të dhënave përfshin shkëmbinj të vazhdueshëm karbonatikë dhe shkëmbinj jo të vazhdueshëm karbonatikë. Shkëmbinjtë e vazhdueshëm karbonatikë kanë më shumë gjasa të përmbajnë zona karstike (që mund të shkaktojnë një sërë problemesh për projektet eolike) prandaj përshtatshmëria në këto zona vlerësohet = 30. Ndërsa në shkëmbinjtë karbonatikë të ndërprerë ka më pak gjasa të gjenden zona karstike kështu që përshtatshmëria është vlerësuar në: =60.



ZONAT E MBROJTURA

Minimizimi i afërsisë me zonat e mbrojtura



BURIMI

Baza e të Dhenave Botërore për Zonat e Mbrojtura (WDPA)
Këshilli i Evropës – Agjencia Evropiane e Mjedisit



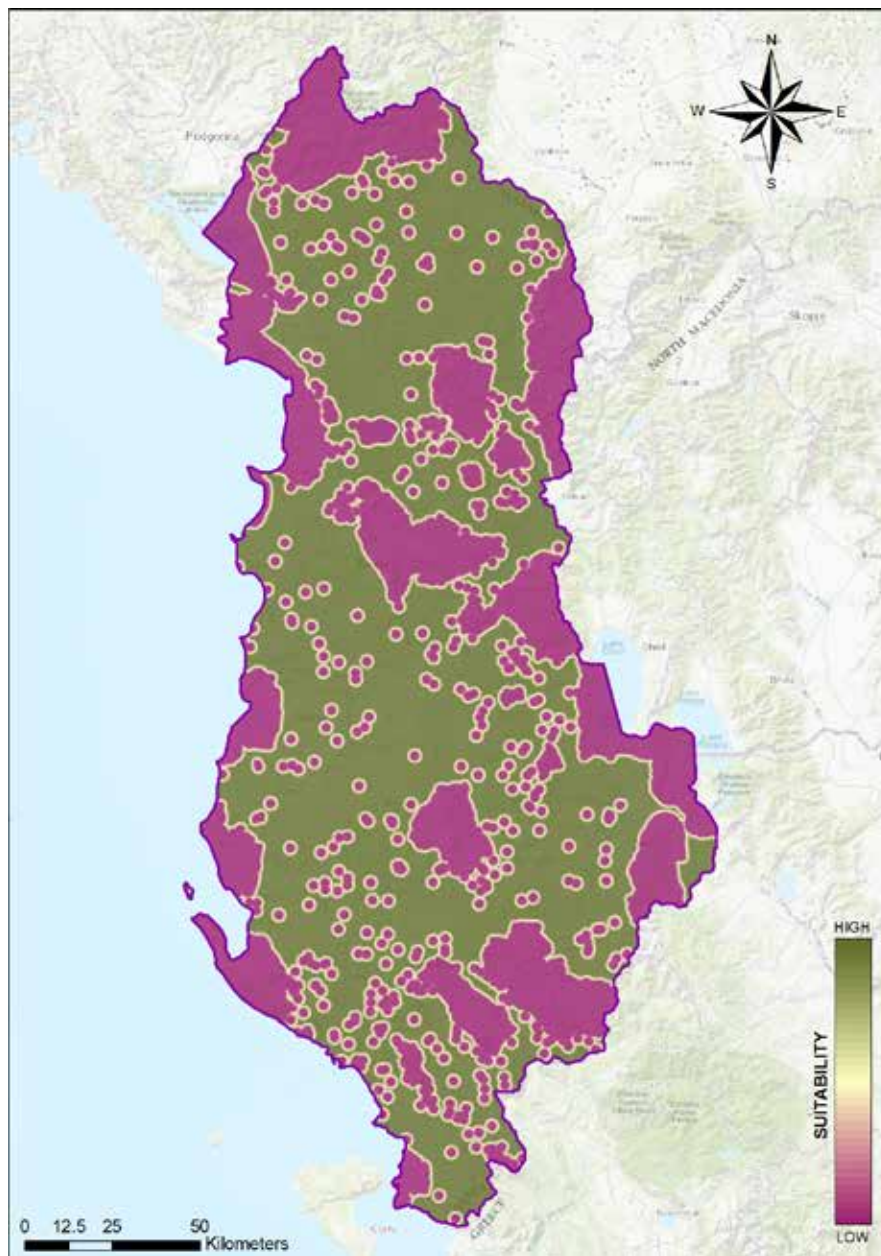
PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Seria e të dhënave nga Baza Botërore e të Dhenave për Zonat e Mbrojtura (BDBZM) përfshin: “Rezervat natyror i menaxhuar” (Kategoria IV IUCN), “Pejsazh i mbrojtur” (Kategoria V IUCN), “Rezervë e burimeve” (Kategoria VI IUCN), “Park kombëtar” (Kategoria II IUCN), “Monument natyre” (Kategoria III IUCN), “Zonë Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare”, “Rezervë strikte natyrore (Kategoria I IUCN), dhe “Zona të trashëgimisë botërore (natyrore ose të përzier)”. Në rast të “Zonave Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare” u konsiderua dhe një distancë shtesë prej 1500m nga kufiri i zonës (reale ose të përafërt) duke qenë kështu në përputhje me parashikimet në ligjin shqiptar (ligji nr.81/2017 “Për zonat e mbrojtura”). Për zonat Emerald, informacioni përmban zonat kandidate.



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin informacion nga Baza Botërore e të Dhenave për Zonat e Mbrojtura (WDPA) dhe nga Rrjeti i Zonave Emerald. Baza Botërore e të Dhenave për Zonat e Mbrojtura është një burim informacion global për zonat e mbrojtura detare dhe tokësore e cila përditësohet çdo muaj. Të dhënat kategorizohen bazuar në kriteret e Bashkimit Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës (IUCN). Zonat e mbrojtura identifikohen ose si poligon ose si pika përfaqësuese. Rrjeti Emerald është një rrjet ekologjik i përbërë nga Zona me Interes të Veçantë Ruajtje. Shqipëria përfshin disa zona kandidate për rrjetin Emerald. Përshtatshmëria është përcaktuar nga 0 deri në 500m nga kufiri i jashtëm i gjurmës së ZM, më tej ajo rritet në mënyrë lineare nga 100 në 2000m dhe më tej.



KUFIZIM NGA ZONAT E MBROJTURA

Shmang zonat e mbrojtura



BURIMI

Baza botërore e të dhënave për Zonat e mbrojtura (WDPA)



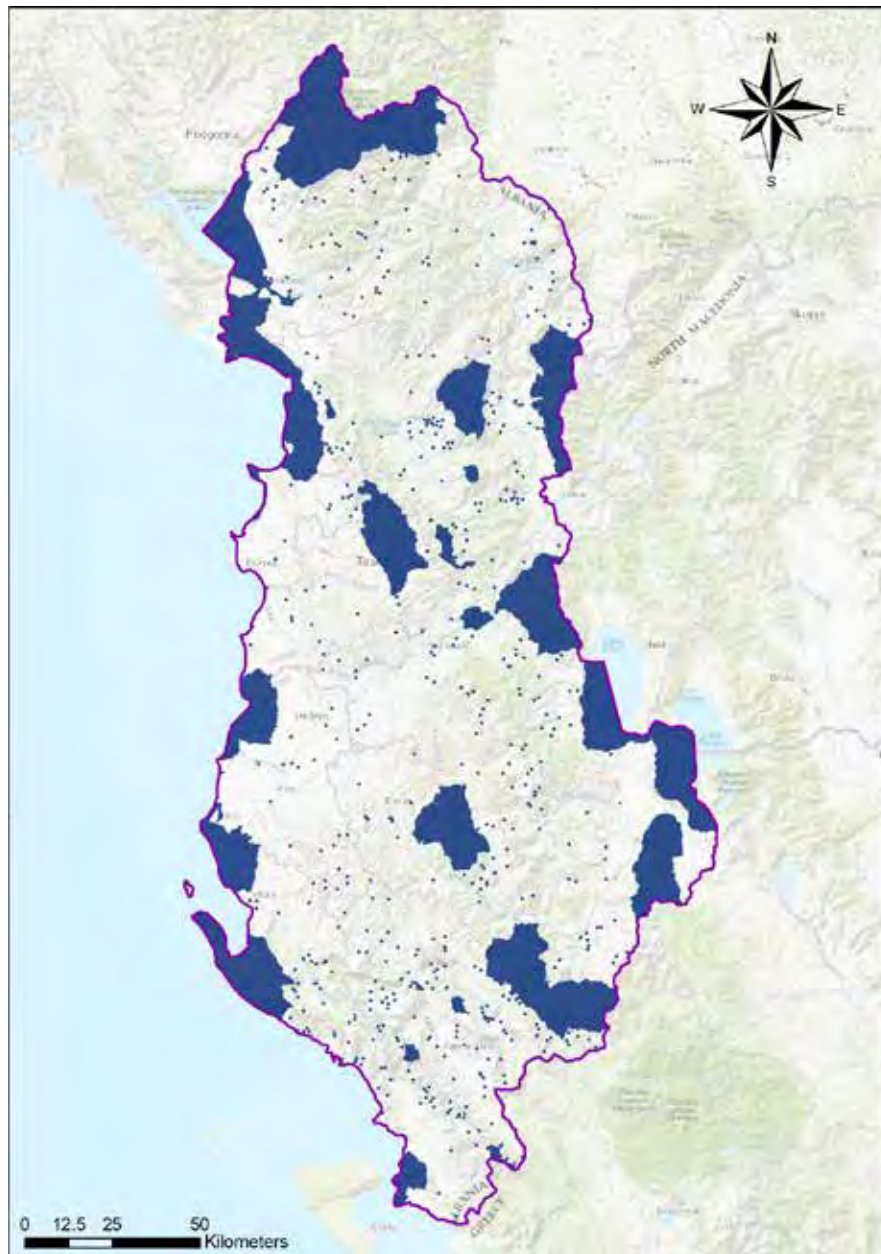
PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Për WDPA, veçoritë përfaqësojnë: “Park kombëtar” (Kategoria II IUCN), “Monument natyre” (Kategoria III IUCN), “Zonë Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare”, “Rezervë strikte natyrore (Kategoria I IUCN), dhe “Zona të trashëgimisë botërore (natyrore ose të përzier)”. Veçoritë e përzgjedhura identifikojnë zonat më të shprehura dhe komplekse, me ndërveprime të detajuara. Në rast të veçorive pikësore, u aplikua një zonë buferike prej 500m me qëllim që të përcaktohej një gjurmë e përafërt. Në rast të “Zonë Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare”, u aplikua një zonë buferike shtesë prej 1500 m ndaj gjurmës (reale ose e përafërt) me qëllim që të jetë në përputhje me atë që përcakton ligji shqiptar (Ligji nr.81/2017 “Për zonat e mbrojtura”). Për zonat Emerald, veçoritë përfaqësojnë zonat candidate.



PËRSHKRIMI

Grupi i të dhënave përfshin veçori nga Baza Botërore e të dhënave për Zonat e Mbrojtura (WDPA) dhe nga zonat e Rrjetit Emerald. Baza Botërore e të dhënave për Zonat e Mbrojtura është një bazë të dhënash globale e zonave të mbrojtura tokësore dhe detare, që përditësohet çdo muaj. Të dhënat kategorizohen bazuar në kritere të Bashkimit Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës (IUCN). Zonat e mbrojtura identifikohen ose me një poligon ose me një pikë përfaqësuese. Rrjeti Emerald është një rrjet ekologjik i formuar nga zona me interes të veçantë ruajtje. Për Shqipërinë përfshin vetëm zona candidate.



SIPËRFAQE UJORE

Minimizimi i afërsisë me sipërfaqet ujore



BURIMI

Qendra e përbashkët e kërkimit - Sipërfaqja ujore globale; Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)



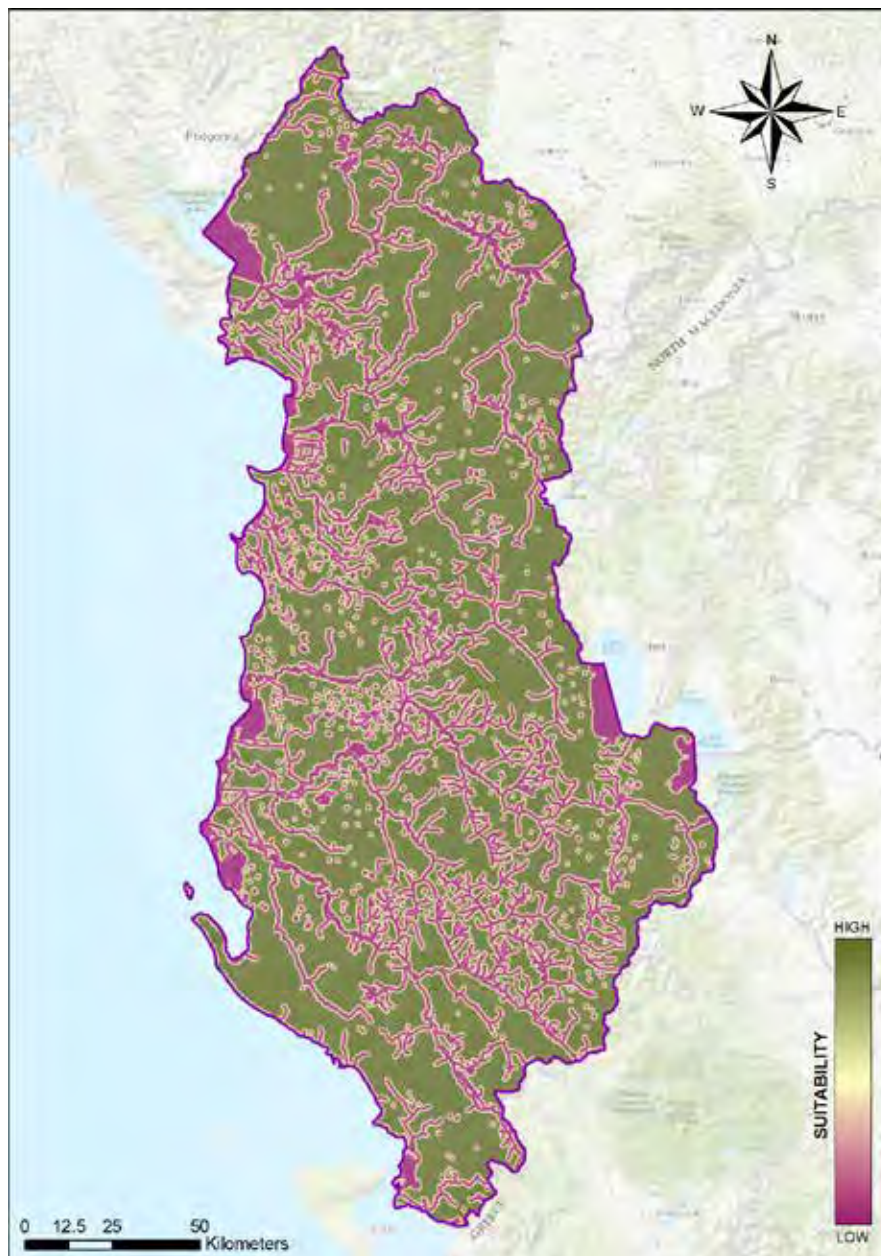
PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Konvertimi i Sipërfaqeve Ujore globale nga tipi raster në vektor. Shkrimi i burimeve të ndryshme.



PËRSHKRIMI

Sipërfaqja Ujore Globale, ofron informacion nga të dhënat e mbledhura përgjatë 35 vjetëve duke përdorur sensorë të distancës. Seria e të dhënave përfshin lumenj dhe liqene. Të dhënat e siguruara nga AZHT konsistojnë në një zonë buferike prej 50m përreth rrjedhave ujore dhe përfshin: përrenj, lumenj, kanale, diga dhe pellgje. Përshtatshmëria është përcaktuar nga 0 deri në 500m nga kufiri i jashtëm i gjurmës së ZM, me tej ajo rritet në mënyrë lineare nga 100 deri në 1000m dhe më tej.



SOCIALE

Indikatore

- 08 . Objekte kritike
- 09 . Burime historike
- 10 . Kufizim nga burimet historike
- 11 . Dendësia e popullsisë
- 12 . Kufizim nga zonat e rekreacionit
- 13 . Kufizim nga urbanizimi



OBJEKTE KRITIKE

Parapëlqimi për afërsi me zona të objekteve kritikë



BURIMI

Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus - Sistemi Corine i mbulesës së tokës- Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)



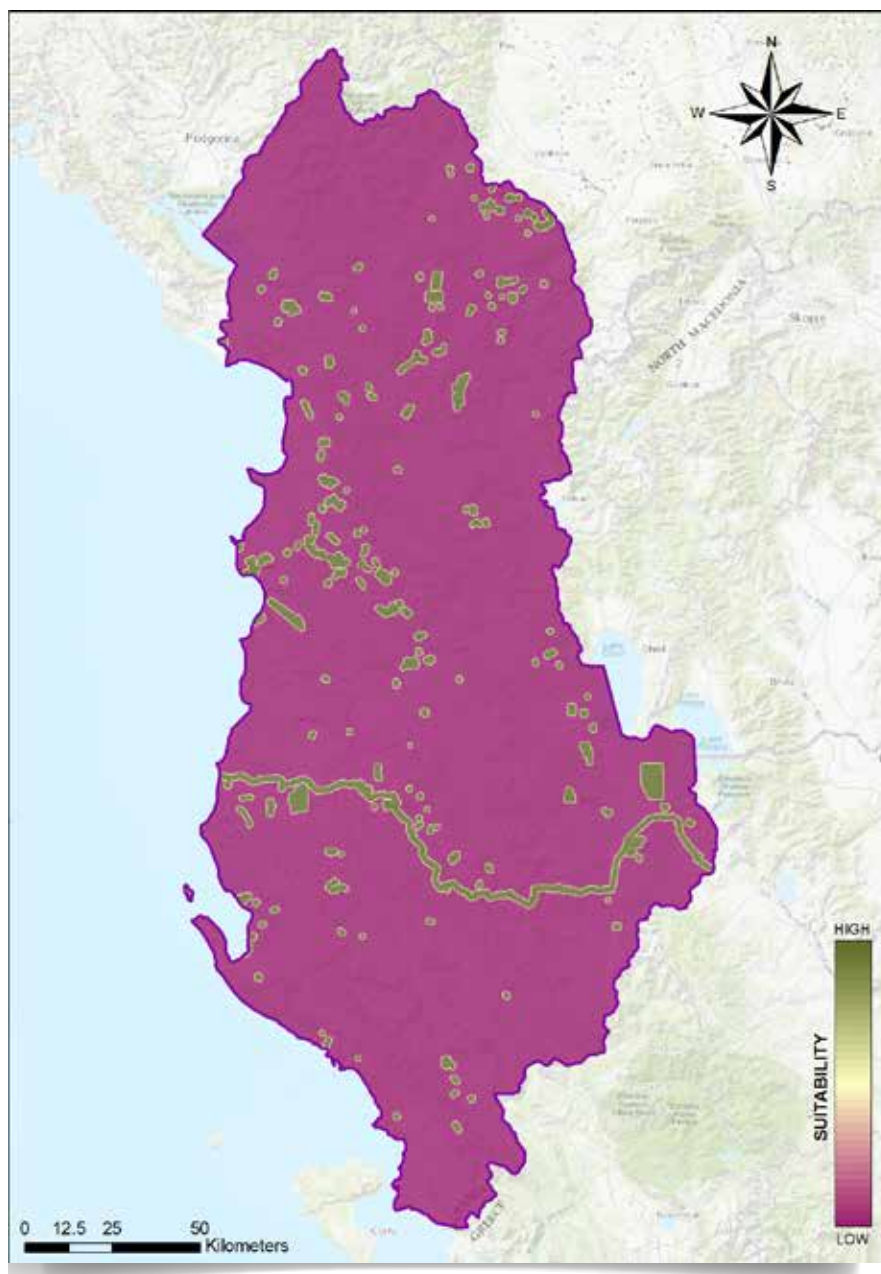
PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Përzgjedhja e zonave të mbulesës së tokës Corine. Kombinimi i burimeve të të dhënave.



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin, njësi industriale ose tregtare (CLC121), zona portuale (CLC123), zona minerare (CLC131), zona mbetjesh (CLC132), zona ndërtimore (CLC 133) sipas hartës Corine të mbulesës së tokës dhe guva, TAP dhe zona industriale nga AZHT. Përshtatshmëria maksimale paraqitet deri në 500m nga kufiri i objektit, më tej në distancë 500, deri në 1000m përshtatshmëria zvogëlohet dhe mbi 1000m distancë përshtatshmëria vlerësohet në 0.



BURIME HISTORIKE

Minimizimi i afërsisë me zona të burimeve historike



BURIMI

Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)

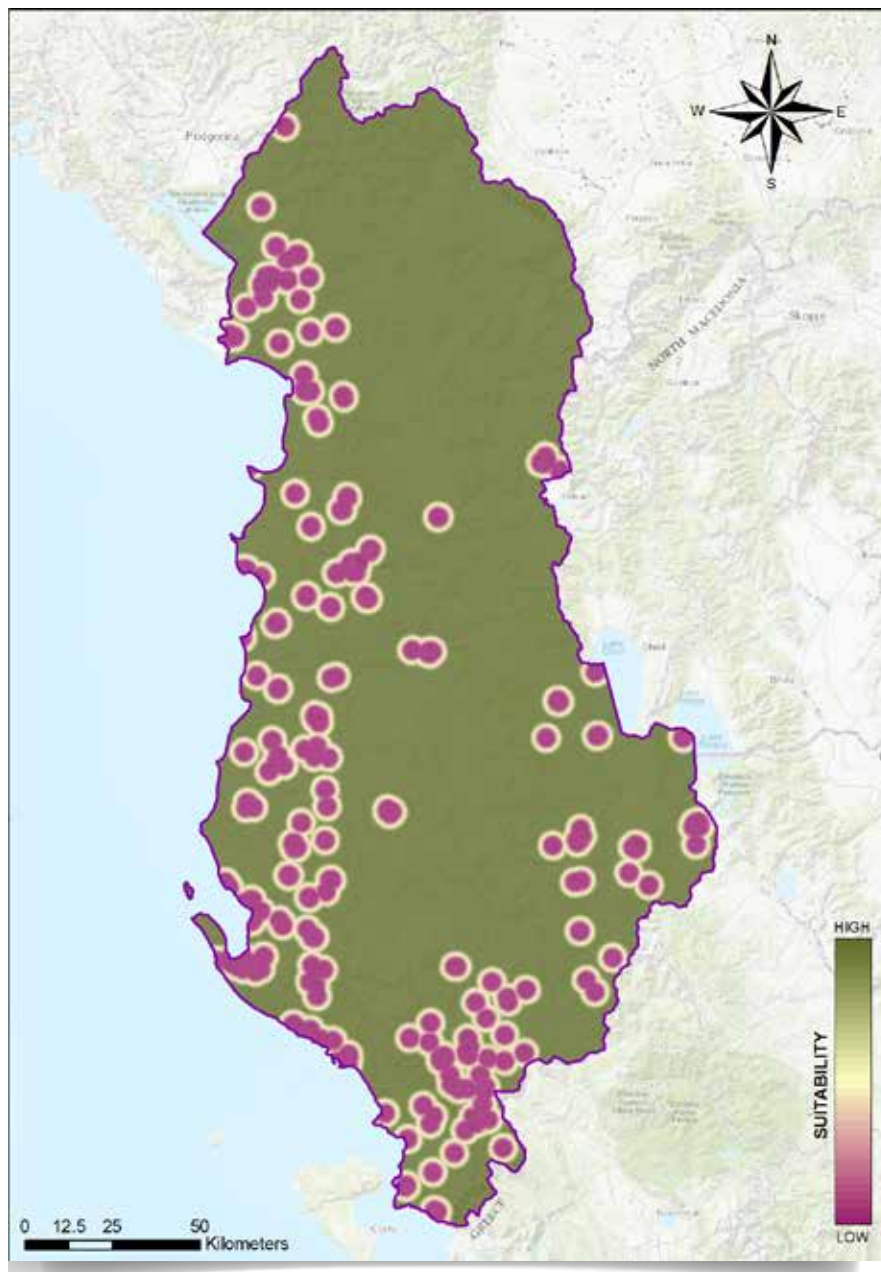


PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin, parqe arkeologjike, kështjella, kulla, zona monumentale, muzeume, galeri arti, ndërtesa historike, kisha, xhami, ura, nekropole. Përshtatshmëria është përcaktuar nga 0 deri në 2000m nga kufiri i jashtëm i gjurmës së objektit, më tej ajo rritet në mënyrë lineare nga 100 deri në 5000m dhe më tej.



KUFIZIM NGA BURIMET HISTORIKE

Shmangia e zonave historike



BURIMI

Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)



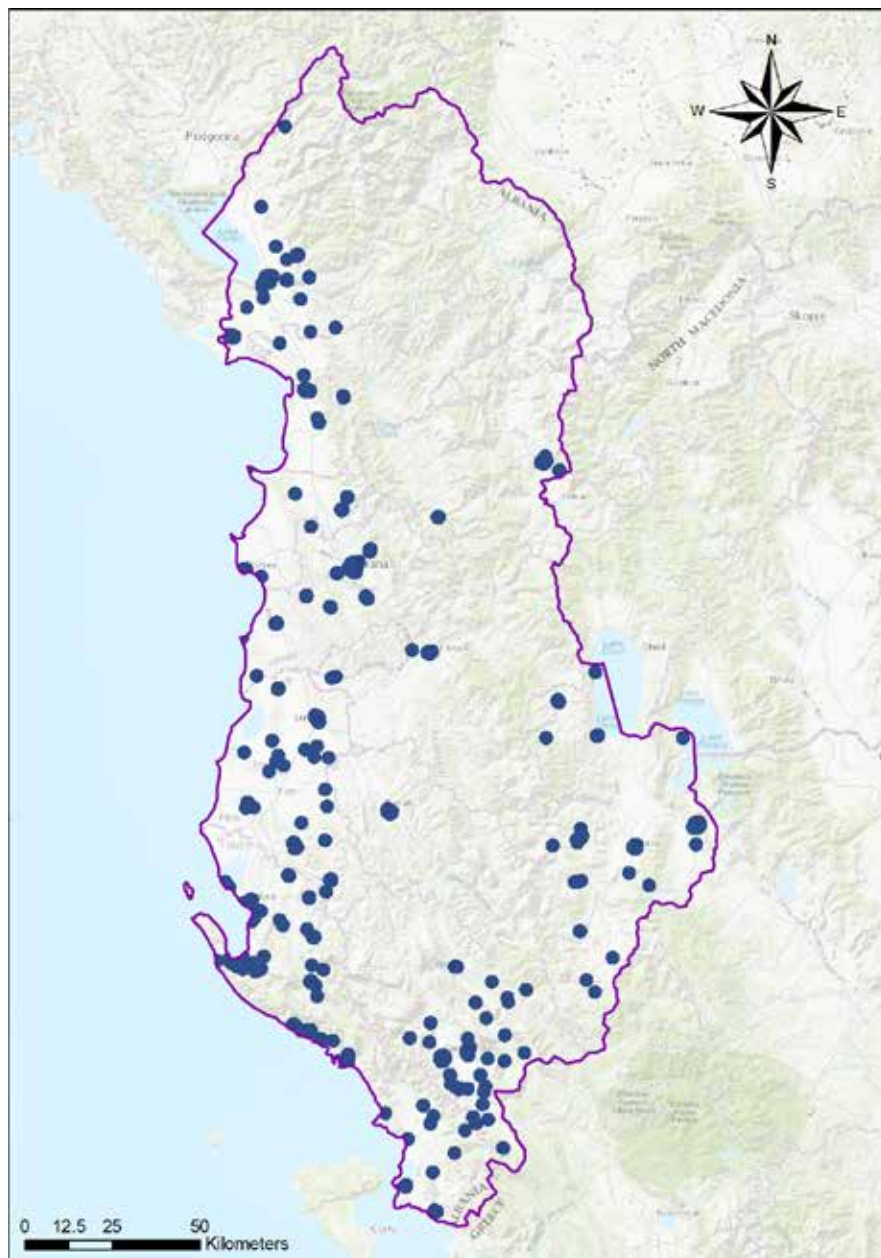
PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Llogaritja e 2000metra zonë buferike përreth linjës me qellim që të krijohen zonat e kufizimeve.



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin, parqe arkeologjike, kështjella, kulla, zona monumentale, muzeume, galeri arti, ndërtesa historike, kisha, xhami, ura, nekropole. Një zonë buferike prej 2000m është përcaktuar si distancë përjashtimore.



DENDËSIA E POPULLSISË

Shmangia e zonave me popullsi të dendur



BURIMI

Qendra e përbashkët e kërkimit - Vendbanimet humane globale



PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

Rrjeti i zonave të populluara pasqyron shpërndarjen dhe densitetin e popullsisë, e shprehur në numër banorësh për qelizë (250m²). Prania e popullatës vlerësohet nga prania e ndërtimeve. Pikët janë shënuar në mënyrë të tillë që qelizat me vlera të larta të rezultojnë më pak të përshtatshme (nëpërmjet një funksioni linear).



KUFIZIM NGA ZONAT E REKREACIONIT

12

Shmangia e zonave të gjelbëra urbane dhe ato të rekreacionit



BURIMI

Sherbimi Kopernikus I Monitorimit të Tokës - Mbulesa e Tokës Corine



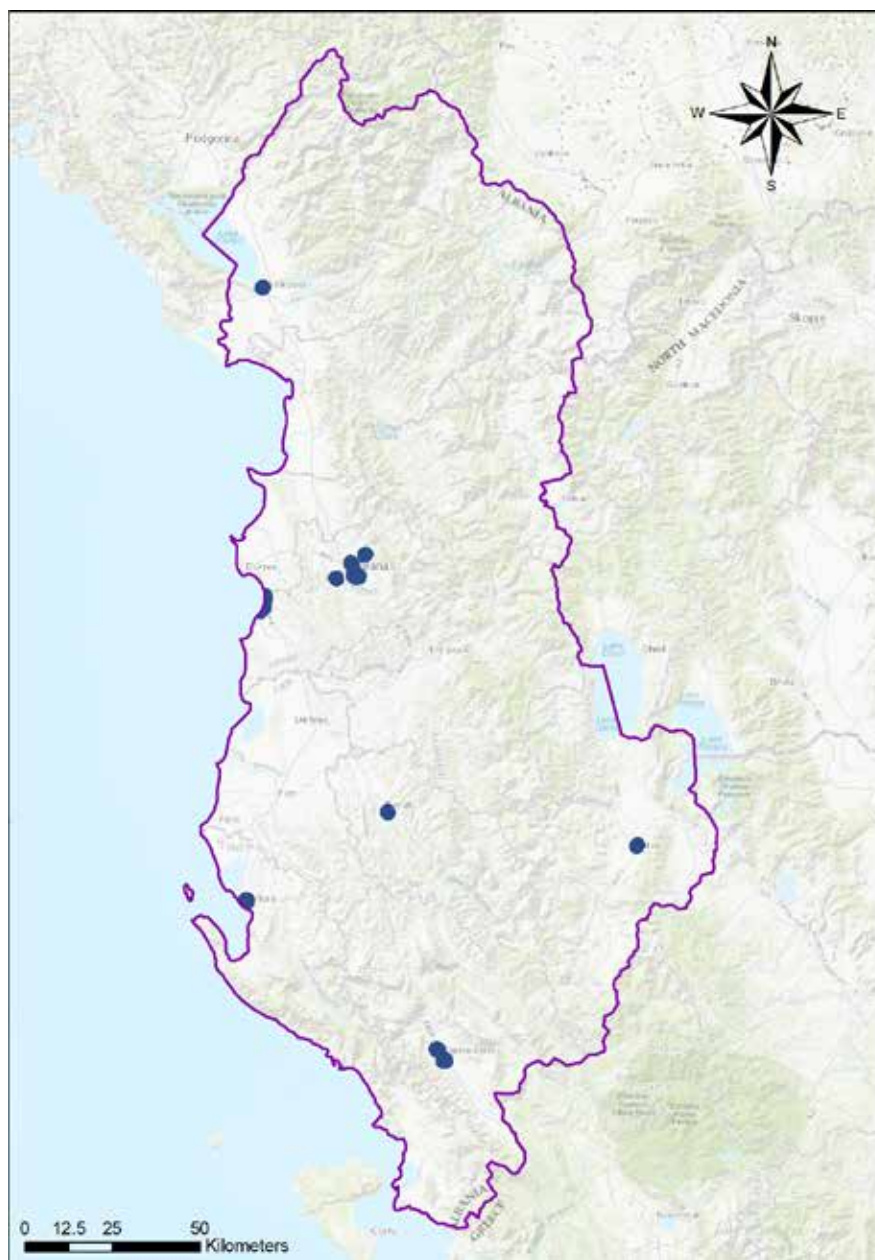
PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Përzgjedhja e zonave të mbulesës së tokës Corine. Llogaritja e zonës buferike prej 2000m.



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin: Zona të gjelbëra urbane (CLC141), terrene sportive dhe çlodhje (CLC142). Një zonë buferike prej 2000m është përcaktuar si distancë përjashtimore.



KUFIZIM NGA URBANIZIMI

Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)



BURIMI

Agency of Territorial Development (ATD)



PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

Të dhënat përfaqësojnë zona urbane dhe me ndërtime.



TEKNIKE

Indikatore

- 14 . Aeroporte
- 15 . Kufizim nga aeroportet
- 16 . Kufizim nga objektet kritike
- 17 . Lartësia
- 18 . Shërbime kryesore transporti
- 19 . Kufizim nga shërbimet e mëdha të transportit
- 20 . Kufizim nga hekurudha
- 21 . Kufizim nga zona të papërshtatshme
- 22 . Terren i papërshtatshëm (Shpat)
- 23 . Kufizim nga sipërfaqet ujore
- 24 . Shpejtësia e erës



AEROPORTE

Minimizimi i afërsisë me aeroportet



BURIMI

Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)

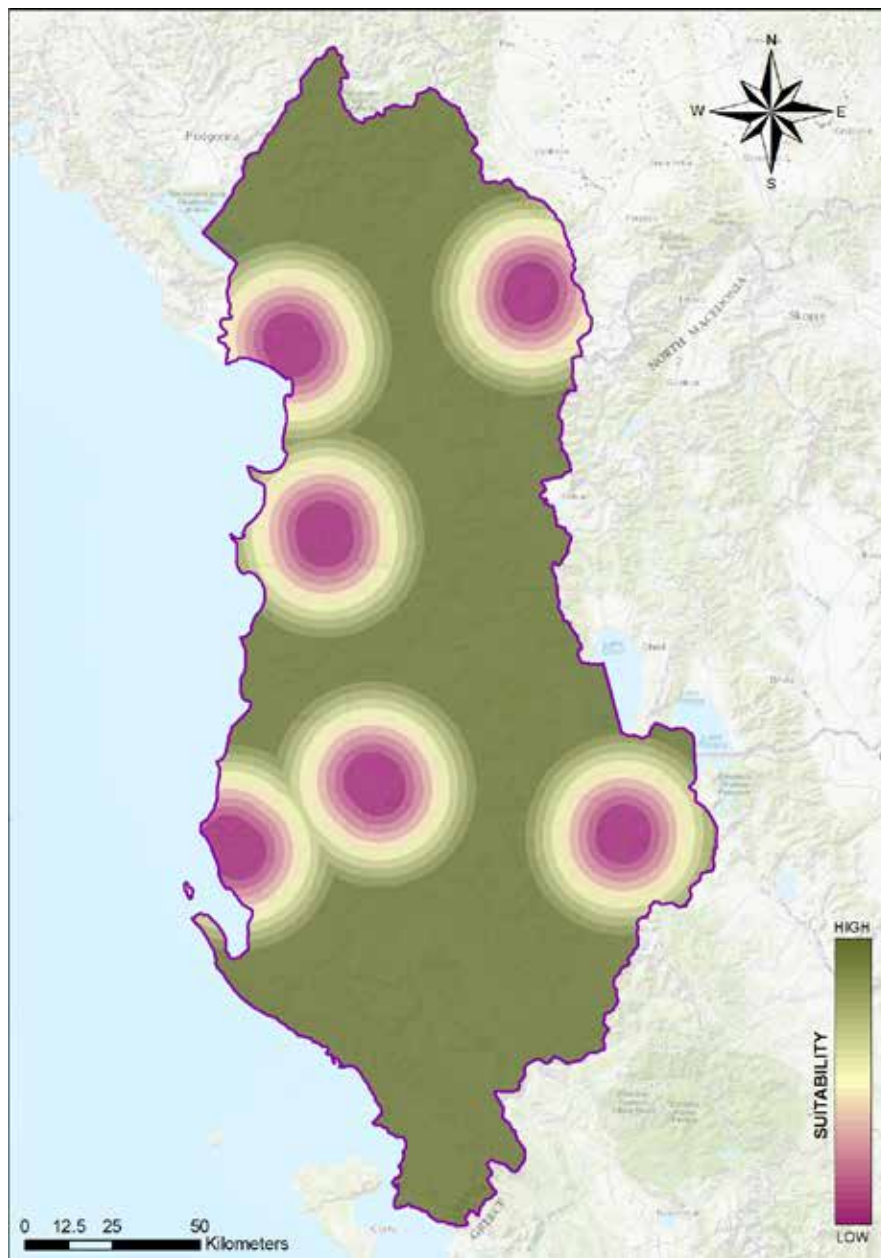


PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

Të dhënat paraqesin gjurmët e aeroporteve në të gjithë vendin. Aeroportet paraqesin një sërë kufizimesh për shkak të rregullave të sigurisë së fluturimit. Përshtatshmëria është përcaktuar nga 0 deri në 5000m nga kufiri i jashtëm i gjurmës së objektit, më tej ajo rritet në mënyrë lineare në 100 deri 30 km dhe më tej.



KUFIZIM NGA AEROPORTET

Shmangia e aeroporteve



BURIMI

Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)



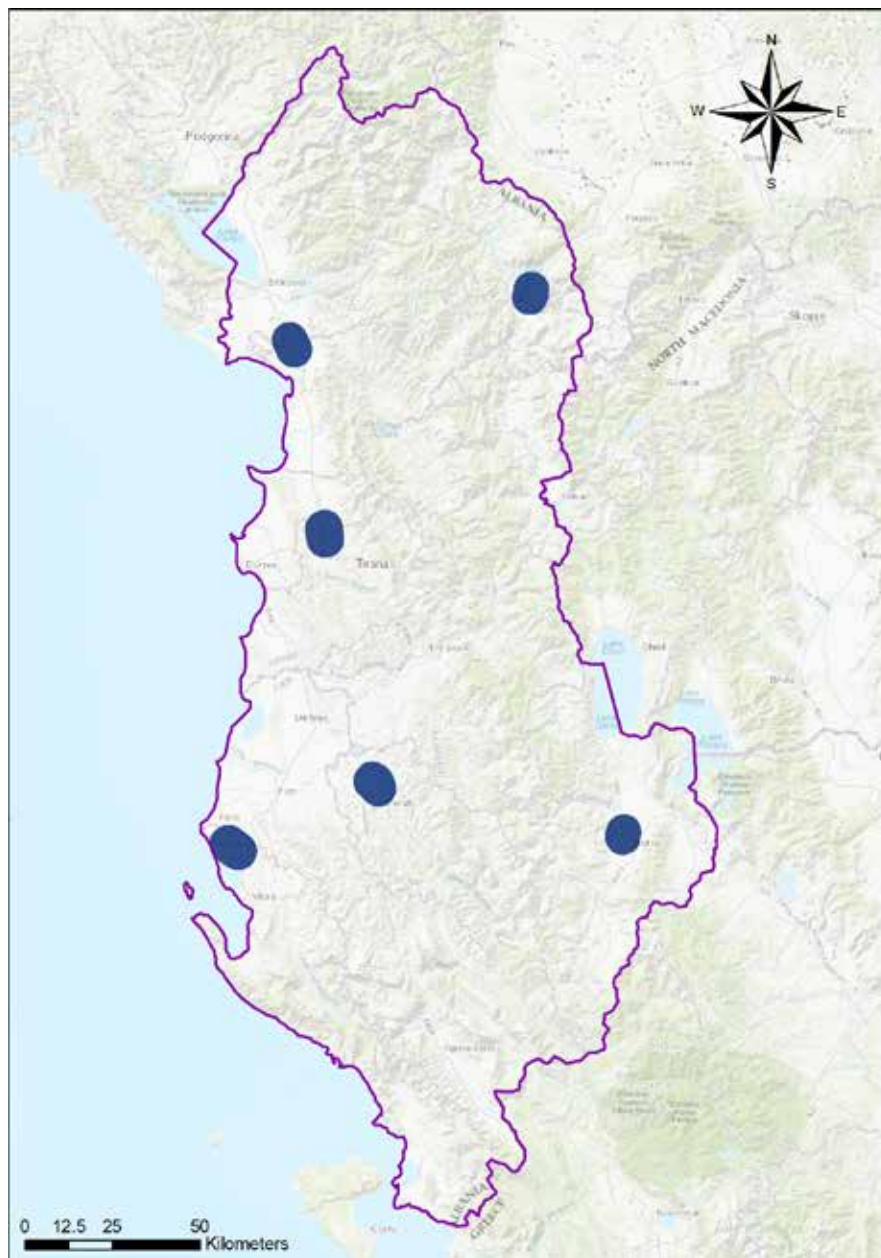
PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Llogaritja e 5000metra zonë buferike përeth linjës me qëllim që të krijohen zonat e kufizimeve.



PËRSHKRIMI

Të dhënat paraqesin gjurmët e aeroporteve në të gjithë vendin. Aeroportet paraqesin një sërë kufizimesh për shkak të rregullave të sigurisë së fluturimit. Një zonë buferike prej 500m është përcaktuar si distancë përjashtimore.



KUFIZIM NGA OBJEKTET KRITIKE

16

Kufizim nga objektet kritike



BURIMI

Copernicus Land Monitoring Service (CLMS) - Corine Land Cover; Agency of Territorial Development (ATD)



PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

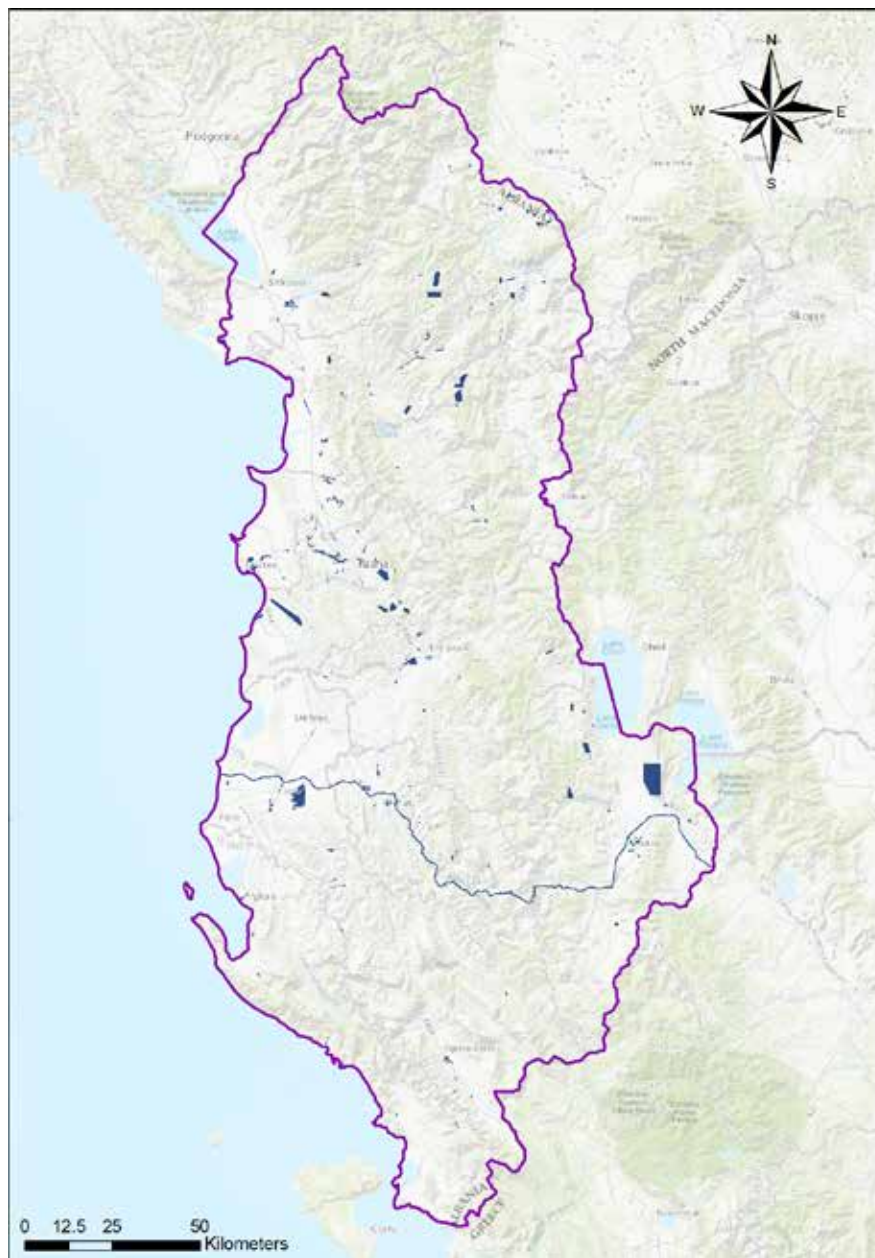
Tiparet përfaqësuese të “Park kombëtar” (Kategoria II IUCN), “Monument natyre” (Kategoria III IUCN), “Zonë Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare”, “Rezervë strikte natyrore (Kategoria I IUCN), dhe “Zona të trashëgimisë botërore (natyrore ose të përzier)” janë konsideruar si zona kufizuese. Tiparet e përzgjedhura identifikojnë zonat më komplekse dhe ndërveprime të detajuara. Në rast të informacionit pikësor, një zonë buferike prej 500m u aplikua me qëllim që të përcaktohej një gjurmë e përafërt.

Në rast të “Zonave Ramsar, ligatinë me rëndësi ndërkombëtare” u konsiderua dhe një distancë shtesë prej 1500m nga kufiri i zonës (reale ose të përafërt) duke qenë kështu në përputhje me parashikimet në ligj shqiptar (ligji nr.81/2017 “Për zonat e mbrojtura”). Për zonat Emerald, informacioni përmban zonat kandidate.



PËRSHKRIMI

Seria e të dhënave përfshin, njësi industriale ose tregtare (CLC121), zona portuale (CLC123), zona minerare (CLC131), zona mbetjesh (CLC132), zona ndërtimore (CLC 133) sipas hartës Corine të mbulesës së tokës dhe guva, parqe eolike, zona industriale nga AZHT.



LARTËSIA

Parapëlqimi për zona me lartësi të ulët



BURIMI

Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus (CLMS) – Modeli evropian dixhital i lartësisë (EU-DEM)

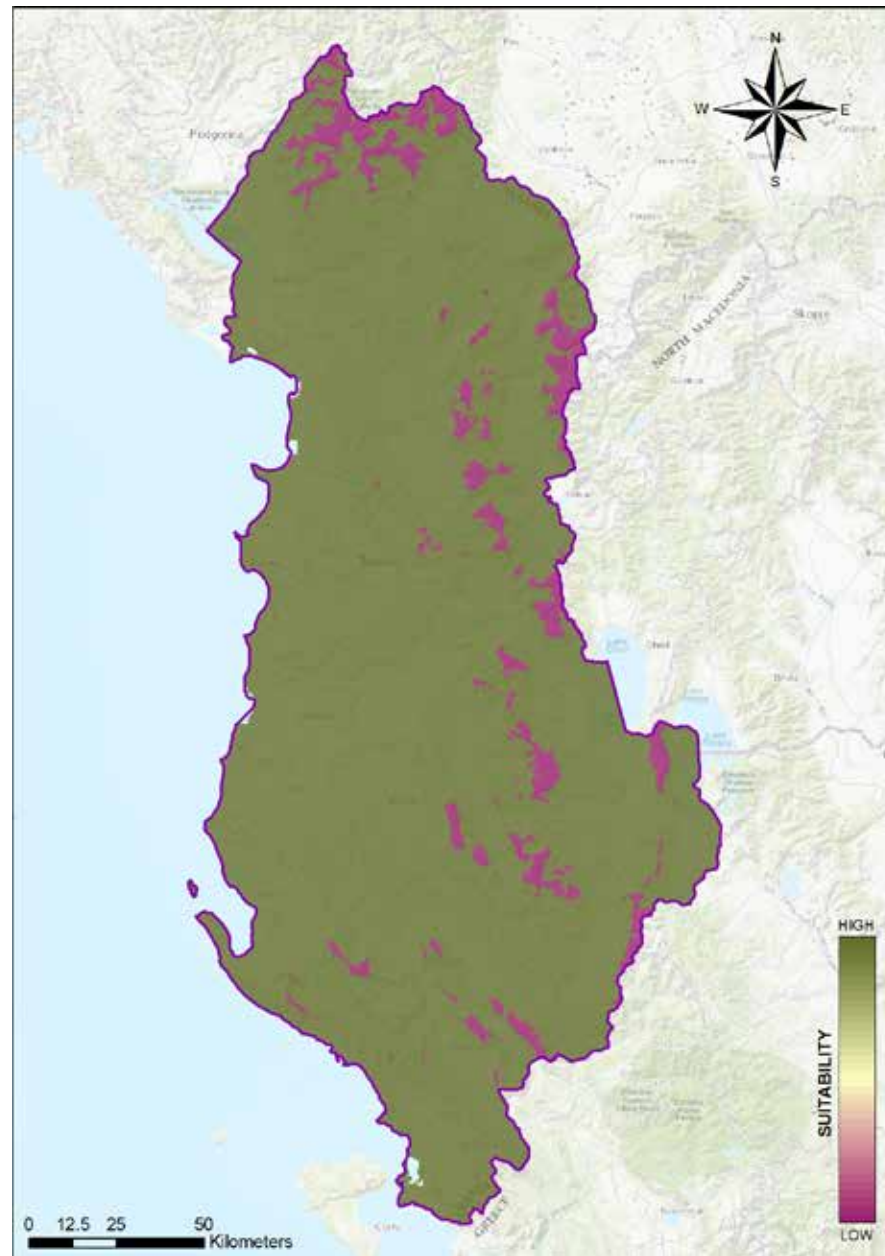


PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE



PËRSHKRIMI

Zonat më lartësi më të ulët se 1600m janë vlerësuar si me përshtatshmëri të lartë (100). Lartësitë më të mëdha se 1600m konsiderohen si me përshtatshmëri të ulët (0).



SHËRBIME KRYESORE TRANSPORTI

Parapëlqimi për afërsinë me rrugët kryesore të transportit



BURIMI

GeoFabrick - Open Street Map



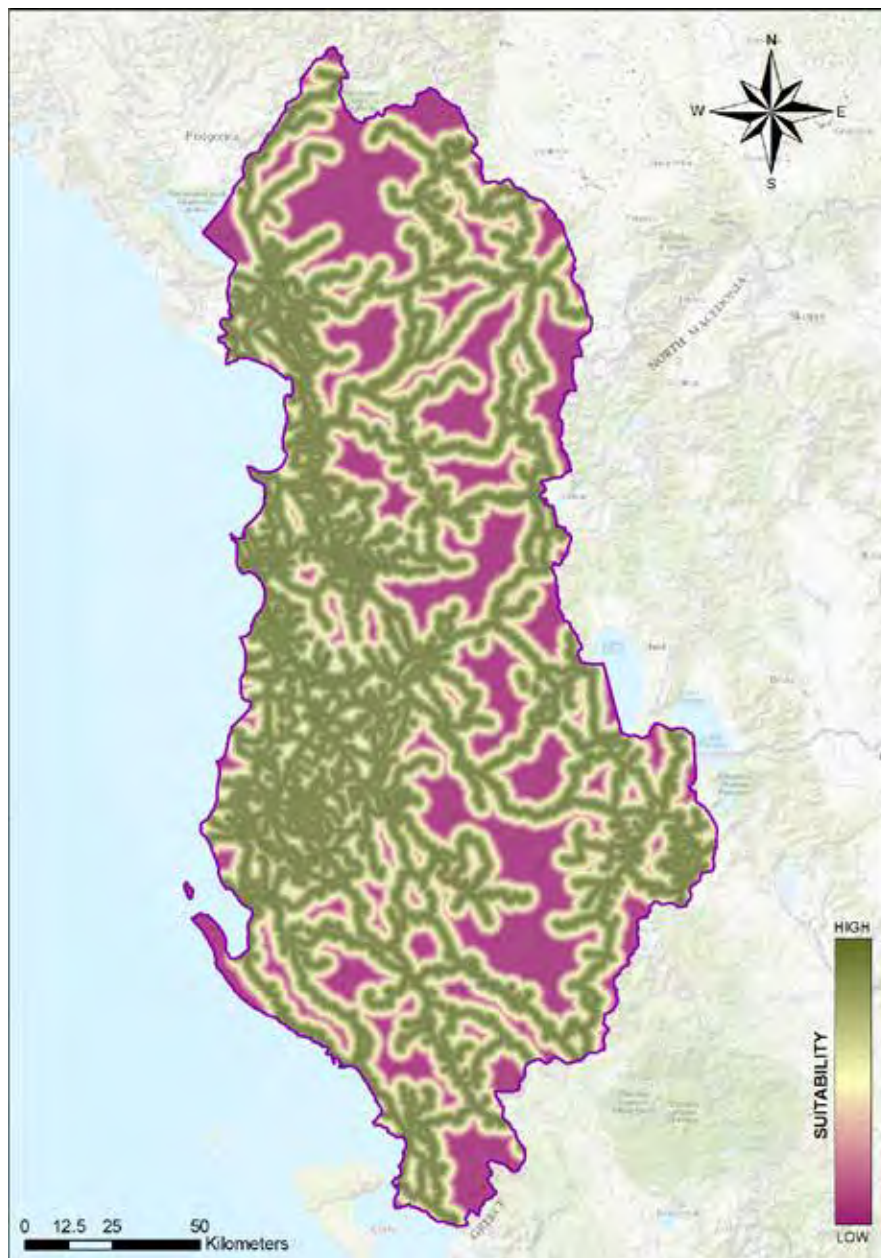
PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Llogarit nje zone buferike prej 25m pergjate viz-es, me qellim qe te krijohen poligonet indikatore.



PËRSHKRIMI

Të dhënat përfaqësojnë, rrugë automjetesh, rrugë kryesore, rrugë dytësore, rrugë terciare dhe trase rurale. Qëllimi ka qenë që të identifikoheshin rrugët kryesore të transportit që mund të përdoren për të lehtësuar aksesin nga kamionët e rëndë dhe mjetet ndërtimore gjatë ndërtimit dhe mirëmbajtjes së impiantit eolik. Përshtatshmëria maksimale paraqitet deri në 500m nga kufiri i objektit, më tej në distancë 250, deri në 5000m përshtatshmëria zvogëlohet dhe mbi 5000m distancë përshtatshmëria vlerësohet në 0.



KUFIZIM NGA SHËRB. E MËDHA TË TRANSP.

Shmangia e korridoreve të rrugëve kryesore



BURIMI

GeoFabrick - Open Street Map



PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Llogaritja e 250metra zoë buferike përreth linjës
me qëllim që të krijohen zonat e kufizimeve.



PËRSHKRIMI

Të dhënat përfaqësojnë rrugë automobilistike,
rrugë kryesore, rrugë dytësore, rrugë terciare dhe
trase rurale. Një zonë buferike prej 250m është
përcaktuar si distancë përjashtimore.



KUFIZIM NGA HEKURUDHA

Shmangia e linjave hekurudhore



BURIMI

GeoFabrick - Open Street Map



PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE

Llogaritja e 500metra zonë buferike përreth linjës
me qëllim që të krijohen zonat e kufizimeve.



PËRSHKRIMI

Një zonë buferike prej 500m është përcaktuar si
distançë përjashtimore.



KUFIZIM NGA ZONA TË PAPËRSHTATSHME

Shmangia e terreneve të vështira



BURIMI

Shërbimi i monitorimit të tokës Copernicus -
Sistemi Corine i mbulesës së tokës



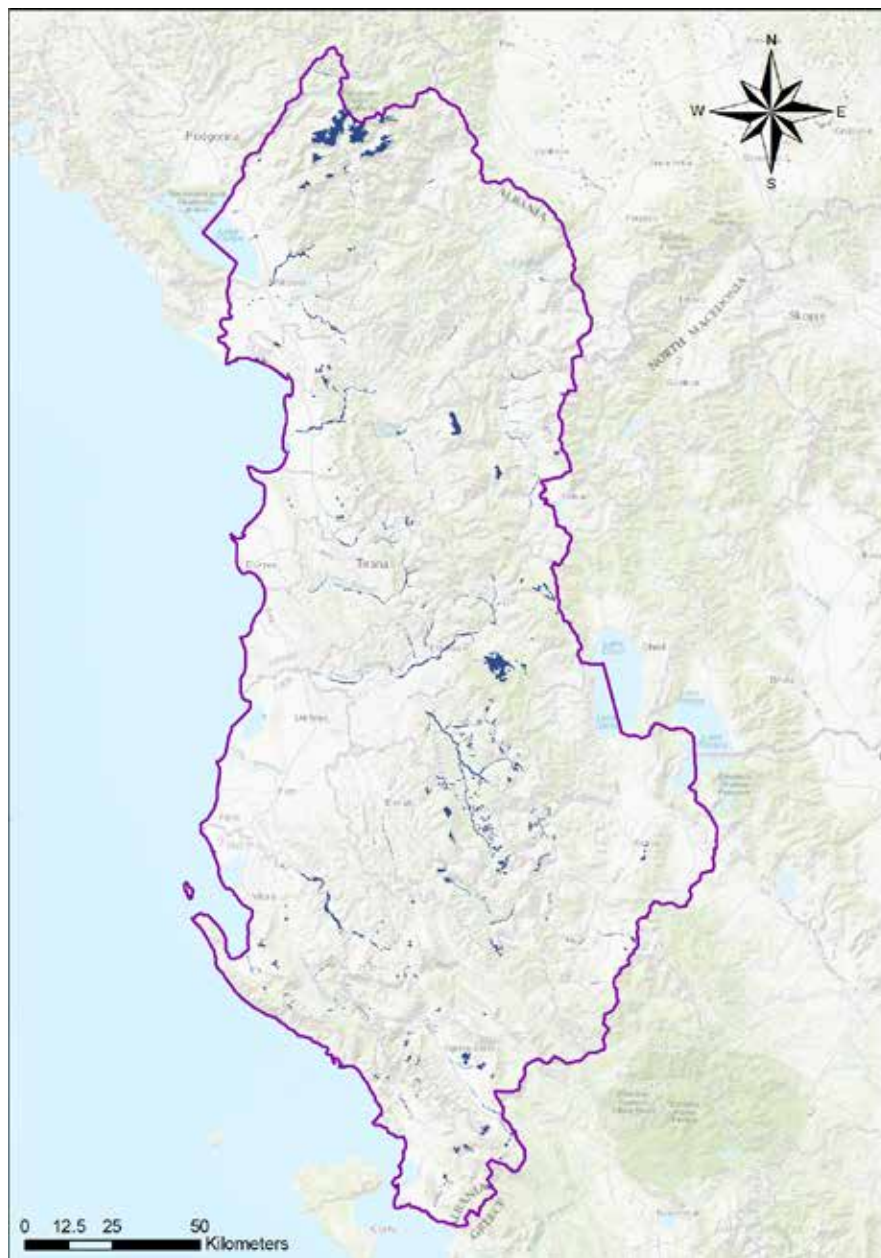
PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Përzgjedhja e poligoneve Corine të Mbulesës së
Tokës



PËRSHKRIMI

Grupi i të dhënave përbëhet nga: Mbulesa e tokës
Corine “KODI 331 Plazhe, duna, rëra”, “KODI 332
Shkëmbinj të zhveshur”, “KODI 334 Zona të djegu-
ra”, “KODI 335 Akullnaja dhe borë e përhershme”.



TERREN I PAPËRSHTATSHËM (SHPATE)

Shmangia e shpateve të pjerrët



BURIMI

Sherbimi Kopernikus I Monitorimit të Tokës (CLMS) - Modeli Dixhital i Terrenit të Europës (EU-DEM)



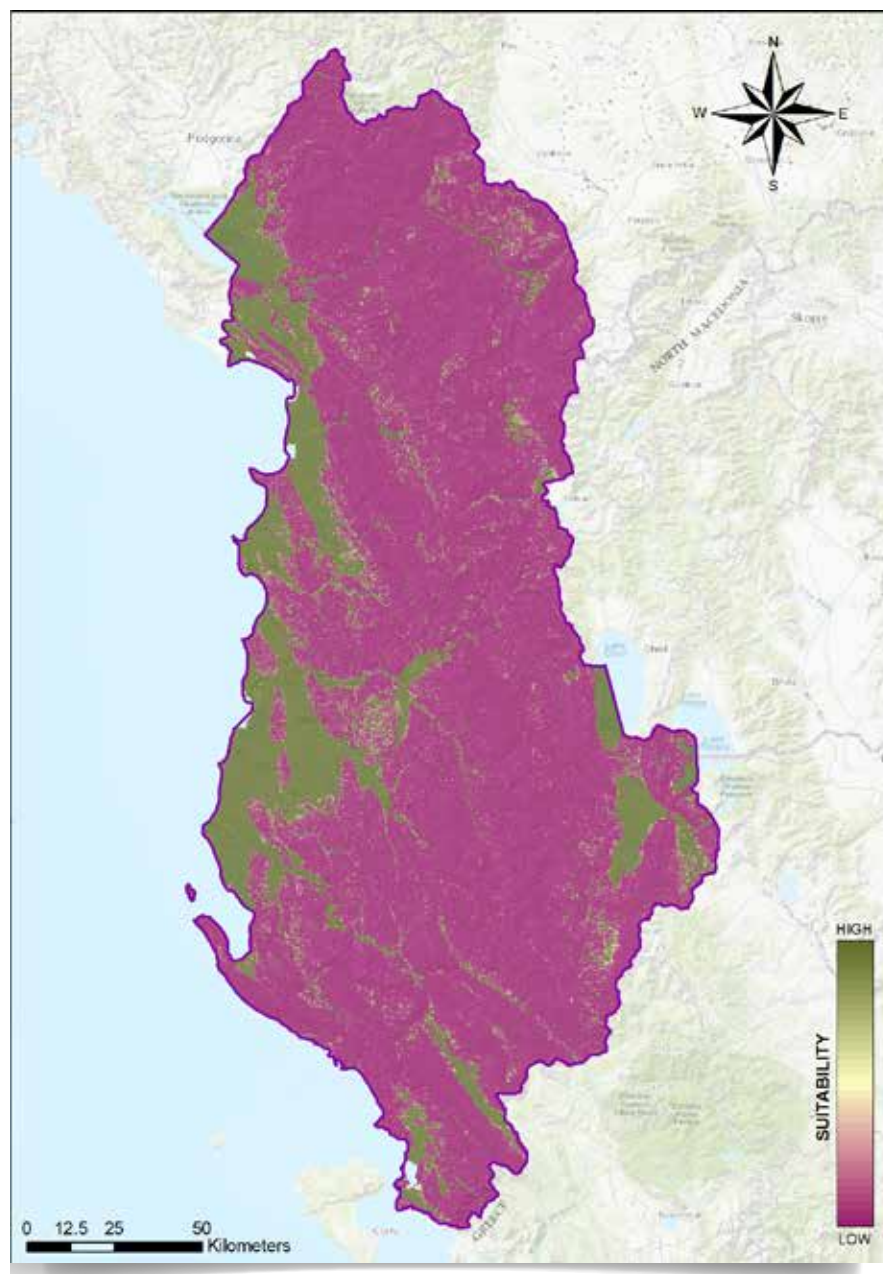
PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Llogaritja e pjerrësisë nga Copernicus DEM



PËRSHKRIMI

Shpati është llogaritur nga një qelizë në përmasa 25m (Modeli Dixhital i Terrenit) në njësi përqindje. Vlerat nga 0 në 5% janë identifikuar si më të përshtatshmet. Përshtatshmëria ulet në pjerrësinë midis 5% dhe 10%. Shpatet me pjerrësi më të madhe se 10% janë vlerësuar me shkallën 0 të përshtatshmërisë.



KUFIZIM NGA SIPËRFAQET UJORE

Shmangia e sipërfaqeve ujore



BURIMI

Qendra e përbashkët e kërkimit (JRC) - Sipërfaqja ujore globale; Agjencia e Zhvillimit të Territorit (AZHT)



PARA -PËRPUNIMI I SHTRESËS DHE KOMENTE

Konvertimi i Sipërfaqeve Ujore Globale nga tipi raster në vektor. Kombinimi i burimeve të ndryshme.



PËRSHKRIMI

Sipërfaqja Ujore Globale, ofron informacion nga të dhënat e mbledhura përgjatë 35 vjetëve duke përdorur sensorë të distancës. Seria e të dhënave përfshin lumenj dhe liqene. Të dhënat e siguruara nga ATD konsistojnë në një zonë buferike prej 50m përreth rrjedhave ujore dhe përfshin; përrenj, lumenj, kanale, diga dhe pellgje.



SHPEJTËSIA E ERËS

Parapëlqimi për zona të karakterizuara nga shpejtësi mesatare optimale e erës



BURIMI

Atlasi Global i Erës

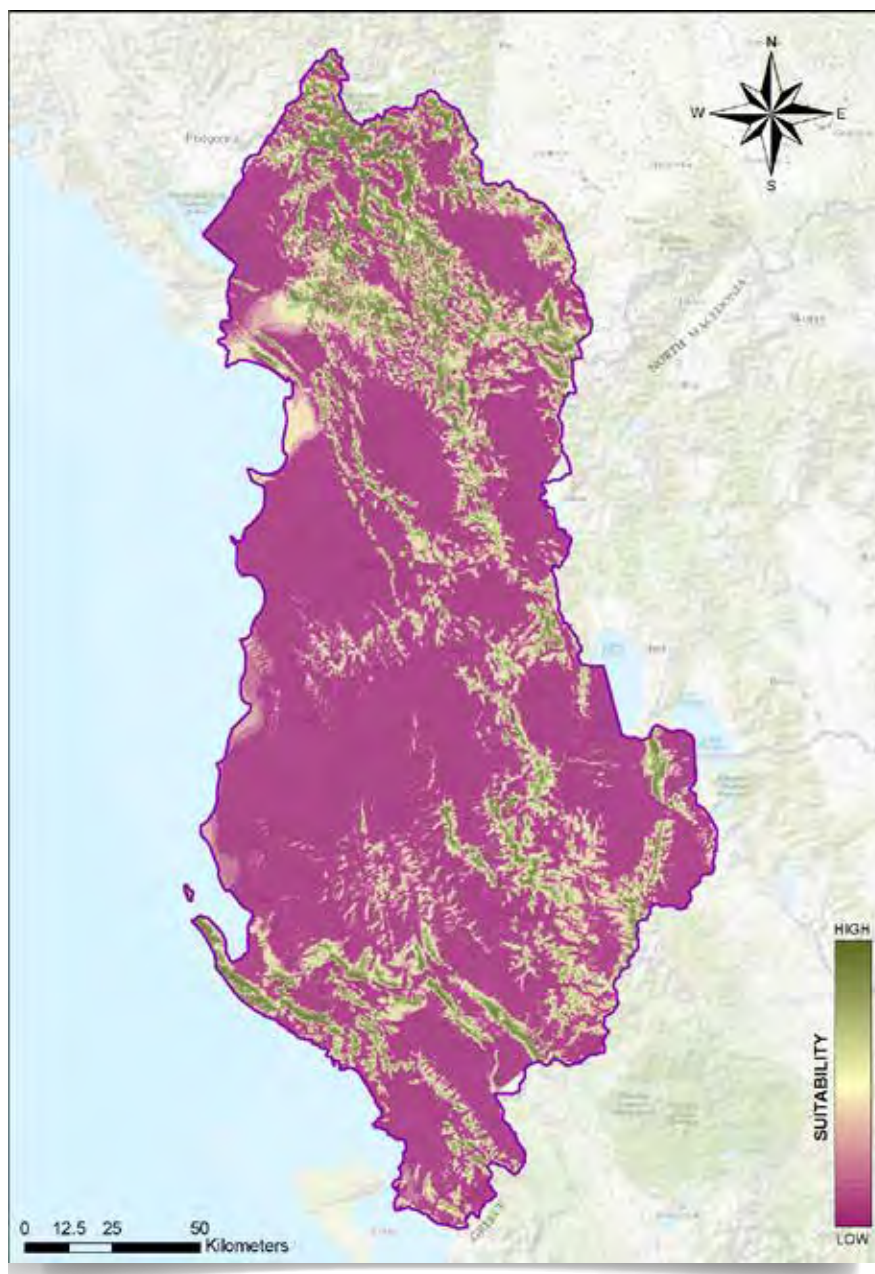


PARA -PËRPUNIMI I SHITESËS DHE KOMENTE



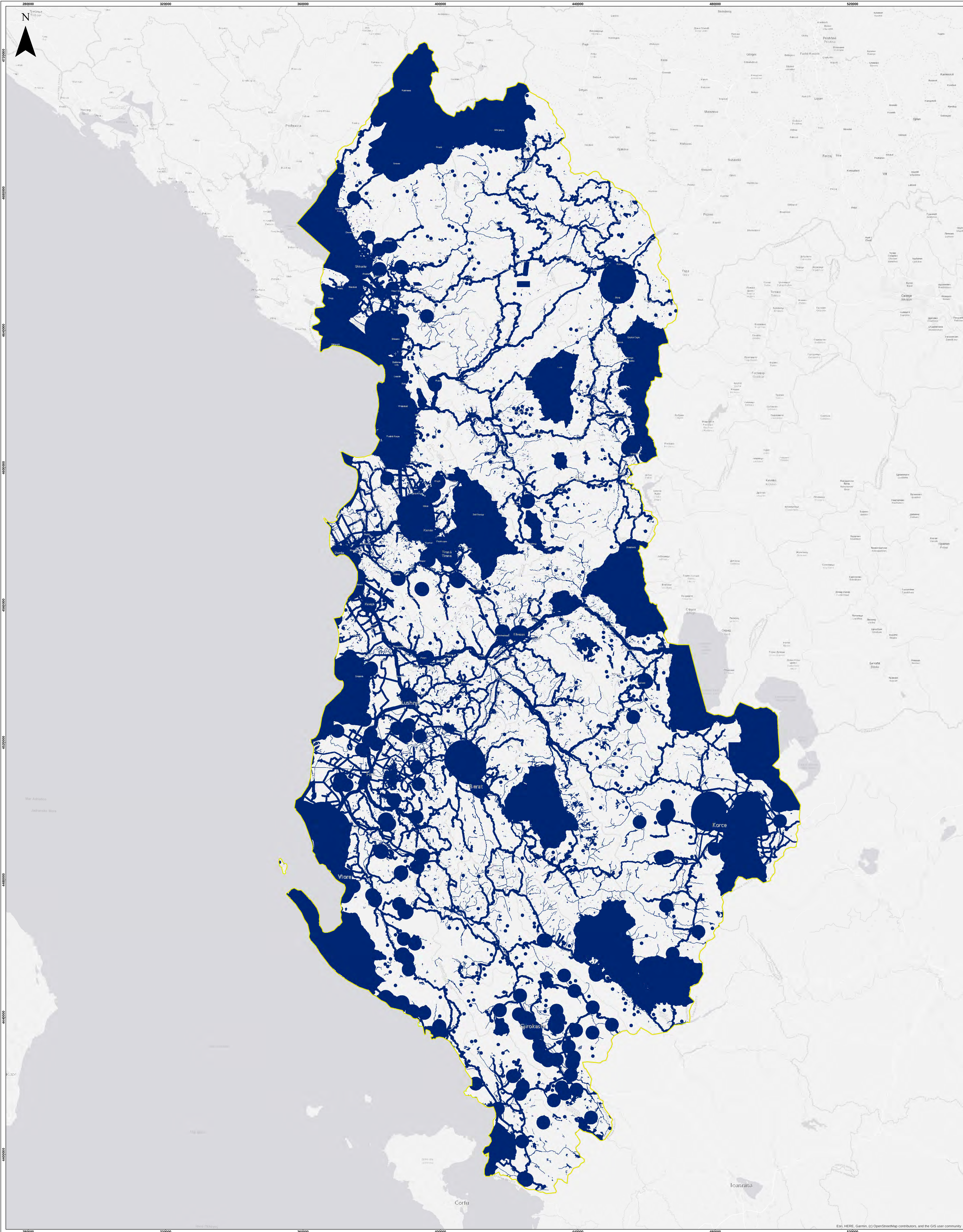
PËRSHKRIMI

Të dhënat përfaqësojnë shpejtësinë mesatare të erës në lartësinë 100m. Të dhënat janë përftuar nga informacione në shkallë të gjerë për klimën e erës të ofruara nga Qendra Europiane për Parashikimet e Motit në Shkallë Mesatare. Përshtatshmëria konsiderohet e ulët (0) në shpejtësi ere mesatare <5m/s. Nga vlera 5m/s përshtatshmëria rritet në mënyrë lineare deri në vlerën (100) në shpejtësinë 13m/s dhe më lart saj (vlera maksimale mesatare për Shqipërinë është 14.4m/s).



SHTOJCA B

Harta e zonave të ndaluara (no-
go areas)



LEGEND

No-go areas

0 25 50

Kilometers

1:350000

NOTE(S)

1. LINE NOTES
2. LINE NOTES

REFERENCE(S)

1. PROJECTION: UTM ZONE: 34 DATUM: WGS84

CLIENT
MINISTRY OF INFRASTRUCTURE AND ENERGY

PROJECT
DEVELOPMENT OF WIND POWER PROJECTS IN ALBANIA

TITLE
NO-GO AREAS MAP

CONSULTANT

YYYY-MM-DD 2021-03-11

DESIGNED CVI

PREPARED CVI

REVIEWED LMA

APPROVED LMA

GOLDER

PROJECT NO.
19133659

DOCUMENT NO.
13021

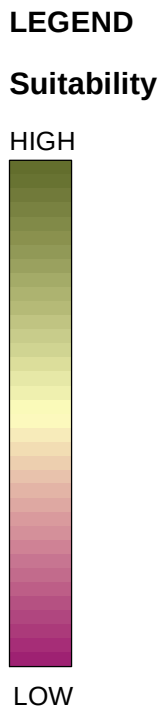
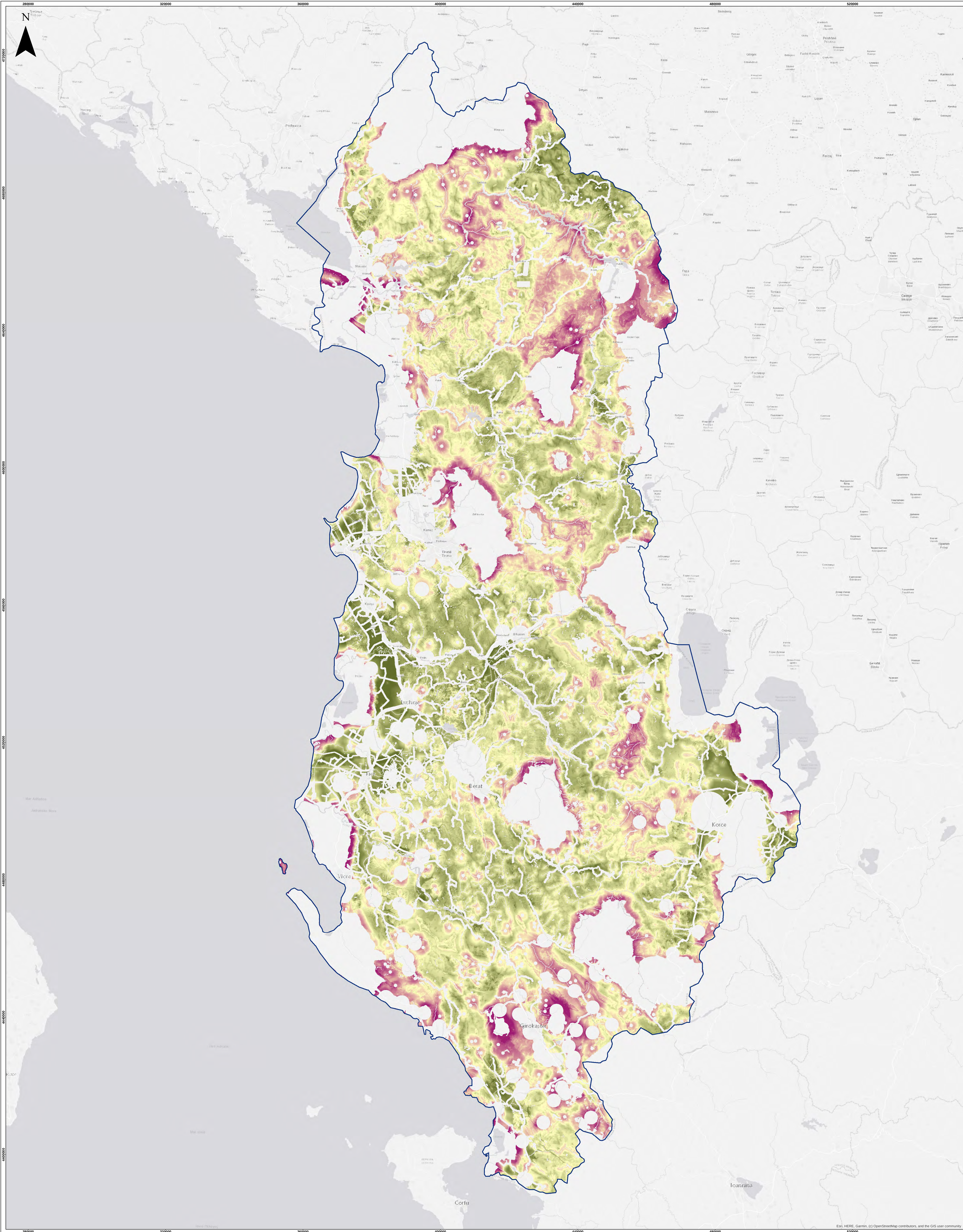
CONTROL
0001

REV.
0

FIGURE
APPENDIX B

SHTOJCA C

Harta e përshtatshmërisë



NOTE(S)
1. LINE NOTES
2. LINE NOTES

REFERENCE(S)
1. PROJECTION: UTM ZONE: 34 DATUM: WGS84

CLIENT
MINISTRY OF INFRASTRUCTURE AND ENERGY

PROJECT
DEVELOPMENT OF WIND POWER PROJECTS IN ALBANIA

TITLE
SUITABILITY MAP

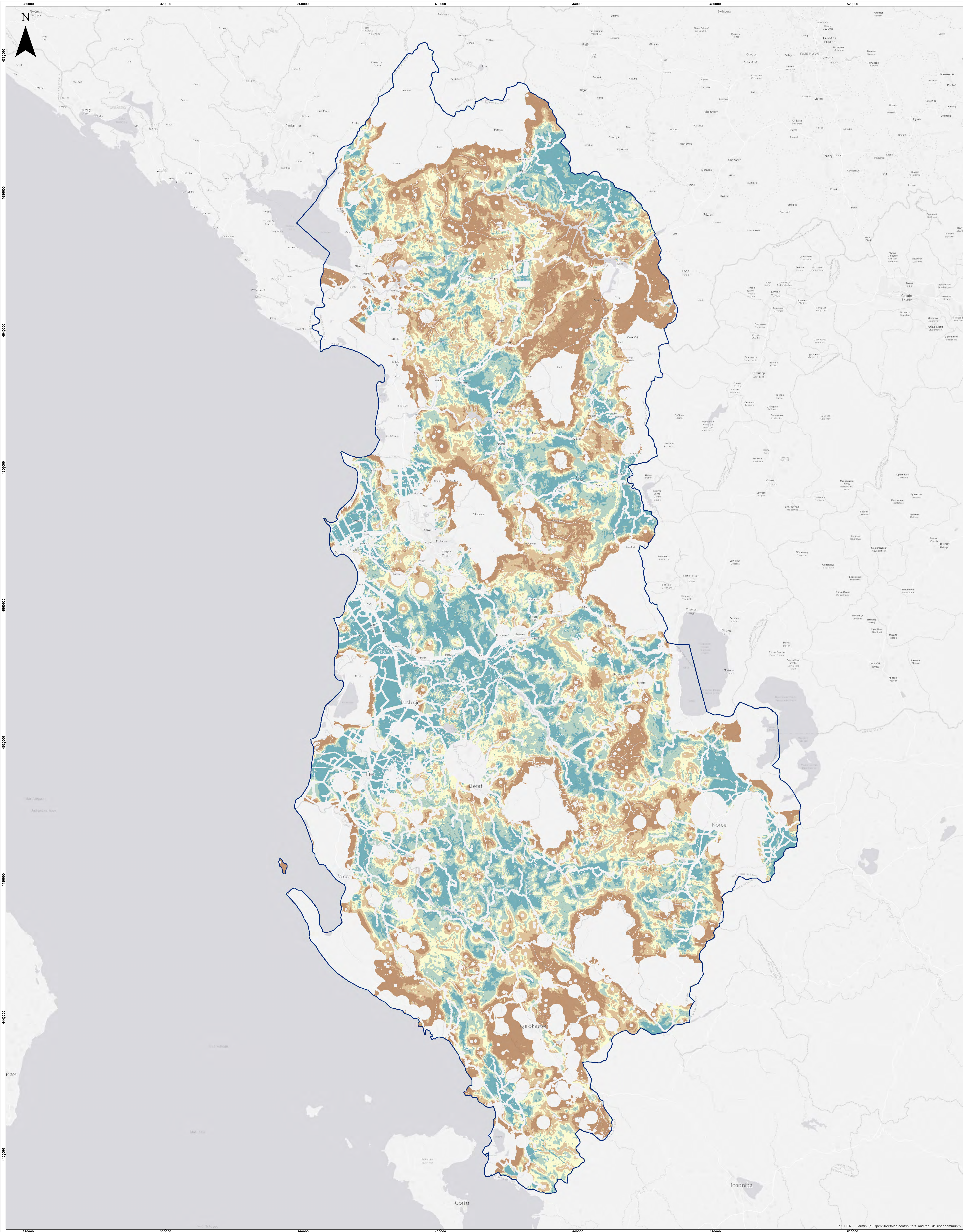
CONSULTANT	YYYY-MM-DD	2021-03-11
	DESIGNED	CVI
	PREPARED	CVI
	REVIEWED	LMA
	APPROVED	LMA



PROJECT NO. 19133659	DOCUMENT NO. 13021	CONTROL 0001	REV. 0	FIGURE APPENDIX C
-------------------------	-----------------------	-----------------	-----------	----------------------

SHTOJCA D

Harta e klasave të përshtatshmërisë



LEGEND

Windfarm Suitability Classes

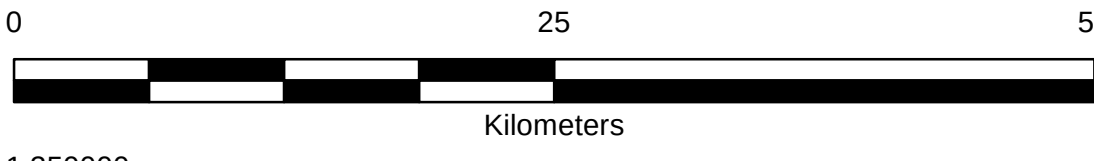
- 1 - low
- 2 - medium/low
- 3 - medium
- 4 - medium/high
- 5 - high

NOTE(S)

1. LINE NOTES
2. LINE NOTES

REFERENCE(S)

1. PROJECTION: UTM ZONE: 34 DATUM: WGS84



1:350000

CLIENT
MINISTRY OF INFRASTRUCTURE AND ENERGY

PROJECT
DEVELOPMENT OF WIND POWER PROJECTS IN ALBANIA

TITLE
WINDFARM SUITABILITY CLASSES

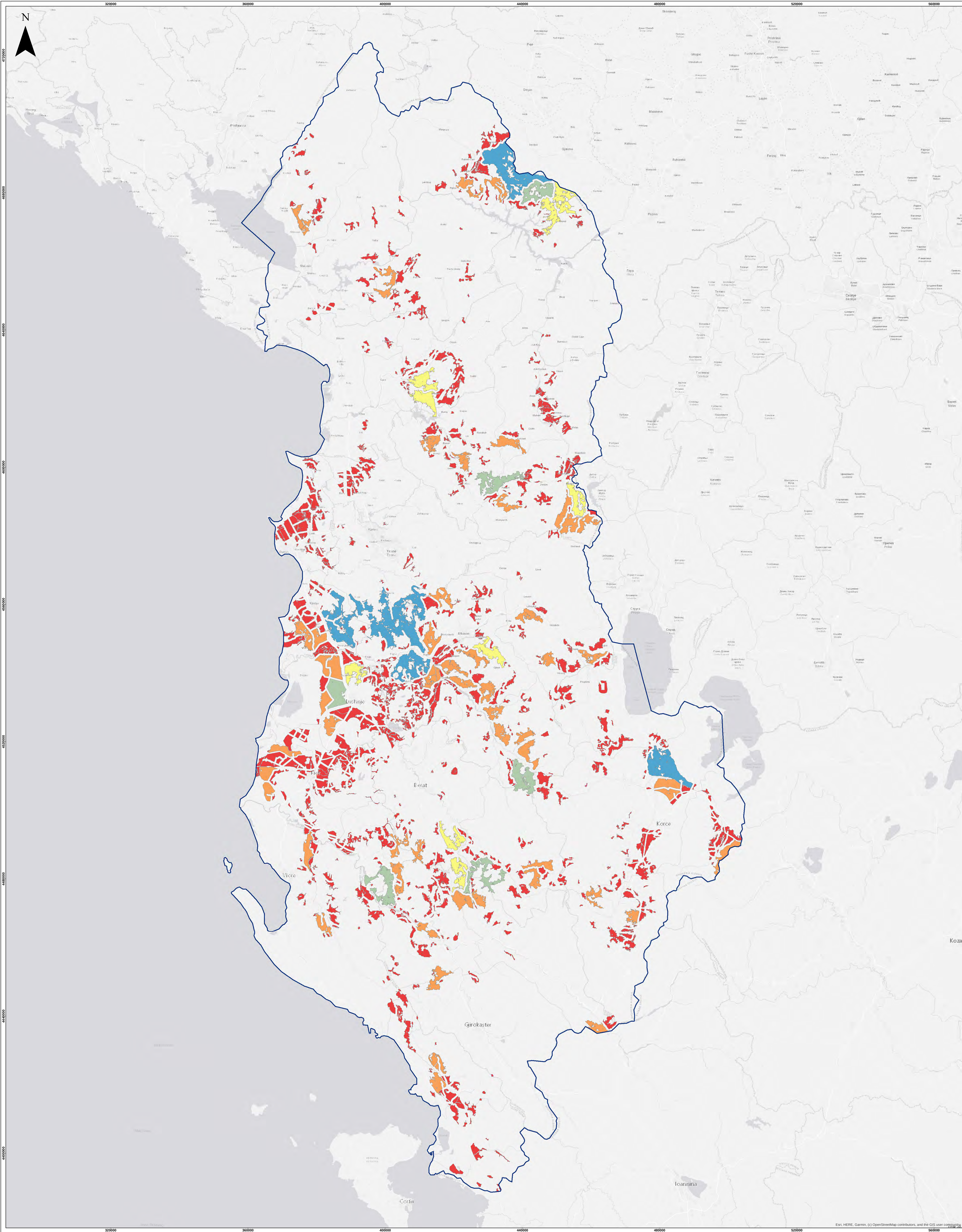
CONSULTANT	YYYY-MM-DD	2021-03-11
	DESIGNED	CVI
	PREPARED	CVI
	REVIEWED	LMA
APPROVED		LMA



PROJECT NO. 19133659 DOCUMENT NO. 13021 CONTROL 0001 REV. 0 FIGURE APPENDIX D

SHTOJCA E

Harta e madhësisë së zonave të përshtatshme



Legend

Area size - hectares

- < 1,000
- 1,001 - 2,000
- 2,001 - 3,000
- 3,001 - 4,000
- > 4,000



NOTE(S)
1. LINE NOTES
2. LINE NOTES

REFERENCE(S)
1. PROJECTION: UTM ZONE: 34 DATUM: WGS84

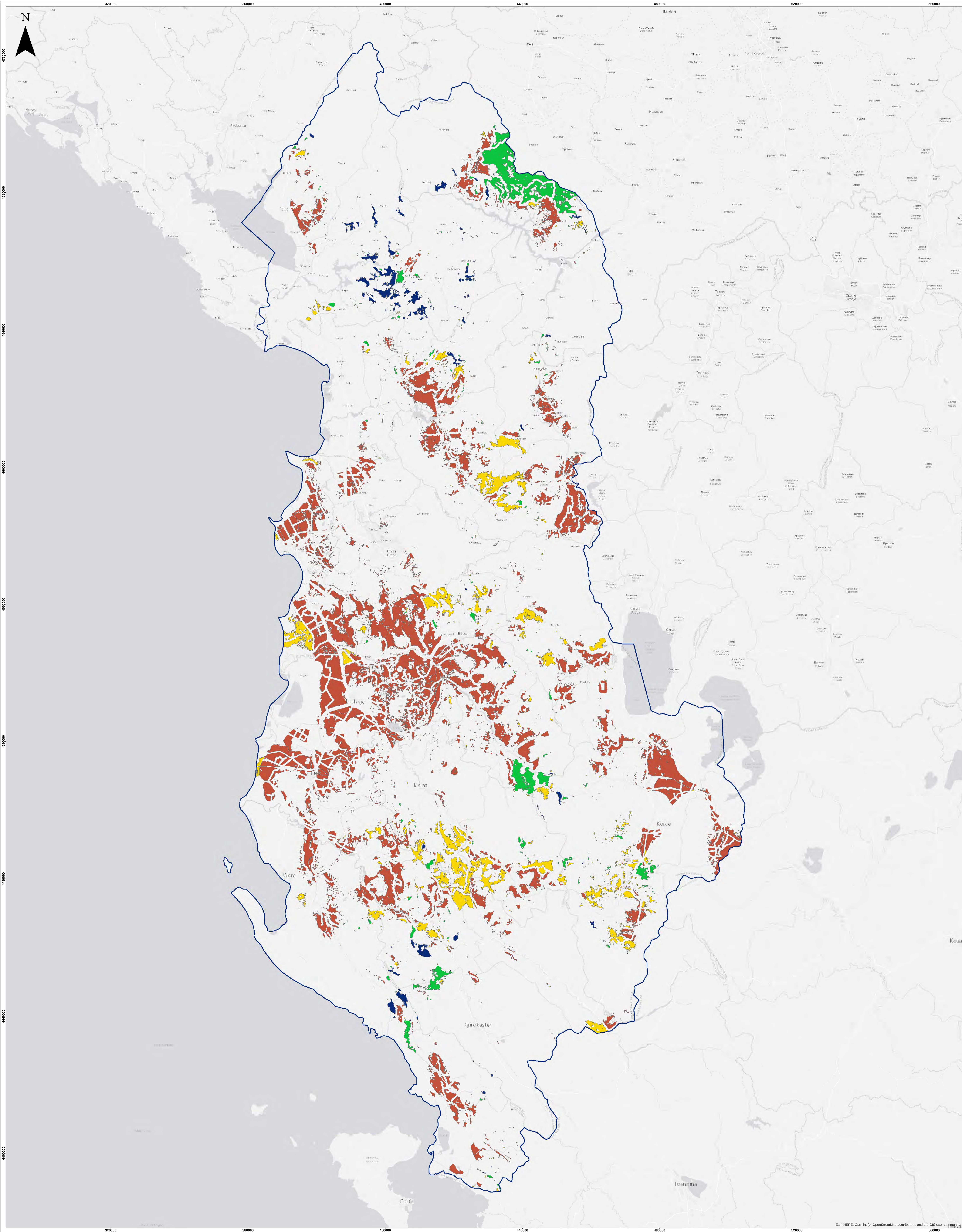
CLIENT MINISTRY OF INFRASTRUCTURE AND ENERGY		
PROJECT DEVELOPMENT OF WIND POWER PROJECTS IN ALBANIA		
TITLE SUITABLE AREAS SIZE		
CONSULTANT	YYYY-MM-DD	2021-03-11
	DESIGNED	CVI
	PREPARED	CVI
	REVIEWED	LMA
APPROVED		LMA



PROJECT NO. 19133659	DOCUMENT NO. 13021	CONTROL 0001	REV. 0	FIGURE APPENDIX E
-------------------------	-----------------------	-----------------	-----------	----------------------

SHTOJCA F

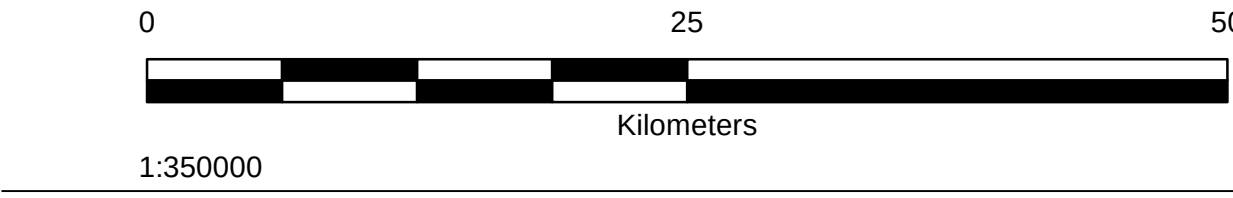
Harta e shpejtësisë së erës në zonat e
përshtatshme



Legend

Average wind speed

- up to 5 m/s
- 5 to 6 m/s
- 6 to 7 m/s
- 7 to 13 m/s



NOTE(S)
1. LINE NOTES
2. LINE NOTES

REFERENCE(S)
1. PROJECTION: UTM ZONE: 34 DATUM: WGS84

CLIENT
MINISTRY OF INFRASTRUCTURE AND ENERGY

PROJECT
DEVELOPMENT OF WIND POWER PROJECTS IN ALBANIA

TITLE
AVERAGE WIND SPEED

CONSULTANT	YYYY-MM-DD	2021-03-11
	DESIGNED	CVI
	PREPARED	CVI
	REVIEWED	LMA
	APPROVED	LMA



PROJECT NO. 19133659	DOCUMENT NO. 13021	CONTROL 0001	REV. 0	FIGURE APPENDIX F
-------------------------	-----------------------	-----------------	-----------	----------------------

SHTOJCA G

Zonat e mbrojtura dhe legjislacioni shqiptar

Ligji nr.81/2017 “Për zonat e mbrojtura” përcakton kategori të ndryshme të ZM në Shqipëri dhe udhëzime për menaxhimin e tyre. Ligji nr.81/2017 “Për zonat e mbrojtura” përcakton 8 kategori ZM si dhe në të përgjithshme për kategoritë ndërkombëtare, secila zone ka shkallë të ndryshme mbrojtje, disa nga këto janë hasur dhe në zonën e përfshirë në këtë studim.

- Rezervë Strikte Natyrore (Kategoria I)
- Park Kombëtar (Kategoria II)
- Monument Natyror (Kategoria III)
- Park Natyror (Kategoria IV)
- Peizazh i Mbrojtur (Kategoria V)
- Zonë e Mbrojtur e Burimeve të Menaxhuara (Kategoria VI)
- Park Bashkiak (Kategoria IV)
- Kurorë e Gjelbër (Kategoria V)
- Zonë e Mbrojtur me Interes Nderkombetar (ZRR, RAMSAR) – Pa përcaktim Kategorie

Procesi i integritit të kërkesave ligjore shqiptare është realizuar duke vlerësuar bazuar në burimet e informacionit ndërkombëtar për to (Baza e të Dhënave Botërore për Zonat e Mbrojtura si dhe Zonat Emerald nga Këshilli i Evropës – Agjencia Evropiane e Mjedisit) dhe konsideruar nëse duhet të aplikohet një zonë buferike përreth kufijve të teritorrit të këtyre zonave ose jo.

Tabela tregon në detaje: kategoritë e konsideruara si zonë të ndaluara dhe si indikator, shtrirja hapsinore e caktuar (gjurma ose gjurma plus zone buferike) si dhe referenca ligjore (me shkronja të pjerrta, marrë nga neni përkatës).

Zona të ndaluara	Shtrirja hapsinore	Kërkesat ligjore kombëtare
Zona të mbrojtura		
Rezervë Natyrore Strikte (Kategoria I IUCN)	Gjurma (sipas hartës së miratuar)	E mbrojtur në mënyrë strikte, sipas legjislacionit kombëtar <i>(“Mbrojtje strikte, niveli i parë i mbrojtjes”)</i>
Park Kombëtar (Kategoria II IUCN)		E mbrojtur në mënyrë strikte, sipas legjislacionit kombëtar <i>(“Ligji aktual i zonave të mbrojtura ndalon këto aktivitete brenda PK:..përdorimi i tokës me teknologji intensive që çon në humbje të pakthyeshme në biodiversitetit, dëme të ekosistemit dhe shkatërrim të tokës”)</i>
Monument Natyre (Kategoria III IUCN)		E mbrojtur në mënyrë strikte, sipas legjislacionit kombëtar

		<i>("Mbrojtje strikte, niveli i parë i mbrojtjes").</i>
Zonë e Trashëgimise Botërore (natyrore ose tjetër)		Nuk ka citime në kërkesat ligjore kombëtare. Të përfshira si pjesë e detyrimeve ndërkombëtare.
Zona kandidate për Rrjetin Emerald		Parimi i mbrojtjes parashkruhet nga ligji kombëtar por masat konkrete janë lënë në gjykimin e mëtejshëm të autoriteteve kombëtare. <i>Konventa e Bernës përfshin detyrime dhe rekomandime në lidhje me Rrjetin Emerald dhe përfshihet në kuadrin ligjor shqiptar përmes ratifikimit me ligjin nr. 8294, datë 2 Mars 1998.</i> <i>Kuadri ligjor shqiptar për zonat e mbrojtura ka zbatuar në sistemin e brendshëm ligjor kushte për mbrojtjen e Zonave Emerald (neni 6 i ligjit nr. 81/2017 "Për zonat e mbrojtura" dhe neni 2 i VKM 369, datë 29.05.2019), të cilat përputhen me disa nga rekomandimet e Komitetit të Përhershëm për zonat e Rrjetit Emerald. Kuadri ligjor shqiptar aktualisht nuk ofron ndonjë mbrojtje të veçantë për zonat kandidate të Rrjetit Emerald ose t'i përfshijë zyrtarisht ato në Rrjetin e zonave Emerald. Nuk ka absolutisht asnjë ndalim ligjor për zhvillimin e projekteve të energjisë së erës brenda zonave Emerald, me kusht që të ndërmerret një shqyrtim i duhur, vlerësim i skenarëve të disponueshëm/alternativë dhe masave zbutëse/kompensuese.</i> <i>Nga perspektiva e përgatitjes së materialeve të ankandit, u bë një zgjedhje e politikës së trajtimit të zonave kandidate për Rrjetin Emerald si zona të ndaluara për këtë Ankand të parë të projekteve të emergjisë së erës.</i> <i>Për raundet e tjerë të ankandit të projekteve të energjisë së erës, Autoriteti kontraktor mund ta rishohë këtë vendim nën dritën e kuadrit ligjor të sipërcituar.</i>

Zonë Ramsar, Ligatinë me Rëndësi Ndërkombëtare	Gjurma + 1500 m zonë buferike	Detyrim ndërkombëtar (<i>"Ligji për ZM, citon se (neni 25/5) në këto zona nuk lejohet: të gjitha llojet e ndërtimeve në një distancë prej 1500m nga perimetri i pasqyrës së ujit, nga ky rregull përjashtohen ndërtimet e lehta me dru dhe materiale miqësore për mjedisin.."</i>)
Indikatorët	Shtrirja hapsinore	Kërkesat ligjore kombëtare
Zona të Mbrojtura – Të gjithë zonat e përfshira në Zonat e ndaluara plus si më poshtë:		
Rezervë Natyrore e Menaxhuar (Kategoria IV IUCN)	Përshtatshmëria varion nga 0m deri në 500m nga kufijtë e gjurmës, më tej rritet në mënyrë lineare nga 100m deri 2km dhe më lart	Nuk mbrohet në mënyrë strikte nga legjislacioni kombëtar
Peisazh i Mbrojtur (Kategoria V IUCN)		Nuk mbrohet në mënyrë strikte nga legjislacioni kombëtar
Rezervë e Burimeve (Kategoria VI IUCN)		Nuk mbrohet në mënyrë strikte nga legjislacioni kombëtar (<i>"Ligji nuk liston ndonjë aktivitet të ndaluar por citon se në këtë zonë të mbrojtur niveli i mbrojtjes duhet të caktohet në përputhje me objektivat e zonës së mbrojtur"</i>).



golder.com