



HISOBOT

Artemisya Hybrid Project

0-bo'lim – Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash bo'yicha qo'llanma

Kimga taqdim etildi:

Azamat Shaimardan

Voltalia SA

Rivojlantirish bo'yicha menejer

EAI Development

Shahrisabz ko'chasi, 2-blok 100000

Yunusobod tumani, Toshkent

Kim tomonidan taqdim etildi:

WSP ITALIA S.r.l.

Via Nizza 262, 10126 Turin, Italiya

+39 011 23 44 211

24723115/26519_rev03

2026-yil iyul



Tarqatish ro'yxati

1 nusxa Voltalia SA

1 nusxa WSP Italia S.r.l.

MUNDARIJA

0.0 ATROF-MUHIT VA IJTIMOY TA'SIRNI BAHOLASH BO'YICHA QO'LLANMA

1.0 KIRISH

- 1.1 Loyiha
- 1.2 Loyiha tarixi
- 1.3 Loyihaning asosi
- 1.4 Loyiha tashabbuskori va ishlab chiquvchisi
- 1.5 Atrof-muhit va ijtimoiy (E&S) maslahatchilar guruhi
 - 1.5.1 WSP haqida
 - 1.5.2 Oqtavia (NBT) haqida
- 1.6 Loyiha toifalanishi
 - 1.6.1 YTTB loyihalarni toifalash
 - 1.6.2 IFC loyihalarni toifalash
- 1.7 AMITB tadqiqotining tuzilishi
- 1.8 Loyiha ma'lumotlarini to'plash va AMITB ishlab chiqish
 - 1.8.1 Hududga tashriflar
 - 1.8.2 Doirani belgilash bosqichi
 - 1.8.3 Dastlabki ma'lumotlarni to'plash
 - 1.8.4 Ta'sirni baholash va yumshatish chora-tadbirlarini aniqlash
 - 1.8.5 Manfaatdor tomonlarni jalb qilish
 - 1.8.6 Iqlim o'zgarishi xavfini baholash
 - 1.8.7 Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv tizimi
- 1.9 AMITB guruhi

2.0 ME'YORIY VA SIYOSIY ASOSLAR

- 2.1 Kirish
- 2.2 Kreditorlarning atrof-muhit va ijtimoiy standartlari
 - 2.2.1 Xalqaro Moliya Korporatsiyasining Faoliyat standartlari
 - 2.2.2 IFC Atrof-muhit, sog'liq va xavfsizlik bo'yicha ko'rsatmalari va boshqa hujjatlar
 - 2.2.3 Jahon banki guruhining EHS bo'yicha umumiy ko'rsatmalari
 - 2.2.4 Ekvator tamoyillari (EPs)
 - 2.2.5 Yevropa Tiklanish va Taraqqiyot Banki – Atrof-muhit va ijtimoiy talablar

2.3 Boshqa qo'llaniladigan talablar va ko'rsatmalar

2.3.1 PROPARCO

2.3.2 Biznes va inson huquqlari markazi

2.3.3 Voltalia kompaniyasi siyosatlar

2.3.3.1 Voltalia axloq qo'llanmasi va xulq-atvor kodeksi

2.3.3.2 Voltalia HSES siyosati

2.3.3.3 Voltalia uchinchi tomonni chuqur tekshirish (due diligence) jarayonlari

2.3.3.4 Voltalia xabar berish va shikoyat mexanizmlari

2.4 Yashil energiyaga o'tish bo'yicha milliy strategik chora-tadbirlar

2.5 Xalqaro shartnomalar

2.6 Barqaror rivojlanish maqsadlari va tegishli inson huquqlari hujjatlari

2.7 Havo orqali uzatish liniyalari uchun tegishli ko'rsatmalar va protokollar

2.8 Quyosh fotovoltaiik sektori uchun tegishli ko'rsatmalar va protokollar

2.9 Shamol sektori uchun tegishli ko'rsatmalar va protokollar

2.9.1 EUROBATS ko'rsatmalari

2.9.2 Shamol energiyasi inshootlarida qurilishdan keyin qush va ko'rshapalaklarning nobud bo'lishini kuzatishni loyihalash bo'yicha yaxshi amaliyot qo'llanmasi

2.9.3 Soha bo'yicha ko'rsatma hujjati – Quruqlikdagi shamol turbinalarini ishdan chiqarish

2.9.4 NatureScot ko'rsatmalari

2.9.5 Landshaft va vizual ta'sirni baholash bo'yicha ko'rsatmalar (GLVIA3)

2.9.6 IUCN – Quyosh va shamol energiyasini rivojlantirish bilan bog'liq bioxilma-xillikka ta'sirni yumshatish

2.9.7 Rivojlanayotgan bozor mamlakatlaridagi quruqlikdagi shamol energiyasi inshootlari uchun qurilishdan keyin qush va ko'rshapalaklarning nobud bo'lishini kuzatish

2.10 Batareya energiyasini saqlash tizimlari (BESS) bo'yicha tegishli xalqaro yo'riqnomalar va protokollar

2.11 Yevropa Ittifoqining ekologik direktivalari va standartlari

2.12 Milliy huquqiy va me'yoriy asoslar

2.12.1 Milliy EIA jarayoni va ruxsat berish

2.12.2 O'zbekiston Respublikasining qonunlari va kodekslari

2.12.2.1 Energetika sektori va qayta tiklanuvchi energiya qonunchiligi

2.12.3 Yerni rekultivatsiya qilish

2.12.4 Yer olish jarayoni

2.12.5 Yer ajratish uchun yerlarni olib qo'yish

2.12.5.1 Yerdan foydalanganlik uchun to'lov

2.12.5.2 Yerdan foydalanish talablari

2.12.6 Atrof-muhit qonunchiligiga rioya qilish

2.12.6.1 Majburiy ko'kalamzorlashtirish va yashil kamar yaratish

2.12.6.2 Daraxtlarni kesish / butalarni kesish ishlari.

2.12.6.3 O'zbekiston Respublikasida daraxt va butalarni kesishni tartibga solish

2.12.6.3.1 Davlat o'rmon fondi yerlarida daraxt va butalarni olib tashlash

2.12.6.3.2 Davlat o'rmon fondiga kiritilmagan qimmatbaho turdagi daraxt va butalarni kesish

2.12.7 Atrof-muhit talablari

2.12.8 Ijtimoiy talablar

2.13 Ruxsatnomalar, vakolatlar va litsenziyalar

2.13.1 Potentsial qo'llaniladigan mahalliy ruxsatnomalar va litsenziyalar ro'yxati

2.14 Loyiha standartlari

2.14.1 Atmosfera havosi sifati standartlari

2.14.2 Tuproq va tuproq osti sifati standartlari

2.14.3 Suv sifati standartlari va oqava suv standartlari

2.14.4 Shovqin va tebranish standartlari

2.14.5 Chiqindilarni boshqarish standartlari

2.14.6 Elektr va magnit maydonlar standartlari

2.14.7 Yerlarni rekultivatsiya qilishga oid GOST standartlari

2.14.8 Ishchilar turar joyi standartlari

3.0 LOYIHA TAVSIFI

3.1 Loyihaning umumiy ko'rinishi

3.2 Rollar va mas'uliyatlar

3.3 Loyiha joylashuvi

3.4 Loyiha komponentlari

3.4.1 WPP – Shamol elektr stansiyasi

3.4.1.1 WPP I bosqich

- 3.4.1.2 WPP II bosqich
 - 3.4.1.3 Shamol turbinasi generatorlari (WTG)
 - 3.4.1.4 O'rta kuchlanishli kabellar
 - 3.4.1.5 Shamol turbinasi minorasi
 - 3.4.1.6 Shamol ustunlari
 - 3.4.2 Quyosh elektr stansiyasi (SPP)
 - 3.4.3 Akkumulyatorli energiya saqlash tizimi (BESS)
 - 3.4.4 Havo orqali uzatish liniyalari yo'nalishlari (HEUL)
 - 3.4.4.1 I bosqich HEUL 220 kV
 - 3.4.4.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 3.4.5 Kuchaytiruvchi podstansiyalar
 - 3.4.6 Kirish yo'llari
 - 3.4.6.1 Qurilish bosqichi
 - 3.4.6.2 Eksploatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish bosqichi
 - 3.4.7 Yordamchi inshootlar
 - 3.4.7.1 I bosqich
 - 3.4.7.2 II bosqich
 - 3.4.8 Vaqtinchalik inshootlar va turar joy lagerlari
- 3.5 Loyiha jadvali
- 3.6 Qurilish ishlari
- 3.6.1 Safarbarlik va dastlabki qurilish
 - 3.6.2 Hududni tozalash
 - 3.6.3 Qurilish-montaj ishlari
 - 3.6.4 Loyihaning ishchi kuchiga oid talablari
 - 3.6.4.1 I bosqich
 - 3.6.4.2 II bosqich
- 3.7 Qurilish xizmatlari
- 3.7.1 Mexanik uskunalalar
 - 3.7.2 Materiallarni boshqarish
 - 3.7.3 Suv ta'minotini boshqarish
 - 3.7.4 Elektr ta'minoti

3.7.5 Chiqindi hosil bo'lishi va boshqaruvi – I bosqich

3.7.6 Oqava suvlar

3.7.7 Shovqin va tebranishlar tarqalishi

3.8 Loyiha ekspluatatsiyasi

3.8.1 Ekspluatatsiya ishlari

3.8.2 Ekspluatatsiya xizmatlari

3.8.2.1 Suv iste'moli

3.8.2.2 Elektr ta'minoti

3.8.2.3 Chiqindi hosil bo'lishi

3.8.2.4 Chiqindilar va issiqxona gazlari

3.8.2.5 Oqava suvlar

3.8.2.6 Shovqin va tebranishlar tarqalishi

3.9 Loyihani ishdan chiqarish

3.9.1 Ishdan chiqarish jadvali

3.9.2 Quyosh fotovoltai stansiyasini ishdan chiqarish

3.9.3 BESSni ishdan chiqarish

3.9.4 Shamol elektr stansiyasini ishdan chiqarish

3.9.5 Uzatish infratuzilmasi

3.9.6 Hududni tiklash va rekultivatsiya qilish

3.9.7 Chiqindilarni boshqarish va aylanma iqtisodiyot

3.9.8 Quvvatni yangilash bo'yicha mulohazalar

3.9.9 Me'yoriy talablarga muvofiqlik va rejalashtirish

3.10 Kutilayotgan asosiy loyiha xavflari

4.0 MUQOBILLAR TAHLILI

4.1 Me'yoriy asos mulohazalari

4.2 Muqobillar tahlili asoslari va metodologiyasining umumiy ko'rinishi

4.3 Muqobil joylashuvlar

4.4 Muqobil texnologiyalar

4.4.1 An'anaviy manbalar

4.4.2 Qayta tiklanuvchi manbalar

4.5 Komponentlar va dizayn

- 4.5.1 Shamol turbinasi generatorlarini (WTG) tanlash
- 4.5.2 BESSni tanlash
- 4.5.3 OHTL minoralari balandligini belgilash
- 4.5.4 PV panellarini tanlash
- 4.6 Hudud va tartib muqobili
 - 4.6.1 Shamol fermasi (WTG) maydoni va tartibi
 - 4.6.2 Podstansiya va BESS
 - 4.6.3 I bosqich OHTL 220kV
 - 4.6.4 II bosqich OHTL 500kV
 - 4.6.5 PV stansiyasi
 - 4.6.6 Kirish yo'llari
- 4.7 Muqobil tarmoqqa ulanish
 - 4.7.1 I bosqich uchun taklif qilingan tarmoqqa ulanish
 - 4.7.2 II bosqich uchun Sho'rkul SSga ulanish inshootlari
- 4.8 Loyihasiz muqobil

5.0 TA'SIRNI BAHOLASH METODOLOGIYASI

- 5.1 Kirish
- 5.2 Geografik va vaqtinchalik chegaralar
 - 5.2.1 Loyiha ta'sir doirasi (Aol)
 - 5.2.2 Tadqiqotning vaqtinchalik chegaralari
- 5.3 Ta'sirni baholash 1-bosqich
 - 5.3.1 Loyiha komponentlarini aniqlash
 - 5.3.2 Loyiha harakatlarini aniqlash
 - 5.3.3 Ta'sir omillarini aniqlash
- 5.4 Ta'sirni baholash 2-bosqich: Potentsial ta'sirga uchrashi mumkin bo'lgan atrof-muhit va ijtimoiy komponentlarni aniqlash va sezgirlik darajasini belgilash
- 5.5 3-bosqich: Ta'sirni baholash
 - 5.5.1 Ta'sir omillarini ballash
 - 5.5.2 Ta'sir qiymatini hisoblash
 - 5.5.3 Yumshatish chora-tadbirlari
 - 5.5.4 Qoldiq ta'sirni hisoblash

5.5.4.1 Qoldiq ta'sirlar miqyosi

5.5.5 Umumiy baholash

5.6 Kumulativ ta'sirni baholash

5.7 Iqlim o'zgarishi xavfini baholash

5.8 Rejalashtirilmagan hodisalar

6.0 A. FIZIK KOMPONENTLAR DASTLABKI HOLATI

6.1 Iqlim sharoitlari

6.1.1 Harorat va yog'ingarchilik

6.1.2 Shamol

6.1.3 Quyosh radiatsiyasi

6.2 Geologiya

6.2.1 Mintaqaviy geologiya

6.2.2 Mahalliy geologiya

6.3 Geomorfologiya

6.3.1 Mintaqaviy geomorfologiya

6.3.2 Mahalliy geomorfologiya

6.4 Seysmiklik

6.4.1 Mintaqaviy seysmiklik

6.4.2 Mahalliy seysmiklik

6.5 Geologik xavflar

6.6 Tuproq

6.6.1 Mintaqaviy tuproq

6.6.2 Mahalliy tuproq

6.6.3 Yerdan foydalanish va yer qoplami

6.6.4 Tuproqning dala tadqiqoti

6.6.4.1 Kimyoviy tahlillar – Tuproq

6.6.4.2 Kimyoviy sinov – Tuproq (korroziya)

6.7 Yer usti suvlari

6.7.1 Mintaqaviy gidrologiya

6.7.2 Mahalliy gidrologiya

6.8 Yer osti suvlari va gidrogeologiya

- 6.8.1 Mintaqaviy gidrogeologiya
- 6.8.2 Mahalliy gidrogeologiya
- 6.8.3 Yer osti suvlarining dala tadqiqoti
 - 6.8.3.1 Kimyoviy tahlillar – Yer osti suvlari

6.9 Atmosfera havosi sifati

- 6.9.1 Havo sifati monitoring qilish
 - 6.9.1.1 I monitoring bosqichi
 - 6.9.1.2 II monitoring bosqichi

6.10 Atrof-muhit shovqini

- 6.10.1.1 I monitoring kampaniyasi
- 6.10.1.2 II monitoring kampaniyasi

6.11 Elektromagnit maydonlar

6.12 Komponentning sezgirligi

06A.1 Jismoniy tadqiqotlar bo'yicha hisobot

06A.2 Jismoniy tadqiqotlar bo'yicha hisobot, 2025-yil noyabr

6.0 B. BIOLOGIK KOMPONENTLAR DASTLABKI HOLATI

6.1 Tadqiqot hududlari

- 6.1.1 Mintaqaviy tadqiqot hududlari (RSA)
 - 6.1.1.1 Migratsiya yo'llari
- 6.1.2 Mahalliy tadqiqot hududlari (LSA)

6.2 Metodologiya

- 6.2.1 Kabinet tadqiqotlari
- 6.2.2 Dala tadqiqotlari
- 6.2.3 Flora va yashash muhitining dala tadqiqotlari
 - 6.2.3.1 HPP
 - 6.2.3.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.2.3.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.2.4 Faunaning dala tadqiqotlari
 - 6.2.4.1 Gerpetofaunaning dala tadqiqotlari
 - 6.2.4.1.1 HPP
 - 6.2.4.1.2 II bosqich HEUL 500 kV

- 6.2.4.1.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.2.4.2 Sutmizuvchilarning dala tadqiqotlari
 - 6.2.4.2.1 HPP
 - 6.2.4.2.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.2.4.2.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.2.4.3 Qushlarning dala tadqiqotlari
 - 6.2.4.3.1 HPP
 - 6.2.4.3.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.2.4.3.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.2.4.4 Ko'rshapalaklarning dala tadqiqotlari
 - 6.2.4.4.1 HPP
 - 6.2.4.3.1.1 Qo'shimcha VP kuzatuvlari
 - 6.2.4.4.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.2.4.4.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.2.5 Yashash muhitini xaritalash
- 6.2.6 Ekotizim xizmatlari
- 6.2.7 Muhim yashash muhitini aniqlash
- 6.2.8 Ustuvor bioxilma-xillik xususiyatlarini aniqlash
- 6.3 Natijalar
 - 6.3.1 Landshaftning umumiy ko'rinishi
 - 6.3.2 Tabiiy va o'zgartirilgan yashash muhitlari
 - 6.3.2.1 HPP
 - 6.3.2.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.3.2.3 I bosqich HEUL 220 kV
 - 6.3.3 Flora
 - 6.3.3.1 HPP
 - 6.3.3.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.3.3.3 I bosqich HEUL 220 kV
 - 6.3.4 Fauna
 - 6.3.4.1 Sudralib yuruvchilar va suvda-quruqlikda yashovchilar
 - 6.3.4.1.1 HPP

- 6.3.4.1.2 II bosqich HEUL 500 kV
- 6.3.4.1.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.3.4.2 Sutemizuvchilar
 - 6.3.4.2.1 HPP
 - 6.3.4.2.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.3.4.2.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.3.4.3 Qushlar
 - 6.3.4.3.1 HPP
 - 6.3.4.3.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.3.4.3.3 I bosqich HEUL 220 kV
 - 6.3.4.3.4 Mavjud tegishli ma'lumotlarni ko'rib chiqish
 - 6.3.4.3.5 Turlarning xatti-harakati va yashash muhitidan foydalanishi
 - 6.3.4.3.6 Qishlovchi qush turlari
- 6.3.4.4 Ko'rshapalaklar
 - 6.3.4.4.1 HPP
 - 6.3.4.4.2 II bosqich HEUL 500 kV
 - 6.3.4.4.3 I bosqich HEUL 220 kV
- 6.3.5 Ekotizim xizmatlari
- 6.3.6 Komponentning umumiy sezgirligi
- 6.4 Muhim yashash muhitini baholash
 - 6.4.1 1-mezon: Yo'qolib ketish xavfi o'ta yuqori va/yoki yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar uchun muhim ahamiyatga ega yashash muhiti
 - 6.4.2 2-mezon: Endemik yoki geografik jihatdan cheklangan turlar uchun muhim ahamiyatga ega yashash muhitlari
 - 6.4.3 3-mezon: Global ahamiyatga ega migratsion yoki to'planuvchi turlarni qo'llab-quvvatlovchi yashash muhitlari
 - 6.4.4 4-mezon: Yuqori darajada xavf ostidagi va/yoki noyob ekotizimlar
 - 6.4.5 5-mezon: Asosiy evolyutsion jarayonlar bilan bog'liq hududlar
 - 6.5 Ustuvor bioxilma-xillik xususiyatlarini baholash
 - 6.5.1 Xavf ostidagi yashash muhitlari
 - 6.5.2 Xavf ostidagi va himoyalangan turlar
 - 6.5.3 Tarqalishi cheklangan turlar

6.5.4 Migratsion va to'planuvchi turlar

6.0 C. IJTIMOY KOMPONENTLAR DASTLABKI HOLATI

6.1 Metodologiya

6.1.1 Ijtimoiy tadqiqot hududi

6.1.2 Ijtimoiy ta'sir doirasini aniqlash

6.1.3 Birlamchi ma'lumot manbalari

6.1.4 Ikkinchi ma'lumot manbalari

6.2 Ma'muriyat va boshqaruv

6.2.1 Ma'muriy bo'linishlar

6.3 Aholi va demografiya

6.3.1 Zaif guruhlar

6.4 Yerdan foydalanish va mulklar

6.4.1 LSA hududida yerdan foydalanish

6.4.2 LSA hududida yer egaligi

6.4.3 LSA hududidagi ijtimoiy retseptorlar

6.4.3.1 Loyiha hududida yer fondi tasnifi

6.4.3.2 Yer olish jarayoni

6.5 Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik manbalari

6.5.1 O'zbekiston iqtisodiyoti

6.5.1.1 Mintaqaviy iqtisodiyot – G'ijduvon tumani

6.5.1.1.1 Ijtimoiy-iqtisodiy holat – LSA

6.6 Harakatchanlik va infratuzilmalar

6.6.1 Transport va harakatchanlik

6.6.2 Loyiha hududida transport va harakatchanlik

6.6.3 Mahalliy infratuzilmalarga investitsiyalar

6.7 Mahalliy aholi salomatligi, xavfsizligi va muhofazasi

6.7.1 Ijtimoiy ta'sir hududidagi sog'liqni saqlash tizimi

6.7.2 Xavfsizlik va muhofaza

6.7.3 Yo'l-transport hodisalari

6.8 Ta'lim

6.8.1 LSA hududida ta'lim infratuzilmasi va xizmatlari

6.9 Inson huquqlari

6.9.1 O'zbekistonda inson huquqlari

6.9.2 Ishchilar huquqlari

6.9.3 Ayollar sharoitlari

6.9.4 Yer huquqlari

6.10 Madaniy meros va arxeologiya

6.10.1 O'zbekistonning arxeologik va madaniy merosi

6.10.2 Loyiha hududidagi madaniy meros

6.11 Landshaft va vizual sifat

6.11.1 Landshaft xususiyatlari va xarakterining tavsifi

6.11.2 Nazariy ko'rinish zonasini aniqlash

6.11.3 Ta'sir doirasini belgilash

6.11.4 Kuzatuv nuqtalarini aniqlash

6.11.5 Kuzatuv nuqtasining sezgirligi

6.12 Ijtimoiy komponentlarning sezgirligi

7.0 MANFAATDOR TOMONLARNI JALB QILISH JARAYONI

7.1 Kirish

7.2 Me'yorlar va talablar

7.3 Oldingi manfaatdor tomonlarni jalb qilish faoliyatining qisqacha bayoni

7.3.1 Manfaatdor tomonlar toifasi bo'yicha ishlash natijalari xulosasi

7.3.2 Manfaatdor tomonlar fikr-mulohazalarini boshqarish xulosasi

7.4 Loyihaning manfaatdor tomonlari

7.5 Manfaatdor tomonlarni jalb qilish dasturi va jadvali

7.6 Resurslar va mas'uliyatlar

7.7 Shikoyatlarni ko'rib chiqish mexanizmi

7.8 Monitoring va hisobot berish

7.9 Boshqaruv funksiyalari

8.0 A. FIZIK KOMPONENTLAR – TA'SIRNI BAHOLASH VA YUMSHATISH

8.1 I bosqich

8.1.1 Qurilish bosqichi uchun ta'sirni baholash

8.1.1.1 Ta'sirni baholash

- 8.1.1.2 Yumshatish chora-tadbirlari
- 8.1.1.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash
 - 8.1.1.3.1 Geomorfologiya
 - 8.1.1.3.2 Tuproq
 - 8.1.1.3.3 Hidrogeologiya va yer osti suvlari
 - 8.1.1.3.4 Atmosfera havosi sifati
 - 8.1.1.3.5 Shovqin va tebranishlar
 - 8.1.1.3.6 I bosqich davomidagi ta'sir qiymati va qoldiq ta'sirlar – Qurilish bosqichi
- 8.1.2 Ekspluatatsiya bosqichi uchun ta'sirni baholash
 - 8.1.2.1 Ta'sirni baholash
 - 8.1.2.2 Yumshatish chora-tadbirlari
 - 8.1.2.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash
 - 8.1.2.3.1 Atmosfera havosi sifati
 - 8.1.2.3.2 Shovqin va tebranishlar
 - 8.1.2.3.3 Elektromagnit maydon (EMF)
 - 8.1.2.3.4 I bosqich davomidagi ta'sir qiymati va qoldiq ta'sirlar – Ekspluatatsiya bosqichi
- 8.1.3 Foydalanishdan chiqarish bosqichi uchun ta'sirlarni baholash
- 8.2 II bosqich
 - 8.2.1 Qurilish bosqichi uchun ta'sirni baholash
 - 8.2.1.1 Ta'sirni baholash
 - 8.2.1.2 Yumshatish chora-tadbirlari
 - 8.2.1.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash
 - 8.2.1.3.1 Geomorfologiya
 - 8.2.1.3.2 Tuproq
 - 8.2.1.3.3 Hidrogeologiya va yer osti suvlari
 - 8.2.1.3.4 Atmosfera havosi sifati
 - 8.2.1.3.5 Shovqin va tebranishlar
 - 8.2.1.3.6 II bosqich davomidagi ta'sir qiymati va qoldiq ta'sirlar – Qurilish bosqichi
 - 8.2.2 Ekspluatatsiya bosqichi uchun ta'sirni baholash
 - 8.2.2.1 Ta'sirni baholash
 - 8.2.2.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.2.2.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.2.2.3.1 Atmosfera havosi sifati

8.2.2.3.2 Shovqin va tebranishlar

8.2.2.3.3 Elektromagnit maydon (EMF)

8.2.2.3.4 II bosqich davomidagi ta'sir qiymati va qoldiq ta'sirlar – Eksploatatsiya bosqichi

8.2.3 Foydalanishdan chiqarish bosqichi uchun ta'sirlarni baholash

8.0 B. BIOLOGIK KOMPONENTLAR – TA'SIRNI BAHOLASH VA YUMSHATISH

8.1 I bosqich

8.1.1 Qurilish bosqichi uchun ta'sirni baholash

8.1.1.1 Ta'sirni baholash

8.1.1.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.1.1.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.1.1.3.1 Flora va yashash muhitlari

8.1.1.3.2 Fauna

8.1.1.3.3 Qushlar va ko'rshapalaklar

8.1.1.3.4 Muhofaza qilinadigan hududlar

8.1.1.3.5 Ekotizim xizmatlari

8.1.1.3.6 Qurilish bosqichidagi qoldiq ta'sirlar

8.1.2 Eksploatatsiya bosqichi uchun ta'sirni baholash

8.1.2.1 Ta'sirni baholash

8.1.2.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.1.2.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.1.2.3.1 Flora va yashash muhitlari

8.1.2.3.2 Fauna

8.1.2.3.3 Ko'rshapalaklar va qushlar

8.1.2.3.4 Muhofaza qilinadigan hududlar

8.1.2.3.5 Ekotizim xizmatlari

8.1.2.3.6 Eksploatatsiya bosqichidagi qoldiq ta'sir

8.1.3 Foydalanishdan chiqarish bosqichi uchun ta'sirlarni baholash

8.2 II bosqich

8.2.1 Qurilish bosqichi uchun ta'sirni baholash

- 8.2.1.1 Ta'sirni baholash
- 8.2.1.2 Yumshatish chora-tadbirlari
- 8.2.1.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash
 - 8.2.1.3.1 Flora va yashash muhitlari
 - 8.2.1.3.2 Fauna
 - 8.2.1.3.3 Ko'rshapalaklar va qushlar
 - 8.2.1.3.4 Muhofaza qilinadigan hududlar
 - 8.2.1.3.5 Ekotizim xizmatlari
 - 8.2.1.3.6 Qurilish bosqichidagi qoldiq ta'sirlar
- 8.2.2 Ekspluatatsiya bosqichi uchun ta'sirni baholash
 - 8.2.2.1 Ta'sirni baholash
 - 8.2.2.2 Yumshatish chora-tadbirlari
 - 8.2.2.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash
 - 8.2.2.3.1 Flora va yashash muhitlari
 - 8.2.2.3.2 Fauna
 - 8.2.2.3.3 Ko'rshapalaklar va qushlar
 - 8.2.2.3.4 Muhofaza qilinadigan hududlar
 - 8.2.2.3.5 Ekotizim xizmatlari
 - 8.2.2.3.6 Ekspluatatsiya bosqichidagi qoldiq ta'sir
- 8.2.3 Foydalanishdan chiqarish bosqichi uchun ta'sirlarni baholash
- 8.3 Sof yo'qotishsiz / Sof yutuqni baholash
 - 8.3.1 Tabiiy yashash muhitlari
 - 8.3.2 Muhim yashash muhitini (CH) belgilovchi turlar
 - 8.3.3 Ustuvor bioxilma-xillik xususiyati (PBF)
 - 8.3.4 Muhofaza chora-tadbirlari uchun dastlabki bujet
 - 8.3.4.1 Talab bo'yicha to'xtatish (SDOD)
 - 8.3.4.2 Qurilishdan keyingi qushlar nobud bo'lishini kuzatish

8.0 C. IJTIMOY KOMPONENTLAR – TA'SIRNI BAHOLASH VA YUMSHATISH

- 8.1 I bosqich
 - 8.1.1 Qurilish bosqichi uchun ta'sirni baholash
 - 8.1.1.1 Ta'sirni baholash

8.1.1.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.1.1.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.1.1.3.1 Iqtisodiyot

8.1.1.3.2 Bandlik va tirikchilik manbalari

8.1.1.3.3 Ta'lim

8.1.1.3.4 Aholi va demografiya

8.1.1.3.5 Ma'muriyat va boshqaruv

8.1.1.3.6 Yer va mulklar

8.1.1.3.7 Mahalliy aholi salomatligi, xavfsizligi va muhofazasi

8.1.1.3.8 Harakatchanlik va infratuzilma

8.1.1.3.9 Madaniy meros va arxeologiya

8.1.1.3.10 Landshaft va vizual sifat

8.1.1.3.11 Qurilish bosqichidagi qoldiq ta'sirlar

8.1.2 Ekspluatatsiya bosqichi uchun ta'sirni baholash

8.1.2.1 Ta'sirni baholash

8.1.2.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.1.2.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.1.2.3.1 Iqtisodiyot

8.1.2.3.2 Bandlik va tirikchilik manbalari

8.1.2.3.3 Ta'lim

8.1.2.3.4 Aholi va demografiya

8.1.2.3.5 Ma'muriyat va boshqaruv

8.1.2.3.6 Yer va mulklar

8.1.2.3.7 Mahalliy aholi salomatligi, xavfsizligi va muhofazasi

8.1.2.3.8 Harakatchanlik va infratuzilma

8.1.2.3.9 Madaniy meros

8.1.2.3.10 Landshaft va vizual sifat

8.1.2.3.11 Ekspluatatsiya bosqichidagi qoldiq ta'sirlar

8.2 II bosqich

8.2.1 Qurilish bosqichi uchun ta'sirni baholash

8.2.1.1 Ta'sirni baholash

8.2.1.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.2.1.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.2.1.3.1 Iqtisodiyot

8.2.1.3.2 Bandlik va tirikchilik manbalari

8.2.1.3.3 Ta'lim

8.2.1.3.4 Aholi va demografiya

8.2.1.3.5 Ma'muriyat va boshqaruv

8.2.1.3.6 Yer va mulklar

8.2.1.3.7 Mahalliy aholi salomatligi, xavfsizligi va muhofazasi

8.2.1.3.8 Harakatchanlik va infratuzilma

8.2.1.3.9 Madaniy meros

8.2.1.3.10 Landshaft va vizual sifat

8.2.1.3.11 Qurilish bosqichidagi qoldiq ta'sirlar

8.2.2 Ekspluatatsiya bosqichi uchun ta'sirni baholash

8.2.2.1 Ta'sirni baholash

8.2.2.2 Yumshatish chora-tadbirlari

8.2.2.3 Ta'sir qiymati va qoldiq ta'sir qiymatini hisoblash

8.2.2.3.1 Iqtisodiyot

8.2.2.3.2 Bandlik va tirikchilik manbalari

8.2.2.3.3 Ta'lim

8.2.2.3.4 Aholi va demografiya

8.2.2.3.5 Ma'muriyat va boshqaruv

8.2.2.3.6 Yer va mulklar

8.2.2.3.7 Mahalliy aholi salomatligi, xavfsizligi va muhofazasi

8.2.2.3.8 Harakatchanlik va infratuzilma

8.2.2.3.9 Madaniy meros

8.2.2.3.10 Landshaft va vizual sifat

8.2.2.3.11 Ekspluatatsiya bosqichidagi qoldiq ta'sirlar

9.0 IQLIM O'ZGARISHI XAVFINI BAHOLASH

9.1 Kirish

9.2 MILLIY IQLIM MAJBURIYATLARIGA (NDC) MUVOFIQLIK

9.2.1 Kontekst

9.2.2 O'zbekistonning milliy belgilangan hissalar (NDC)

9.2.3 Loyihaning O'zbekiston NDClariga muvofiqligi

9.3 IQLIM O'ZGARISHI FIZIK XAVFINI BAHOLASH METODOLOGIYASINING UMUMIY KO'RINISHI

9.4 FIZIK XAVFLARNI BAHOLASH

9.4.1 Xavf-xatarlarni baholash

9.4.1.1 Buxoro viloyati iqlimining umumiy ko'rinishi

9.4.1.2 Tarixiy tendentsiyalar

9.4.1.2.1 Kelajak tendentsiyalari

9.4.1.3 Iqlim bilan bog'liq tegishli xavf-xatarlarni aniqlash

9.4.1.3.1 Suv toshqini xavfi

9.4.1.3.2 Haddan tashqari issiqlik va harorat o'zgaruvchanligi xavfi

9.4.1.3.3 Haddan tashqari sovuq xavfi

9.4.1.3.4 Qurg'oqchilik xavfi

9.4.1.3.5 Kuchli bo'ronlar xavfi

9.4.1.3.6 Haddan tashqari yog'ingarchilik va yog'ingarchilik o'zgaruvchanligi xavfi

9.4.1.3.7 Tabiiy yong'inlar xavfi

9.4.1.3.8 Do'l xavfi

9.4.1.3.9 Kuchli shamol xavfi

9.4.1.4 Ta'sirga uchrash darajasini baholash

9.4.1.5 Xavf-xatarlar kirish ma'lumotlari

9.4.1.6 Xavf-xatarlarni tavsiflash

9.4.1.6.1 Suv toshqini xavfi

9.4.1.6.2 Haddan tashqari issiqlik xavfi

9.4.1.6.3 Harorat o'zgaruvchanligi xavfi

9.4.1.6.4 Haddan tashqari sovuq xavfi

9.4.1.6.5 Qurg'oqchilik xavfi

9.4.1.6.6 Kuchli bo'ronlar xavfi

9.4.1.6.7 Haddan tashqari yog'ingarchilik xavfi

9.4.1.6.8 Yog'ingarchilik o'zgaruvchanligi

9.4.1.6.9 Do'l xavfi

9.4.1.6.10 Kuchli shamol xavfi

9.4.2 Sezgirlik, moslashuvchanlik salohiyati va zaiflikni baholash

9.4.2.1 Sezgirlik

9.4.2.1.1 Suv toshqiniga sezgirlik

9.4.2.1.2 Haddan tashqari issiqlik va harorat o'zgaruvchanligiga sezgirlik

9.4.2.1.3 Haddan tashqari sovuqqa sezgirlik

9.4.2.1.4 Qurg'oqchilikka sezgirlik

9.4.2.1.5 Kuchli bo'ronlarga sezgirlik

9.4.2.1.6 Haddan tashqari yog'ingarchilik va yog'ingarchilik o'zgaruvchanligiga sezgirlik

9.4.2.1.7 Do'lga sezgirlik

9.4.2.1.8 Kuchli shamolga sezgirlik

9.4.2.2 Moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.1 Suv toshqiniga moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.2 Haddan tashqari issiqlik va harorat o'zgaruvchanligiga moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.3 Haddan tashqari sovuqqa moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.4 Qurg'oqchilikka moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.5 Kuchli bo'ronlarga moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.6 Haddan tashqari yog'ingarchilik va yog'ingarchilik o'zgaruvchanligiga moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.7 Do'lga moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.2.8 Kuchli shamolga moslashuvchanlik salohiyati

9.4.2.3 Zaiflik

9.4.3 Fizik xavfni baholash

9.4.3.1 Loyiha bo'yicha umumiy xavfni baholash

9.4.3.1.1 Suv toshqini xavfi

9.4.3.1.2 Haddan tashqari issiqlik xavfi

9.4.3.1.3 Harorat o'zgaruvchanligi

9.4.3.1.4 Haddan tashqari sovuq xavfi

9.4.3.1.5 Qurg'oqchilik xavfi

9.4.3.1.6 Kuchli bo'ronlar xavfi

9.4.3.1.7 Haddan tashqari yog'ingarchilik xavfi

9.4.3.1.8 Yog'ingarchilik o'zgaruvchanligi xavfi

9.4.3.1.9 Do'l xavfi

9.4.3.1.10 Kuchli shamol xavfi

9.4.3.2 Loyiha komponentlari uchun xavfni baholash

9.4.3.2.1 Suv toshqini xavfi

9.4.3.2.2 Haddan tashqari issiqlik xavfi

9.4.3.2.3 Harorat o'zgaruvchanligi

9.4.3.2.4 Haddan tashqari sovuq xavfi

9.4.3.2.5 Qurg'oqchilik xavfi

9.4.3.2.6 Kuchli bo'ronlar xavfi

9.4.3.2.7 Haddan tashqari yog'ingarchilik xavfi

9.4.3.2.8 Yog'ingarchilik o'zgaruvchanligi xavfi

9.4.3.2.9 Do'l xavfi

9.4.3.2.10 Kuchli shamol xavfi

9.4.4 Odamlarga nisbatan iqlim xatarlari

9.4.4.1 Kasbiy issiqlik stresi

9.4.4.2 Jamoatchilik uchun chang va havo sifati

9.4.4.3 Jamoatchilik suv xavfsizligi

9.4.5 Xavfni yumshatish chora-tadbirlari

9.5 GHG (PARNIK GAZLARI) CHIQINDILARINI HISOBLASH

9.5.1 Asoslar

9.5.2 Metodologiya

9.5.3 Ma'lumot to'plash va taxminlar

9.5.4 GHG chiqindilari natijalari

10.0 KUMULATIV TA'SIRLARNI (OQIBATLARNI) BAHOLASH

10.1 Kirish

10.1.1 Maqsadlar

10.2 Uslubiyot

10.3 Kumulativ ta'sirni baholash uchun VEClarni aniqlash

10.4 Chegaralar. Vaqtinchalik va ta'sir ko'rsatish hududi (Aol) ta'rifi

10.5 VEClarga ta'sir qiluvchi barcha rivojlantirish loyihalarini aniqlash

- 10.5.1 Ma'lumot manbalari
- 10.5.2 Boshqa qayta tiklanadigan energiya rivojlantirish loyihalari
- 10.5.3 Boshqa qayta tiklanmaydigan energiya rivojlantirish loyihalari
- 10.6 Bahoga tegishli ustuvor VEClar va hozirgi sharoitlar
- 10.7 Dastlabki kumulativ oqibatlarning baholanishi VEClarga ta'siri va ahamiyati
- 10.8 Issiqxona gazlari (GHG) emissiyalari uchun global darajadagi kumulativ ta'sirlar
- 10.9 Xulosalar, mulohazalar va tavsiyalar

11.0 REJALASHTIRILMAGAN HODISALAR

- 11.1 Rejalashtirilmagan hodisalarni aniqlash
 - 11.1.1 Tabiiy xavf-xatarlar
 - 11.1.1.1 Suv toshqini
 - 11.1.1.2 Zilzilalar
 - 11.1.1.3 Ko'chki
 - 11.1.1.4 Suv tanqisligi va qurg'oqchilik
 - 11.1.1.5 Qum bo'ronlari, bo'ronlar va kuchli shamollar
 - 11.1.1.6 Haddan tashqari yog'ingarchilik
 - 11.1.1.7 Haddan tashqari sovuq
 - 11.1.1.8 Haddan tashqari issiqlik
 - 11.1.1.9 Tabiiy yong'inlar
 - 11.1.2 Ijtimoiy bilan bog'liq hodisalar yoki xavf-xatarlar
 - 11.1.2.1 Yo'l-transport hodisalari
 - 11.1.2.2 Yong'inlar va portlashlar
 - 11.1.2.3 Mehnat muhofazasi va xavfsizligi bilan bog'liq hodisalar
- 11.2 Qurilish bosqichidagi rejalashtirilmagan hodisalar
 - 11.2.1 Ifloslantiruvchi moddalarning chiqishi
- 11.3 Eksploatatsiya bosqichidagi rejalashtirilmagan hodisalar
 - 11.3.1 Ekstremal shamol xatari
 - 11.3.2 BESSga xos jismoniy risklar
 - 11.3.3 Transformatorlardan ifloslantiruvchi moddalarning ajralib chiqishi
 - 11.3.3 Loyiha inshootlariga qasddan hujum yoki zarar yetkazish
- 11.4 Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish va choralar ko'rish rejasi

12.0 ATROF-MUHIT VA IJTIMOY BOSHQARUV REJASI

12.1 Kirish

- 12.1.1 Ishtirok etuvchi tomonlar
- 12.1.2 ESMPning qamrovi va qo'llanilishi
- 12.1.3 ESMS boshqaruvi, integratsiyasi va hisobot berish tuzilmasi

12.2 Huquqiy va me'yoriy asoslar

- 12.2.1 Milliy qonunlar va me'yorlar
- 12.2.2 Xalqaro standartlar
- 12.2.3 Xalqaro konvensiyalar
- 12.2.4 Boshqa qo'llaniladigan talablar

12.3 Valtalia HSES siyosatlar va majburiyatlari

12.4 Loyihaning atrof-muhit va ijtimoiy (E&S) xavflari hamda ta'sirlarini aniqlash va AMITB jarayoni

- 12.4.1 O'zgarishlarni boshqarish

12.5 Atrof-muhit va ijtimoiy yumshatish chora-tadbirlarining qisqacha bayoni

- 12.5.1 I bosqich uchun yumshatish chora-tadbirlari – Qurilish
- 12.5.2 I bosqich uchun yumshatish chora-tadbirlari – Ekspluatatsiya
- 12.5.3 II bosqich uchun yumshatish chora-tadbirlari – Qurilish
- 12.5.4 II bosqich uchun yumshatish chora-tadbirlari – Ekspluatatsiya

12.6 Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv rejalari

- 12.6.1 Mehnat muhofazasi, sog'liq va xavfsizlikni rejalashtirish
- 12.6.2 Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik va javob choralari

12.7 Tashkiliy tuzilma va kompetentlik

- 12.7.1 Resurslar, rollar, mas'uliyatlar va vakolatlar
- 12.7.2 O'qitish, xabardorlik va kompetentlik

12.8 Manfaatdor tomonlarni jalb qilish

- 12.8.1 Hozirgacha amalga oshirilgan jalb qilish faoliyati va ma'lumotlarni oshkor qilish
- 12.8.2 Manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasi va kelajakdagi jalb qilishlar
- 12.8.3 Ichki shikoyat mexanizmi
- 12.8.4 Tashqi shikoyat mexanizmi

12.9 ESMP monitoringi, ko'rib chiqish va faoliyat to'g'risida hisobot berish

- 12.9.1 Atrof-muhit va ijtimoiy monitoring

- 12.9.2 Minimal monitoring va hisobot berish tizimi
- 12.9.3 Mehnat muhofazasi va xavfsizligi (OHS) monitoringi
- 12.9.4 Baholash va muvofiqlik
 - 12.9.4.1 Nomuvofiqliklar, talablarga rioya qilmaslik, profilaktik/tuzatuvchi chora-tadbirlar
- 12.9.5 OHS hodisalari to'g'risida hisobot berish va tergov qilish
- 12.9.6 Faoliyat yozuvlari
- 12.9.7 Audit
 - 12.9.7.1 Ichki audit
 - 12.9.7.2 Tashqi audit
- 12.9.8 Boshqaruv tomonidan ko'rib chiqish

13.0 UMUMIY LOYIHANI BAHOLASH VA XULOSA

- 13.1 Loyiha qiyinchiliklari va noaniqliklari
- 13.2 Umumiy loyihani baholash
- 13.3 Xulosalar
 - 13.3.1 Fizik muhit
 - 13.3.2 Biologik muhit
 - 13.3.3 Ijtimoiy muhit
 - 13.3.4 Kumulativ oqibatlar
 - 13.3.5 Umumiy xulosalar

ILOVALAR

ILOVA NOMI	TAVSIFI
06A.1	Fizik tadqiqot hisoboti
06A.2	Fizik tadqiqot hisoboti, 2025-yil noyabr
06B.1	LSA hududidagi flora va fauna turlarining to'liq ro'yxati
06C.1	Ta'minot zanjiri xavflarini xaritalash
08A.1	Qurilish shovqini ta'sirini baholash hisoboti
08A.2	Ekspluatatsiya shovqini ta'sirini baholash
08A.3	Soya miltillashi
08B.1	Qushlarning to'qnashuv xavfini modellashtirish hisoboti

0.0. ATROF-MUHIT VA IJTIMOY TA'SIRNI BAHOLASH BO'YICHA QO'LLANMA

Ushbu bob Artemisya gibril loyihasining atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirini baholash (AMITB) hujjatini o'qishda yo'naltirish va yordam berish uchun foydalidir. Loyiha 300 MVt quvvatga ega Shamol elektr stansiyasi (WPP), 123 MVt quvvatga ega Quyosh elektr stansiyasi (SPP), 100 MVt quvvatga ega Akkumulyatorli energiya saqlash tizimi (BESS) (WPP, SPP va BESS bir-birini bog'lovchi kabellar bilan birgalikda Gibril elektr stansiyasi (HPP) deb ataladi) hamda turli komponentlarni milliy energiya tarmog'iga ulovchi tegishli Havo orqali uzatish liniyalaridan (HEUL) iborat.

Loyiha ikki bosqichda amalga oshiriladi: I bosqich 100 MVt quvvatga ega shamol elektr stansiyasi (WPP), 100 MVt/200 MVt-soat quvvatga ega akkumulyatorli energiya saqlash tizimi (BESS) va 220 kV ikki-zanjirli liniya-ichiga/liniya-tashqariga (LILLO) uzatish liniyasidan iborat bo'lib, I bosqich HEUL 220 kV deb ataladi. II bosqich tizimni 123 MVt quyosh elektr stansiyasi, qo'shimcha 200 MVt shamol qurilmasi va uzun 500 kV bir-zanjirli havo orqali uzatish liniyasi bilan kengaytiradi, bu II bosqich HEUL 500 kV deb nomlanadi. Qo'shimcha batafsil ma'lumot uchun AMITBning 03-bo'limi – Loyiha tavsifiga murojaat qiling.

Bob quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

- AMITB hujjatlari davomida ishlatilgan qisqartmalar va abbreviaturalar ro'yxati,
- AMITB hisoboti tuzilishi,
- bibliografiya – AMITB tayyorlash jarayonida mos yozuvlar yoki dastlabki ma'lumot sifatida foydalanilgan adabiyotlar, ma'lumot manbalari va veb-saytlar ro'yxatidan iborat.

Tez-tez ishlatiladigan qisqartmalar va abbreviaturalar

µg/m ³	Kub metrga mikrogramm
µm	Mikrometr
A	Amper
AC	O'zgaruvchan tok
Aol	Ta'sir doirasi
AQG	Havo sifati bo'yicha ko'rsatmalar
BESS	Akkumulyatorli energiya saqlash tizimi
BMP	Bioxilma-xillikni boshqarish rejasi
CBD	Biologik xilma-xillik to'g'risidagi konvensiya
CCRA	Iqlim o'zgarishi xavfini baholash
CH	Muhim yashash muhiti
CIA	Kumulativ ta'sirni baholash
CITES	Yovvoyi fauna va flora yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlari bilan xalqaro savdo to'g'risidagi konvensiya
CLO	Mahalliy aholi bilan aloqa bo'yicha mas'ul shaxs

CMS	Migratsion turlarni muhofaza qilish to'g'risidagi konvensiya
CNR	Qurilish normalari va qoidalari
COD	Kimyoviy kislorod talabi
Company	Voltalia S.A.
Congr.	To'planuvchi
COP	Tomonlar konferensiyasi
CR	Yo'qolib ketish xavfi o'ta yuqori
CTMP	Qurilish transportini boshqarish rejasi
D	Davomiyligi
dB	Detsibel
DC	O'zgarmas tok
DD	Ma'lumotlar yetarli emas
DIV	Niderlandiya aralashuv qiymatlari
E&S	Atrof-muhit va ijtimoiy
EAAA	Ekologik jihatdan mos tahlil hududi
EBRD	Yevropa Tiklanish va Taraqqiyot Banki
EGE	Muhandislik-geologik element
EHS	Atrof-muhit, sog'liq va xavfsizlik
EIA	Atrof-muhitga ta'sirni baholash
ELF	O'ta past chastota
EMF	Elektr-magnit maydon
EN	Yo'qolib ketish xavfi ostida
End.	Endemik
EOO	Tarqalish doirasi
EP4	Ekvator tamoyillari, IV versiya
EPC	Muhandislik, ta'minot va qurilish
EPFI	Ekvator tamoyili moliya muassasasi
EPRP	Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik va javob choralari rejasi
EQS	Atrof-muhit sifati standartlari
ERA5-Land	Yevropa qayta tahlili, 5-versiya
ES	Ekotizim xizmatlari

ESDD	Atrof-muhit va ijtimoiy due diligence (chuqur tekshiruv)
ESHS	Atrof-muhit, ijtimoiy, sog'liq va xavfsizlik
AMITB	Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash
ESMP	Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv rejasi
ESMPs	Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv rejalari
ESMS	Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv tizimi
EU	Yevropa Ittifoqi
F	Chastota
FAO	Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti
FI	Moliya muassasasi
G	Geografik qamrov
g/l	Litrgramm
g/m3	Kub metrgramm
GDI	Gender rivojlanish indeksi
GDP	Yalpi ichki mahsulot
GFDRR	O'fatlarni kamaytirish va tiklash bo'yicha global jamg'arma
GHG	Issiqxona gazlari
GII	Gender tengsizligi indeksi
GIIPs	Yaxshi xalqaro sanoat amaliyotlari
GIS	Gaz izolyatsiyali
GMCs	Global sirkulyatsiya modellari
GN	Ko'rsatma yozuvi
GNI	Yalpi milliy daromad
GoU	O'zbekiston hukumati
GW	Gigavatt
GWP	Global isish potentsiali
ha	gektar
HDI	Inson taraqqiyoti indeksi
HH	Uy xo'jaligi
HIV	Odam immunitet tanqisligi virusi
HMI	Geliosseysmik va magnit tasvirlovchi

HSE	Sog'liq, xavfsizlik va atrof-muhit
HSES	Sog'liq, xavfsizlik, atrof-muhit va muhofaza
HV	Yuqori kuchlanish
HVL	Yuqori kuchlanish liniyasi
Hz	Gerts
I	Intensivlik
IA	Amalga oshiruvchi agentlik
IASMP	Invaziv begona turlarni boshqarish rejasi
IBA	Muhim qush hududi
ICNRP	Ionlashtirmaydigan nurlanishdan himoyalaniish bo'yicha xalqaro komissiya
IFC	Xalqaro Moliya Korporatsiyasi
IFI	Xalqaro moliya muassasasi
IFS	Ta'sir omili balli
ILO	Xalqaro Mehnat Tashkiloti
IPCC	Iqlim o'zgarishi bo'yicha hukumatlararo guruh
IUCN	Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi
IV	Ta'sir qiymati
JHA	Ish xavfini tahlil qilish
KBA	Asosiy bioxilma-xillik hududi
kg/year	Yiliga kilogramm
km/h	Soatiga kilometr
km ²	Kvadrat kilometr
kPa	Kilopaskal
KPI	Asosiy samaradorlik ko'rsatkichi
kV	Kilovolt
kVA	Kilovolt-amper
kW	Kilovatt
kWh	Kilovatt-soat
l/m ²	Kvadrat metrga litr
LC	Xavf ostida emas
LEMP	Mehnat va bandlikni boshqarish rejasi

Lit.	Adabiyot
LSA	Mahalliy tadqiqot hududi
LV	Past kuchlanish
LwA	Tovush quvvati darajasi
M	Magnituda
m asl	Dengiz sathidan balandligi (metr)
m bgl	Yer sathidan pastlik (metr)
m/s	Soniyaga metr
m ³ /year	Yiliga kub metr
MA	Qishloq xo'jaligi vazirligi
MAC	Ruxsat etilgan maksimal konsentratsiya
MCCS	Qurilish va kommunal xizmatlar vazirligi
ME	Iqtisodiyot vazirligi
MF	Moliya vazirligi
MFY	Mahalla Fuqarolar Yig'ini
mg/dm ³	Kub detsimetrga milligramm
mg/kg	Kilogrammga milligramm
mg/l	Litrغا milligramm
mg/m ³	Kub metrga milligramm
Migr.	Migratsion
mm/day	Kuniga millimetr
mm/s	Soniyaga millimetr
mm/year	Yiliga millimetr
MMBtu	Million Britaniya issiqlik birliklari
mmHg	Simob ustuni millimetri
MoC	O'zgarishlarni boshqarish
MoE	O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi
Mpa	Megapaskal
MPC	Ruxsat etilgan eng yuqori konsentratsiya
MPE	Ruxsat etilgan eng yuqori konsentratsiya
MPN/100ml	100 ml dagi eng ehtimoliy son

MSW	Maishiy qattiq chiqindilar
MV	O'rta kuchlanish
MVA	Megavolt-amper
MW	Megavatt
MW AC	O'zgaruvchan tok megavatti
MWR	Suv resurslari vazirligi
NBT	Nazar Business and Technology MChJ
N-CF	Nomuvofiqlik
N-CP	Talablarga rioya qilmaslik
NE	Baholanmagan
NGO	Nodavlat tashkilot
NH	Tabiiy yashash muhiti
nm	Nanometr
NMMC	Navoiy kon-metallurgiya kombinati
NT	Xavf ostiga yaqin
NTS	Texnik bo'lmagan qisqacha bayon
OBS	Kuzatish
Obs.	Kuzatilgan
OHS	Mehnat muhofazasi va xavfsizligi
OHSMP	Mehnat muhofazasi va xavfsizligi rejasi
HEUL	Havo orqali uzatish liniyasi
OSG	Ochiq taqsimlovchi qurilma
PA	Muhofaza qilinadigan hudud
PA/CAs	Profilaktik chora-tadbirlar/tuzatuvchi chora-tadbirlar
PBF	Ustuvor bioxilma-xillik xususiyati
PD	Loyiha hujjatlari
Pop.	Aholi
POPs	Turg'un organik ifloslantiruvchilar
PPA	Elektr energiyasini sotib olish shartnomasi
PPE	Shaxsiy himoya vositalari
PPP	Davlat-xususiy sheriklik

PPV	Zarrachalarning eng yuqori tezligi
PR	EBRD faoliyat talabi
Loyiha	Artemisya Hybrid Project
PS	IFC faoliyat standartlari
PV	Fotovoltaik
QA/QC	Sifat kafolati/sifat nazorati
R	Qaytuvchanlik
RCIA	Tezkor kumulativ ta'sirni baholash
RCPs	Vakil konsentratsiya stsenariylari
RES	Qayta tiklanuvchi energiya manbalari
RIV	Qoldiq ta'sir qiymati
RR	Cheklangan tarqalish doirasi
RSA	Mintaqaviy tadqiqot hududi
RUz	O'zbekiston Respublikasi
S	Sezgirlik
SanR&N	Sanitariya qoidalari va normalari
SCDSK	Pillachilik va qorako'lchilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi
SCEEP	O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi
SCS	O'zbekiston Statistika davlat qo'mitasi
SEP	Manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasi
SLM	Tovush darajasi o'lchagichi
SOP	Standart ish tartiblari
SPPP	Quyosh fotovoltaik elektr stansiyasi
SS	Sarimay tarmoqlash stansiyasi
SSPs	Umumiy ijtimoiy-iqtisodiy stsenariylar
t/m3	Kub metrga tonna
t/year	Yiliga tonna
TC	Transformator markazi
Tce	Ko'mir ekvivalentidagi tonna
TCFD	Iqlim bilan bog'liq moliyaviy ma'lumotlarni oshkor qilish bo'yicha ishchi guruh
TW	Teravatt

UAT	Blok yordamchi transformatori
UZS	O'zbekiston so'mlari
V	Volt
V/m	Metrga volt
VECs	Qadrlanadigan atrof-muhit komponentlari
VU	Zaif
W	Vatt
WBG	Jahon banki guruhi
WCU	O'zbekiston Xotin-qizlar qo'mitasi
WHO	Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti

AMITB hisoboti tuzilishi

AMITB hisoboti quyidagi bo'limlardan iborat:

- Kirish (1-bo'lim);
- Me'yoriy va siyosiy asoslar (2-bo'lim);
- Loyiha tavsifi (3-bo'lim);
- Muqobillar tahlili (4-bo'lim),
- Ta'sirni baholash metodologiyasi (5-bo'lim);
- Atrof-muhit, biologik va ijtimoiy-iqtisodiy dastlabki holatlar (6A, 6B va 6C bo'limlar);
- Manfaaddor tomonlarni jalb qilish jarayoni (7-bo'lim)
- Ta'sirni baholash (8A, 8B va 8C bo'limlar)
- Iqlim o'zgarishi xavfini baholash (9-bo'lim);
- Kumulativ ta'sirni baholash (10-bo'lim);
- Rejalashtirilmagan hodisalar (11-bo'lim);
- Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv rejasi (12-bo'lim); va
- Xulosalar (13-bo'lim).

BIBLIOGRAFIYA

OTB. (2022). O'zbekiston: ACWA Power Bash shamol elektr stansiyasi loyihasi. Osiyo taraqqiyot banki.

Statistika agentligi. (2024). O'zbekiston BRM (Barqaror rivojlanish maqsadlari) indeksi bo'yicha xalqaro reytingda 8 pog'onaga ko'tarildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi manbasidan olindi: <https://nsdg.stat.uz/en/news/55>

Albert M. Manville, 2007. Sun'iy tungi yoritishning ekologik oqibatlar. The Condor, 109-jild, 1-son, 226–227-betlar.

Arnett E., Huso M., Schirmacher M., Hayes J. (2011). Turbinalarning aylanish tezligini o'zgartirish shamol energetikasi obyektlarida ko'rshapalaklar o'limini kamaytiradi. Ekologiya va atrof-muhit sohasidagi ilg'or tadqiqotlar. 9. 209-214. 10.2307/41149768

Ashley, E.P., Robinson, J.T., 1996. Ontario shtatidagi Eri ko'lining Long Point dambasida amfibiyalar, sudralib yuruvchilar va boshqa yovvoyi hayvonlarning yo'l-transport hodisalar natijasida nobud bo'lishi. Can. Field. Nat. 110, 403–412.

Artikov, T., Ibragimov, R., Ibragimova, T. va Mirzayev, M. "Markaziy Osiyo uchun makroseysmik maydon zilzilalari modellari va ularning seysmik xavfni baholash ko'rsatkichlariga ta'siri". Geodinamika va tektonofizika. 2020.

Avistep – Energetika loyihalarini rejalashtirish uchun qushlarning sezgirlik darajasini xaritalash vositasi. BirdLife International. <https://avistep.birdlife.org/>

Bai Z., Jia A., Bai Z., Qu S., Zhang M., Kong L., Sun R., Wang M. (2022). Fotoelektrik panellar yaylov o'simliklari bioxilma-xilligini va tuproq mikroorganizmlari xilma-xilligini o'zgartirgan. Frontiers in Microbiology.

Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021). Quyosh va shamol energetikasi loyihalarini rivojlantirish bilan bog'liq bioxilma-xillikka ta'sirlarni kamaytirish. Loyiha ishlab chiquvchilar uchun qo'llanma. Gland, Shveysariya: IUCN va Kembrij, Buyuk Britaniya: The Biodiversity Consultancy.

Beshko N.Yu. 2020. Markaziy Osiyo florasini Nurota tog'lari. Koreya Milliy dendrariysi, Pocheon.

Bierwagen, B.G., 2007. Urbanizatsiyalashayotgan landshaftlarda ekologik bog'liqlik: yashash muhitining konfiguratsiyasi, shahar hududi hajmi va organizmlarning tarqalishining ahamiyati. *Urban Ecosystems*. 10, 29-42.

Bird Life International: <https://www.birdlife.org/>

Markaziy Osiyo qushlari: ma'lumotnoma qo'llanma: 2 jildda. Moskva; Yekaterinburg: Armchair Scientist, 2019. 2-jild. – 400 bet.

O'zbekiston qushlari. – Toshkent: Fan, 1987. – 1-jild. – 292 bet.

O'zbekiston qushlari. – Toshkent, 1990. - 2-jild. - 291 bet.

Blickley, J.L., Patricelli, G.L., 2010. Antropogen shovqinning yovvoyi tabiatga ta'siri: standartlarni ishlab chiqish va ta'sirlarni kamaytirish bo'yicha tadqiqot ustuvor yo'nalishlari. *Journal of International Wildlife Law & Policy*. 13:4, 274-292.

Blumstein, D. T., 2014. Diqqat, habituatsiya va yirtqichlarga qarshi himoya xulq-atvori: urbanizatsiyalashgan hududlardagi qushlar uchun oqibatlari. *Avian urban ecology*, 41, 53.

Bogdanov O.P. O'zbekistonning noyob va yo'qolib borayotgan hayvonlari. Ensiklopedik ma'lumotnoma. – Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi Bosh tahririyati, 1992. – 400 bet.

Bondarenko, D. A. (2017). Markaziy Osiyo cho'llarida *Agrionemys horsfieldii* (O'rta Osiyo toshbaqasi)ning ekologik xususiyatlari. *Holarctic Bridge Journal*, 12(2), 45–56.

Bondarenko, D. A. (2022). O'zbekistonda O'rta Osiyo toshbaqasi (*Agrionemys horsfieldii*)ni yig'ib olish tarixi va uning populyatsiyaga ta'siri. *Current Studies in Herpetology*, 22(3–4), 95–104. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-95-104>

Bunkley, J. P. & Barber, J. R., 2015. Shovqin pallid ko'rshapalaklarning ozuqa qidirish samaradorligini kamaytiradi (*Antrozous pallidus*). *Ethology*, 121(11), 1116-1121.

CABI. 2017. Invaziv turlar kompendiumi. CAB International, Uollingford, Buyuk Britaniya. Quyidagi havola orqali foydalanish mumkin: www.cabi.org/isc.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2019). O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi (2019–2028-yillar uchun). <https://lex.uz/docs/4372841>

Cairn Tours. (2024, 3-noyabr). Cairn Tours – Cairn nima o'zi? Cairn Tours manbasidan olindi: <https://www.cairntours.com/post/awhat-is-a-cairn-anyway>.

Caroline Avan. (2023). Qayta tiklanuvchi energetika va inson huquqlari bo'yicha reyting baholashi – Shamol va quyosh energetikasi tarmoqlari bo'yicha asosiy natijalar. Business & Human Rights Resource Centre.

Carral-Murrieta, C. O., García-Arroyo, M., Marín-Gómez, O. H., Sosa-López, J. R., & MacGregor-Fors, I., 2020. Shovqinli muhitlar: neotropik shaharda antropogen shovqinning qush turlari xilma-xilligiga ta'sirini aniqlash. *Avian Research*, 11(1), 1-7.

Chiabrando R., Fabrizio E., Garnero G., 2009. Fotoelektrik tizimlarning hududiy va landshaftga ta'sirlari: ta'sirlarni belgilash hamda yorug'likning ko'z qamashtiruvchi aks etishi (glare) xavfini baholash. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13-jild, 9-son.

O'rta Osiyo florasini konspekti. 11 jildda. 1963–2015. Toshkent: Fan nashriyoti. (Rus tilida).

Dixon, A., Galtbalt, B., Bold, B., Sugarsaikhan, B., Batbayar, N., Davaasuren, B., 2019. Qushlarning elektr toki urishi natijasida nobud bo'lish holatlarini kamaytirish bo'yicha yumshatish choralari. 1-jild. *Wildlife Society Bulletin*.

Drolet, A., Dussault, C., & Côté, S. D., 2016. Burg'ilash ishlari shovqinining sun'iy modellashtirilgan ta'siri yirik quruqlikda yashovchi sutemizuvchilarning makondan foydalanish xulq-atvorini o'zgartiradi. *Wildlife Biology*, 22(6), 284-293.

YTTBning 6-sonli Ekologik va ijtimoiy talabi: Biologik xilma-xillikni saqlash va tirik tabiiy resurslarni barqaror boshqarish (2024-yil oktabr).

YTTBning PR6 bo'yicha yo'riqnomasi: "Biologik xilma-xillikni saqlash va tirik tabiiy resurslardan barqaror foydalanishni boshqarish" (2023-yil mart).

YTTB. (2025, 3-noyabr). Ekologik va ijtimoiy siyosat. Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB) manbasidan olindi: <https://www.ebrd.com/home/news-and-events/publications/institutional-documents/environmental-and-social-policy-2024.html#>

Elmqvist, T., Zipperer, W. C., Güneralp, B., 2015. "Urbanizatsiya, yashash muhitlarining qisqarishi va biologik xilma-xillikning pasayishi: ushbu salbiy jarayonlar davriyligini bartaraf etish yo'llari." *The Routledge Handbook of Urbanization and Global Environmental Change*. Routledge, 163–175-betlar.

EUROBATS nashrlar seriyasi № 6 (2015) – Shamol elektr stansiyalari loyihalarini rejalashtirish va amalga oshirishda ko'rshapalaklarni inobatga olish bo'yicha yo'riqnomasi.

FAO. (2024). *O'zbekistonning qurg'oqchil ekotizimlarida o'rmon va yaylov resurslarini barqaror boshqarish*. <https://www.fao.org>

FAO. "Sug'orish uchun suv sifatini talqin qilish bo'yicha qo'llanma".

Farmer, A. M., 1993. Changning o'simliklarga ta'siri: ilmiy sharh. *Environmental pollution*. 79(1), 63-75.

Dala geobotanikasi. 5 jildda. 1959–1976. Moskva va Leningrad: SSSR Fanlar akademiyasi. (Rus tilida).

Finch, D., Schofield, H., & Mathews, F., 2020. Yo'l transporti shovqinining qayta eshittirilishi erkin yashovchi ko'rshapalaklarning faolligi hamda oziqlanish xatti-harakatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. *Environmental Pollution*, 263, 114405.

Forman, R.T.T., Alexander, L.E., 1998. Yo'llar va ularning asosiy ekologik oqibatlari. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 29, 207–231.

Forman, Reineking, B., Hersberger, A.M., 2002. Suburbanizatsiyalanayotgan landshaftda yo'l harakati va unga yaqin joylashgan o'tloq qushlari populyatsiyalarining tarqalish qonuniyatlari. *Env'tl. Mgmt.* 29, 782–800.

Freda, J., 1986. Kislotali hovuz suvining amfibiyalarga ta'siri: ilmiy sharh. *Water Air Soil Pollut.* 30, 439-50.

Jahonning chuchuk suv ekoregionlari (FEOW): <https://www.feow.org>.

Garriga, N., Santos, X., Montori, A., Richter-Boix, A., Franch, M., & Llorente, G. A., 2012. Muhofaza etiladigan hududlar haqiqatan ham muhofaza qilinadimi? Yo'l harakatining umurtqali hayvonlar faunasiga ta'siri. *Biodiversity and Conservation*. 21(11), 2761-2774.

GBIF (Biologik xilma-xillik bo'yicha global axborot infratuzilmasi): <https://www.gbif.org/>.

O'zbekiston geografik atlas. – Toshkent, Goskomzemgecadastre, 2012.

Gheorghe, I. F., Ion, B., 2011. Havo ifloslantiruvchi moddalarning o'simliklarga ta'siri hamda o'simliklarning atmosfera ifloslanishini kamaytirishdagi ahamiyati. *The Impact of Air Pollution on Health, Economy, Environment and Agricultural Sources*. 29, 241-80.

Gibbs, J.P., Shriver, W.G., 2002. Yo'llarda nobud bo'lishning toshbaqa populyatsiyalariga ta'sirini baholash. *Conserv. Biol.* 16, 1647–1652.

Gijduvan. (2024). Gijduvan District Passport. Gijduvan: Gijduvan Hokimyat.

Kiritilgan va invaziv turlar bo'yicha global reyestr – O'zbekiston. 1.3-versiya (2018).

Graham M., Ates S., Melathopoulos A., Moldenke A., DeBano S., Best L. and Higgins C. 2021. Quyosh panellarining qisman soyasi qurg'oqchil agrivoltaik ekotizimlarda gullash muddatini kechiktiradi hamda mavsumning kechki davrida changlatuvchi organizmlar uchun gullar ko'pligini oshiradi. *Scientific Reports*.

Granitov A.I. (ed.). 1980. O'zbekistondagi tabiiy yaylovlarni geobotanik tadqiq etish bo'yicha metodik qo'llanma. O'zgirozem, Toshkent. 170 bet. (Rus tilida)

Hassanpour E., Selker J. and Higgins C. 2018. Agrivoltaik tizimlarning tuproq namligi, mikrometeorologik sharoitlar hamda suvdan foydalanish samaradorligiga ko'rsatadigan salmoqli ta'siri. *PLOS ONE*.

Hayotova Nafisa Zakirovna. (2021). Buxoroda sog'liqni saqlash tizimidagi islohotlar. *International Journal of Integrated Education*, 4-jild, 3-son.

Helliwell et al. (2024). World Happiness Report . Oxford: University of Oxford: Wellbeing Research Centre.

Hill, D., Hockin, D., Price, D., Tucker, G., Morris, R., & Treweek, J., 199. Qushlarni bezovta qilish: bezovtalanish bo'yicha tadqiqotlarning sifati va amaliy ahamiyatini oshirish. *Journal of Applied Ecology*, 275-288.

Hölker F., Wolker C., Perkin E.K., 2010. Yorug'lik ifloslanishi biologik xilma-xillik uchun tahdid sifatida. *Trends in Ecology & Evolution*. 25(12):681-2.

Huey, L.M., 1941. Avtomobil yo'llari orqali sutemizuvchi hayvonlarning tarqalishi. *J. Mammal*. 22, 383–385.

Huso, M., Dietsch, T., Nicolai, C., 2016. Sanoat miqyosidagi quyosh elektr stansiyalarida o'lim holatlarini monitoring qilish tizimini loyihalash. AQSh Geologik xizmati (US Geological Survey) va AQSh Baliq va yovvoyi tabiatni muhofaza qilish xizmati (US Fish and Wildlife Service).

IBAT (Biologik xilma-xillikni kompleks baholash vositasi): <https://www.ibat-alliance.org>

ICNIRP. "Vaqt bo'yicha o'zgaruvchan elektr, magnit va elektromagnit maydonlar ta'sirini cheklash bo'yicha qo'llanma (300 GHz gacha)". 1998.

IFCning 6-sonli Yo'riqnomasi: "Biologik xilma-xillikni saqlash va tirik tabiiy resurslarni barqaror boshqarish" (2019).

IMF. (2024). 2024-YILDAGI IV-MODDA BO'YICHA KONSULTATSIYA UCHUN XODIMLAR HISOBOTI. Washington, D.C: IMF.

IMF. (2024, July). O'zbekiston Respublikasi: 2024-yilgi IV-modda bo'yicha konsultatsiya — Matbuot relizi va xodimlar hisoboti. Xalqaro valyuta jamg'armasi (XVJ) manbasidan olindi: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2024/07/11/Republic-of-Uzbekistan-2024-Article-IV-Consultation-Press-Release-and-Staff-Report-551710>.

IOM. (2023). O'zbekiston bo'yicha migratsiya vaziyati hisoboti: choraklik jamlanma (2023-yil aprel–sentyabr). IOM.

IUCN qo'llanmasi. Shamol va quyosh energetikasi loyihalari uchun biologik xilma-xillikka kumulyativ ta'sirni baholash bo'yicha yo'riqnoma (2024).

IUCN qo'llanmasi. Quyosh va shamol energetikasi rivojlantirilishi bilan bog'liq biologik xilma-xillikka ta'sirlarni yumshatish bo'yicha yo'riqnoma (2021).

IUCN qo'llanmasi. Yovvoyi tabiat va elektr uzatish liniyalari (2022).

IUCNning yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar Qizil ro'yxati: <https://www.iucnredlist.org>

Kashkarov R.D., Lanovenko E.N. O'zbekistonda global miqyosda yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan qush turlarini muhofaza qilish bo'yicha harakatlar rejalari. 1-son: Burgut lochini (Saker Falcon). Vulture. – Toshkent, 2011. – 56 bet.

Kashkarov R.D., Mitropolskaya Y.O., Gritsyna M.A., Ten A.G., Abduraupov T.V. Toshkent viloyati umurtqali hayvonlari faunasi va monitoring tizimi: tabiatdan foydalanuvchilar uchun axborot va uslubiy materiallar to'plami, 4 qismda. Toshkent, "Fan", 2020.

Kashkarov R.D., Welsh D.R., Brombacher M., Lanovenko E.N. O'zbekistonning eng muhim ornitologik hududlari. – Toshkent–Berlin, 2008. – 192 bet.

Kashkarov R.D., Mitropolskaya Y.O. va Kim S.R. (2024). O'zbekistonda fotoelektr stansiyasi qurilishi davomida Markaziy Osiyo toshbaqasini muhofaza qilish tajribasi. Rossiya Fanlar akademiyasi Zoologiya instituti ilmiy ishlari, 328(4), 622–639.

Muhim biologik xilma-xillik hududlari (Key Biodiversity Areas): <http://www.keybiodiversityareas.org/home>

Kirschbaum M.U. (2004). Iqlim o'zgarishining fotosintez va transpiratsiyaga to'g'ridan-to'g'ri hamda bilvosita ta'siri. Plant Biology (Stuttgart).

Komenda-Zehnder S. va Bruderer B. (2002). Havo transportining avifaunaga ta'siri – adabiyotlar sharhi. Schriftenreihe Umwelt № 344, Shveysariya Atrof-muhit, o'rmon va landshaft federal boshqarmasi, Bern.

Kottek M., Grieser J., Beck C., Rudolf B. va Rubel F. (2006). Köppen–Geiger iqlim tasnifining yangilangan jahon xaritasi. Meteorologische Zeitschrift.

KUN.UZ. (2024, 18-mart). O'zbekistonda aholini ro'yxatga olish 2025–2026-yillarda o'tkazilishi rejalashtirilmoqda. KUN.UZ manbasidan olindi.

Kyba C.C., Ruhtz T., Fischer J. va Hölker F. (2011). Bulut qoplami shahar ekotizimlarida ekologik yorug'lik ifloslanishini kuchaytiruvchi omil sifatida namoyon bo'ladi. PLoS One.

Levitt B.B., Lai H.C. va Manville A.M. (2022). Past darajadagi elektromagnit maydonlarning yovvoyi tabiat va o'simliklarga ta'siri: tadqiqotlar ekotizim yondashuvi haqida nimalarni ko'rsatadi. Frontiers in Public Health, 10-jild.

Longcore T. va Rich C. (2004). Ekologik yorug'lik ifloslanishi. Frontiers in Ecology and the Environment, 2-jild, 4-son, 191–198-betlar.

Marchand M.N. va Litvaitis J.A. (2004). Tez rivojlanayotgan hududdagi keng tarqalgan suv toshbaqasi populyatsiyasining tuzilishiga yashash muhiti xususiyatlari va landshaft tarkibining ta'siri. Conservation Biology, 18-jild, 758–767-betlar.

Martín Martín J., Garrido López J.R., Clavero Sousa H. va Barrios V. (muharrirlar) (2022). Yovvoyi tabiat va elektr uzatish liniyalari. Elektr energiyasini taqsimlash tarmoqlari bilan bog'liq yovvoyi hayvonlar nobud bo'lishining oldini olish va kamaytirish bo'yicha qo'llanma. Gland, Shveysariya: IUCN.

McKinney M.L. (2006). Urbanizatsiya biologik birxillashtirishning asosiy sabablaridan biri sifatida. *Biological Conservation*, 127(3), 247–260-betlar.

McKinney M.L. (2008). Urbanizatsiyaning turlar xilma-xilligiga ta'siri: o'simliklar va hayvonlar bo'yicha sharh. *Urban Ecosystems*, 11(2), 161–176-betlar.

O'zbekiston Respublikasida flora va faunani davlat hisobiga olish hamda monitoringini yuritish bo'yicha metodik ko'rsatmalar. 2021. Toshkent: Matrix. 280 bet. (O'zbek va rus tillarida).

Favqulodda vaziyatlar vazirligi. Respublika seysmik prognoz monitoring markazi.

O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2024). O'simlikchilik mahsulotlari bo'yicha ma'lumotlar. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi – EGOV.UZ ma'lumotlar bazasi.

Minority Rights Group. (2024). O'zbekiston. Minority Rights Group manbasidan olindi.

Mirzabaev A. (2012). Markaziy Osiyoda iqlimning o'zgaruvchanligi va iqlim o'zgarishi: iqtisodiy ta'sirlar va moslashuv.

Sog'liqni saqlash vazirligi. (2024). Shifoxona o'rinlari bilan ta'minlanganlik (har 10 000 aholiga). Sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlar bazasidan olindi.

Sog'liqni saqlash vazirligi. (2024). Shifoxonalar va ambulatoriya-poliklinika muassasalari soni. Sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlar bazasidan olindi.

Sog'liqni saqlash vazirligi. (2024). Shifokorlar bilan ta'minlanganlik (har 10 000 aholiga). Sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlar bazasidan olindi.

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. (2024, 27-avgust). Nazorat qilinadigan yuqumli kasalliklarga qarshi emlash qamrovi. O'zbekiston Respublikasi SSV (e-gov) ma'lumotlar bazasidan olindi.

NatureScot qo'llanmasi – Elektr uzatish liniyalari va trosli meteorologik ustunlarning qushlarga ta'sirini baholash va kamaytirish bo'yicha tavsiyalar (2025).

Newman J.R., Schreiber R.K., Novakova E. (1992). Atmosfera ifloslanishining quruqlik va suv hayvonlariga ta'siri. In: *Biologik xilma-xillikka havo ifloslanishining ta'siri* (177–233-betlar). Springer, Boston, MA.

Nuridzhanov A.S., Vashetko E.V., Nuridzhanov D.A., Abduraupov T.V. (2016). Markaziy Osiyo toshbaqasi (*Agrionemys horsfieldii* Grey, 1844) O'zbekistonda: tarqalishi, soni, muhofazasi va oqilona foydalanilishi. Tyumen davlat universiteti axborotnomasi, 2-jild, 1-son, 132–140-betlar.

Pallett J., Simmons R.E. va Brown C.J. (2022). Parallel elektr uzatish liniyalarida tayanchlarni pog'onali joylashtirish: qushlar, ayniqsa tuvaloqlar bilan to'qnashuvlarni kamaytirishning yangi usuli. *Namibian Journal of Environment*, 6A, 14–21-betlar.

Pinowski J. (2005). Venesuelada umurtqali hayvonlarning yo'llarda nobud bo'lishi. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22-jild, 191–196-betlar.

Dunyo o'simliklari portali (Plants of the World): <http://www.plantsoftheworldonline.org/>

Pophof B., Henschenmacher B., Kattinig D.R., Kuhne J., Vian A., Ziegelberger G. (2023). 0 dan 100 MHz gacha bo'lgan elektr, magnit va elektromagnit maydonlarning fauna va flora biologik ta'siri: seminar hisoboti. *Health Physics*.

Raab R., Schütz C., Spakovszky P., Julius E., Schulze C. (2012). Elektr uzatish liniyalarini yer ostiga yotqizish va markalash: muhofaza choralari G'arbiy Pannoniya tuvaloqlari (Otis tarda) o'limini tezda kamaytirdi. *Bird Conservation International*, 22-jild.

Slovakiya Yirtqich qushlarni muhofaza qilish tashkiloti (RPS). (2021). Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida qushlarning elektr toki urishi va elektr uzatish liniyalari bilan to'qnashuvi: salbiy ta'sirlar va ularni kamaytirish bo'yicha ilg'or amaliyotlar. Yevropa Ittifoqining 27 a'zo davlatidagi tajribalar va zamonaviy bilimlar sharhi.

Rakhmatullaev S., Huneau F., Kazbekov J. va Celle-Jeanton H. (2012). O'zbekistonning yer osti suvlari resurslari: ekologik va ekspluatatsion sharh. *Central European Journal of Geosciences*.

O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi (2019). 1-jild. O'simliklar. Toshkent: Tasvir. 356 bet.

O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi (2019). 2-jild. Hayvonlar. Toshkent: "Chinor ENK". 378 bet.

Reijnen J.S. va Foppen R. (1995). Avtomobil harakatining o'rmonlardagi uya quruvchi qushlar populyatsiyalariga ta'siri. IV. Magistral yo'l yaqinida populyatsiya zichligining kamayishiga populyatsiya sonining ta'siri. *Journal of Applied Ecology*, 32-jild, 481–491-betlar.

Reijnen M.J.S.M. va Thissen J.M.B. (1986). Avtomobil transportining o'rmonlardagi uya quruvchi qushlar populyatsiyalariga ta'siri. Tabiatni boshqarish ilmiy-tadqiqot instituti yillik hisoboti, 121–132-betlar.

Rich C. va Longcore T. (2006). Sun'iy tungi yoritishning ekologik oqibatlar. Island Press, Vashington.

Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Karapandza B., Kovac D., Kervyn T., Dekker J., Kepel A., Bach P., Collins J., Harbusch C., Park K., Micevski B. va Minderman J. (2015). Shamol elektr stansiyalari loyihalarida ko'rshapalaklarni hisobga olish bo'yicha qo'llanma – 2014-yilgi tahrir. EUROBATS Nashrlar seriyasi № 6 (inglizcha nashr). BMTning Atrof-muhit dasturi (UNEP)/EUROBATS kotibiyati, Bonn, Germaniya. 133 bet.

Roemer C., Disca T., Coulon A. va Bas Y. (2017). Shamol o'lchov ustunlari yordamida kuzatilgan ko'rshapalaklarning parvoz balandligi shamol elektr stansiyalarida o'lim xavfini bashorat qiladi. *Biological Conservation*, 215-jild, 116–122-betlar.

Schmidt S., Hamidov A. va Kasymov U. (2024). O'zbekistonda yer osti suvlari boshqaruvi ijtimoiy-ekologik tizimlar va axborot boshqaruvi nuqtayi nazaridan tahlil qilish. *International Journal of the Commons*.

Scottish Natural Heritage. (2017). Quruqlikdagi shamol elektr stansiyalarining ta'sirini baholash uchun tavsiya etilgan qushlarni kuzatish usullari. 2-nashr (V2).

SDG. (2024). BMTning 193 a'zo davlatining umumiy ko'rsatkichlari. Sustainable Development Report manbasidan olindi.

Sennikov A.N. (muhammad) (2022). O'zbekiston floras, 2-nashr. 4-jild. Fanat Publishers, Toshkent. XVIII + 238 bet.

Shen Y. (1983). Kabutarda (*Columba livia*) tebranishlarni sezish qobiliyatining xulq-atvor jihatidan o'rganilishi. *Journal of Comparative Physiology*, 152-jild, 251–255-betlar.

Siemers B.M. va Schaub A. (2011). Magistral yo'l yaqinida ov qilish: transport shovqini akustik yirtqichlarning oziqlanish samaradorligini pasaytiradi. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1712), 1646–1652-betlar.

Smith L.L. va Dodd C.K. Jr. (2003). Florida shtatining Alachua okrugidagi Paynes Prairie hududi orqali o'tuvchi AQShning 441-magistral yo'lida yovvoyi hayvonlarning nobud bo'lishi. *Florida Academy of Sciences*, 66-jild, 128–140-betlar.

O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo'mitasi. "Buxoro viloyati o'lkashunoslik atlas". Toshkent, 2014.

Steen D.A. va Gibbs J.P. (2004). Avtomobil yo'llarining chuchuk suv toshbaqalari populyatsiyalari tuzilishiga ta'siri. Conservation Biology, 18-jild, 1143–1148-betlar.

Tanner K.E., Moore-O'Leary K.A., Parker I.M., Pavlik B.M. va Hernandez R.R. (2020). Simulyatsiya qilingan quyosh panellari cho'l landshaftlarida o'zgargan mikroyashash muhitlarini hosil qiladi. Ecosphere.

Daniya Texnika Universiteti. "Global Shamol Atlasi" (The Global Wind Atlas).

Dunyoning quruqlik ekoregionlari (TEOW – Terrestrial Ecoregions of the World): <https://www.worldwildlife.org/publications/terrestrial-ecoregions-of-the-world>

BMT Inson huquqlari bo'yicha kengashi (UNHRC). (2024). Universal davriy ko'rib chiqish bo'yicha ishchi guruh hisoboti – O'zbekiston. Jeneva: BMT Bosh Assambleyasi.

BMT Inson huquqlari bo'yicha Oliy komissari boshqarmasi (OHCHR). O'zbekiston bo'yicha ma'lumotnoma.

BMT ekspertlari: O'zbekiston ozchiliklar huquqlari himoyachilarini ta'qib qilishdan tiyilishi kerak. OHCHR matbuot xabari.

BMT Taraqqiyot Dasturi (UNDP). (2021). Yevropa Ittifoqi va UNDP O'zbekistonda yaylovlarni barqaror boshqarishni qo'llab-quvvatlamogda.

BMT Qochqinlar bo'yicha Oliy komissarligi (UNHCR). (2018). Ozchiliklar va mahalliy xalqlarning jahon ma'lumotnomasi – O'zbekiston: Tojiklar. Refworld ma'lumotlar bazasi.

BMT Qochqinlar bo'yicha Oliy komissarligi (UNHCR). O'zbekistonning inson huquqlari bo'yicha milliy hisoboti.

UNICEF. Immunizatsiya. UNICEF O'zbekiston.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti. (2023). O'zbekiston bo'yicha 2023-yilgi mamlakat natijalari yillik hisoboti. O'zbekiston: BMTning Doimiy koordinatori vakolatxonasi.

Usmanalievich A., Ibragimov R., Ibragimova T. va Mirzaev A. (2020). O'zbekistonning OSR-2017 umumiy seysmik rayonlashtirish xaritalari majmuasi. Geodesy and Geodynamics.

UzAssystem. "Geotexnik talqin hisoboti" (Geotechnical Interpretative Report), 2024.

UzAssystem. "Gidrologik tahlil hisoboti" (Hydrological Analysis Report), 2024.

O'zgidromet. O'zbekiston bo'ylab o'rnatilgan avtomatik atmosfera havosi ifloslanishini monitoring qilish stansiyalari.

O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasi (UzStat). (2024). Demografiya.

O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasi (UzStat). (2024). Mehnat bozori.

O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasi (UzStat). (2024). Mehnat resurslari soni.

O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasi (UzStat). (2024). O'zbekiston raqamlarda.

Vashetko E.V., Muxina-Kreytsberg E.A., Mirzayev U.T., Bykova E.A., Xodjayev A.F. (2000). Qizilqum qo'riqxonasining umurtqali hayvonlar faunasi. O'zbekistondagi alohida muhofaza etiladigan hududlarda biologik xilma-xillikni saqlash. Toshkent: "Chinor ENK", 48–56-betlar.

Voigt C.C., Russo D., Runkel V. va Goerlitz H.R. (2021). Ko'rshapalaklarning shamol elektr stansiyalarida nobud bo'lish xavfini baholashda akustik monitoringning cheklovlari. Mammal Review.

Walking Academy. (2025). Cairn nima: uning maqsadi va ahamiyatini tushunish. Walking Academy manbasidan olindi.

Weisenberger M.E., Krausman P.R., Wallace M.C., De Young D.W. va Maughan O.E. (1996). Reaktiv samolyotlar shovqinining taqlid qilingan ta'siri cho'l tuyoqli hayvonlarining yurak urish tezligi va xulq-atvoriga qanday ta'sir qiladi. The Journal of Wildlife Management, 52–61-betlar.

Wellig S.D., Nusslé S., Miltner D., Kohle O., Glaizot O. va boshqalar (2018). Baland shamol turbinalarining ko'rshapalaklarga salbiy ta'sirini kamaytirish: vertikal faollik profillari va shamol tezligi bilan bog'liqligi. PLOS ONE, 13(3): e0192493.

Wellings S.R. (1970). Atmosfera ifloslantiruvchi moddalari tufayli uy chumchug'ining (*Passer domesticus*) nafas olish tizimi shikastlanishi. In: Project Clean Air. Tadqiqot loyihasi S-25. Kaliforniya universiteti, Devis, Patologiya bo'limi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO). "Ichimlik suvi sifati bo'yicha qo'llanma", 4-nashr. 2017.

Jahon banki. (2023). O'zbekiston uchun chorvachilik sektorini rivojlantirish bo'yicha ikkinchi loyiha.

Jahon bankining Iqlim o'zgarishi bo'yicha bilimlar portali (Climate Change Knowledge Portal).

Muhofaza etiladigan hududlar bo'yicha jahon ma'lumotlar bazasi (WDPA – World Database on Protected Areas): <https://www.protectedplanet.net/en>

Zhang Y., Tian Z., Liu B., Chen S. va Wu J. (2023). Fotoelektr stansiyalari qurilishining quruqlik ekotizimlariga ta'siri: meta-tahlil. Frontiers in Ecology and Evolution.

Zovo C.D. (2021). Mo'g'ul landshaftidagi ovoo-kairnlar va qadimiy dafn tepaliklari: monumental an'ananing shakllanishi. OpenEdition Journals, 52-son.

Imzo sahifasi

WSP Italia S.r.l.

Liza Bove Forjot
Loyiha menejeri

Gustavo Calderucio Duque Estrada
Loyiha direktori

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.



wsp.com