

# Sherobod quyosh PV loyihasi, O'zbekiston Yashash joyini tanqidiy baholash

---

**Masdar uchun tayyorlandi**

**2022 yil dekabr**

**Rev01**



**TURNSTONE ECOLOGY LIMITED**

Loyiha raqami TT3601

Sarlavha Sherobod quyosh PV loyihasi

Hujjatga havola CHA-Rev0 1

Mijoz Masdar

Chiqarilgan sanasi 5 Yanvar 2023

Tayyorlagan shaxs:



Mark Gash

Direktor

14/12/2022

Tekshirildi va tasdiqlandi



Nashr uchun:

Stiven Uilson

Direktor

14/12/2022

**Ushbu hisobot Turnstone Ecology Ltd tomonidan mijoz bilan tuzilgan Shartnoma shartlari doirasida barcha oqilona mahorat, ehtiyotkorlik va tirishqoqlik bilan tayyorlangan.**

**Biz yuqorida aytilganlar doirasidan tashqarida bo'lgan har qanday masalalar bo'yicha mijoz va boshqalar oldida javobgarlikdan bosh tortamiz.**

**Ushbu hisobot himoyalangan turlar haqida batafsil ma'lumotni o'z ichiga olishi mumkin va mijoz uchun maxfiydir. Biz ushbu hisobot yoki uning biron bir qismi ma'lum qilingan uchinchi shaxslar oldida hech qanday javobgarlikni o'z zimmamizga olmaymiz. Har qanday bunday partiya o'z tavakkalchiligida hisobotga tayanadi.**

## Tarkib

1	Kirish .....	6
1.1	Hisobotning maqsadi .....	6
1.2	Loyiha haqida ma'lumot .....	6
2	Baholash asoslari va metodologiyalari .....	8
2.1	Ramkalar .....	8
2.1.1	Xalqaro moliya korporatsiyasi (IFC) ishlash standarti (PS) 6.....	8
2.1.2	Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB) ishlash talabi (PR) 6 .....	9
2.2	Baholash usullari .....	9
2.2.1	Umumiy.....	9
2.2.2	Adabiyotlarni o'rganish va manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashish .....	9
2.2.3	Ekologik jihatdan mos tahlil maydonini aniqlash .....	10
2.2.4	Habitatning muhim mezonlari bo'yicha baholash.....	10
2.2.5	Bioxilma-xillikning ustuvorligi mezonlari bo'yicha baholash.....	13
3	Asosiy ekologik ma'lumotlar .....	15
3.1	So'rov vaqtlari va usullari .....	15
3.1.1	Umumiy.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1.2	Yashash joylari va flora.....	16
3.1.3	Qushlar .....	16
3.1.4	Sutemizuvchilar .....	17
3.1.5	Sudralib yuruvchilar va amfibiyalar .....	18
3.2	Natijalar .....	19
3.2.1	Saytning umumiy tavsifi .....	19
3.2.2	Muhofaza qilinadigan hududlar .....	22
3.2.3	Yashash joylari va flora.....	25
3.2.4	Hayvonot dunyosi.....	29
4	Yashash muhitini tanqidiy baholash.....	32
4.1	Kirish.....	32
4.2	Muhim yashash joyini aniqlash .....	43
4.2.1	Umumiy.....	43
4.2.2	Janubiy juft barmoqli gekkon ( <i>Alsophylax laevis</i> ) .....	43
4.2.3	Tojikiston (So'g'd) Toadhead Agama ( <i>Phrynocephalus sogdianus</i> ) .....	46
4.3	Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlari .....	49

4.3.1	1-mezon Xavf ostidagi yashash muhiti.....	50
4.3.2	2-mezon Zaif turlar.....	50
4.3.3	3-mezon manfaatdor tomonlar yoki hukumatlar tomonidan aniqlangan muhim xususiyat .....	50
4.3.4	4-mezon Ustivor bioxilma-xillik xususiyatlarining hayotiyligini saqlab qolish uchun muhim bo'lgan ekologik tuzilma va funktsiyalar.....	50
5	Ta'sirni kamaytirish va kelajakda boshqarish .....	51
5.1	Umumiy .....	51
5.2	Ta'sirni yumshatish, monitoring va baholash dasturi.....	51
6	Xulosa.....	53

## **1 KIRISH**

### **1.1 Hisobotning maqsadi**

Sherobod quyosh PV loyihasi uchun IFC ishlash standarti 6 (PS 6) va YeTTB 6 (PR 6) ishlash talabi va tegishli Yo'riqnomalar (GN) ga muvofiq yakunlangan Kritik yashash muhitini baholash (CHA) batafsil tavsiflanadi . shuningdek, OTBning Himoyalash siyosati to'g'risidagi bayonoti loyiha hududi bo'limlari muhim yashash joyi sifatida ko'rib chiqiladimi yoki yo'qligini aniqlash uchun.

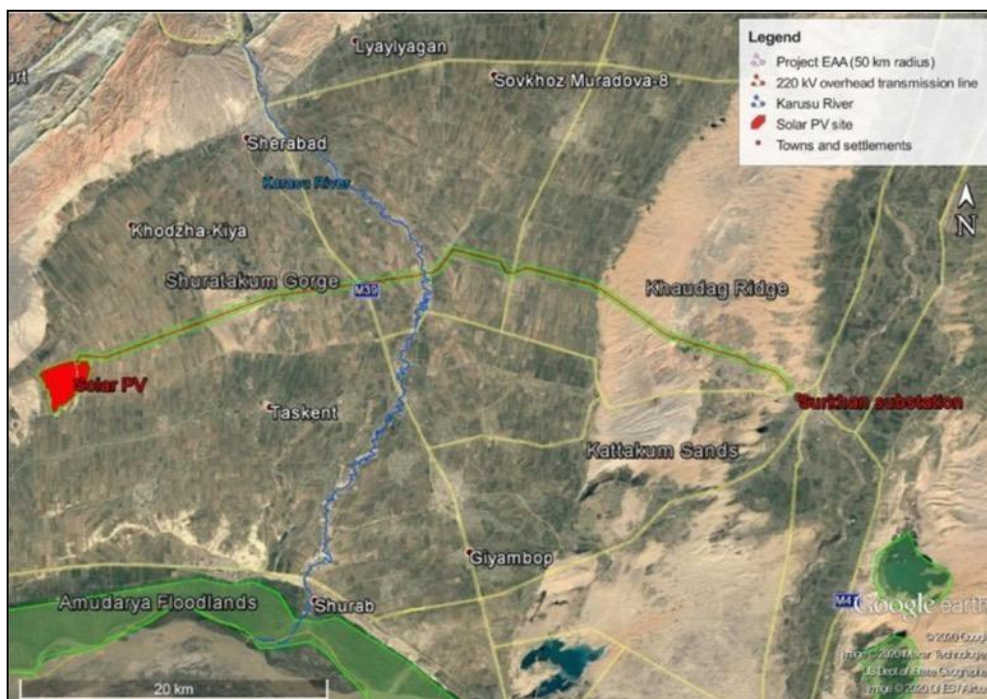
Ushbu CHA quyidagilarga qaratilgan:

- Loyiha bilan bog'liq bo'lgan kritik yashash joyini, turlar yoki yashash joylarini, bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlari va tabiiy yashash joylarini aniqlash.
- Tegishli hollarda Loyiha uchun kelgusidagi harakatlarni, jumladan ma'lumotlardagi bo'shliqlarni aniqlash va to'ldirishni hamda qo'shimcha dala tadqiqotlariga bo'lgan ehtiyojni, shuningdek, Bioxilma-xillikni boshqarish rejasiga (BMP) kiritilishi kerak bo'lgan tafsilotlarni ajratib ko'rsatish.

### **1.2 Loyiha haqida**

Sherobod loyihasi uchastkasi Quyosh PV maydonchasi va havo liniyasidan (OHL) iborat va Surxondaryo viloyatining Sherobod tumanida joylashgan. Yangi havo liniyasi Surxondaryo viloyatining Sherobod , Qiziriq va Jarqo'rg'on tumanlari , mavjud Surxon podstantsiyasi esa Jarqo'rg'on tumani hududidan o'tadi. Quyosh PV saytining chegarasi va bog'langan havo liniyasining marshruti *1-rasmda ko'rsatilgan* .

*1-rasm. Loyiha maydonining rejasi, 50 m buferli quyosh PV maydonchasi va 200 m buferli havo liniyasi (yashil chiziqlar)*



Sherobod Quyosh PV loyihasi jami 456.7 MVt o'rnatilgan quvvatga mo'ljallangan va Quyosh PV maydonitaxminan 631 ha maydonni egallaydi.

Ishlab chiqarilgan energiyani evakuatsiya qilish Loyiha ishlab chiqarish podstansiyasidan 51 km uzoqlikda joylashgan mavjud Surxon podstansiyasiga amalga oshiriladi.

Ushbu hisobot turlarning noyoblighi va tarixiy mahalliy, mintaqaviy va milliy tadqiqot ma'lumotlarining yo'qlighi sababli mavjud ma'lumotlarda katta bo'shliqlar mavjud bo'lgan joyda amalga oshirildi. Ba'zi muayyan holatlarda hisobot ushbu turlar bilan ishlashda ehtiyot choralarini ko'rishni ta'minlaydi. Xususan, populyatsiyaning kengroq darajalari noma'lum bo'lsa, populyatsiya darajasining pastligi haqida ehtiyotkorona faraz qo'llaniladi va turlar tadqiqot hududida qayd etilmagan, lekin yashash muhiti mos bo'lsa, turning ushbu hududdan butun umri davomida foydalanish imkoniyati mavjud deb hisoblanadi. loyiha va ekranda namoyish etiladi.

## 2 BAHOLASH ASOSLARI VA METODOLOGIYALARI

### 2.1 Ramkalar

#### 2.1.1 Xalqaro moliya korporatsiyasi (IFC) ishlash standarti (PS) 6

IFC PS 6 ga muvofiq yashash joylari o'zgartirilgan yashash joylari, tabiiy yashash joylari va muhim yashash joylariga bo'linadi. Kritik yashash joylari (CH) bioxilma-xillikning yuqori qiymatini qo'llab-quvvatlaydigan o'zgartirilgan yoki tabiiy yashash joylarining kichik to'plamidir, jumladan:

- Yo'qolib ketish xavfi ostida turgan va/yoki yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlar uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan yashash joyi (Xalqaro Tabiat va tabiiy resurslarni muhofaza qilish ittifoqi (IUCN) Qizil ro'yxati)
- Endemik va/yoki chegaralangan turlar uchun muhim ahamiyatga ega yashash joyi
- Ko'chib yuruvchi turlarning va/yoki yig'iladigan turlarning global darajada muhim konsentratsiyasini qo'llab-quvvatlaydigan yashash joyi
- Yuqori xavf ostidagi va/yoki noyob ekotizimlar
- Asosiy evolyutsiya jarayonlari bilan bog'liq sohalar

Yashash muhitini yo'q qilish biologik xilma-xillikni saqlash va ta'sirlarning ehtimoliy ahamiyatini baholash uchun asosiy tahdid sifatida tan olinganligi sababli, IFC PS 6 yashash muhiti holatiga qarab quyidagilarni talab qiladi:

**O'zgartirilgan yashash joyi:** loyiha miqyosiga qarab, bunday yashash muhitining har qanday konvertatsiyasi yoki degradatsiyasini minimallashtirish uchun ehtiyot bo'ling, yashash muhitini yaxshilash va operatsiyalarning bir qismi sifatida bioxilma-xillikni himoya qilish va saqlash imkoniyatlarini aniqlang.

**Tabiiy yashash joyi:** ishlab chiquvchi moliyaviy/texnikaviy mumkin bo'lgan alternativalar mavjud bo'lmasa yoki umumiy foyda xarajatlardan (shu jumladan bioxilma-xillikka bo'lganlardan) ustun bo'lmasa va konvertatsiya yoki degradatsiya mos ravishda yumshatilmaguncha, bunday yashash muhitini sezilarli darajada o'zgartirmaydi yoki yomonlashtirmaydi. Imkoniyatlarni yumshatish biologik xilma-xillikning sof yo'qolishiga erishmasligi kerak; biologik xilma-xillik uchun boshqariladigan ekologik jihatdan taqqoslanadigan hududni yaratish, biologik xilma-xillikdan bevosita foydalanuvchilarga kompensatsiya to'lash orqali yo'qotishlarni qoplash.

**Kritik yashash muhiti:** CH mintaqalarida, agar muhim yashash muhitining tavsiflangan turlarning belgilangan populyatsiyalarini qo'llab-quvvatlash qobiliyatiga yoki muhim yashash joylarining funktsiyalariga o'lchanadigan salbiy ta'sirlar bo'lmasa, Ishlab chiquvchi loyiha faoliyatini amalga oshirmaydi; yo'qolib ketish xavfi ostida yoki yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan tan olingan turlar sonining kamayishi va tabiiy yashash joylariga ko'ra kamroq ta'sirlarning kamayishi.



## 2.1.2 Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB) ishlash talabi (PR) 6

YeTTB PR 6 biologik xilma-xillikni muhofaza qilish va saqlash bo'yicha maqsadlarni qo'yadi, bunda ehtiyot choralari yondashuvi qo'llaniladi, zarur hollarda sof yo'qotish/sof foydaga erishmaslik uchun yumshatish ierarxiyasidan foydalanish, ekotizim xizmatlarini qo'llab-quvvatlash va tabiiy resurslarni boshqarish va ulardan foydalanish bo'yicha ilg'or amaliyotni ilgari surish.

Yuqorida qayd etilgan muhim yashash muhitiga qo'shimcha ravishda, PR 6, shuningdek, tabiiy yashash joylarining muhim hududlarini saqlab qolish talablariga asoslanadi va ularni "Biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlari" (BFX) sifatida belgilaydi va ularning ahamiyatini aniqlash uchun mezonlarga asoslangan sifatli yondashuv ham qo'llaniladi. .

## 2.2 Baholash usullari

### 2.2.1 General

Jarayonning mustahkamligini ta'minlash uchun CHA bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- Dastlabki skrining - bu manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashishni va/yoki adabiyotlarni dastlabki ko'rib chiqishni o'z ichiga oladi, *masalan* . O'zbekistondagi qushlar yashaydigan muhim hududlar; O'simliklar va hayvonlarning Qizil kitobi; Xavf ostidagi turlarning IUCN Qizil ro'yxati va; Asosiy biologik xilma-xillikning jahon ma'lumotlar bazasi.
- Dala ma'lumotlarini to'plash va mavjud ma'lumotlarni tekshirishni o'z ichiga olgan bazani yaratish, *masalan* Habitat tadqiqoti; Qushlarni o'rganish; Ko'rshapalaklar so'rovi; Umurtqasizlar tadqiqoti; Sudralib yuruvchilar tadqiqoti.
- Muhim yashash joyini aniqlash:
  - a) Ekologik jihatdan mos tahlil maydonini aniqlash.
  - b) Kritik yashash joyi mezonlari bo'yicha baholash.

### 2.2.2 Adabiyotlarni ko'rib chiqish va manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashish

Loyihaning asosiy shartlarini tushunish hamda CHAni xabardor qilish uchun adabiyotlar ko'rib chiqildi. Loyiha bilan bog'liq ma'lumotlarning asosiy manbalariga saytga oid hisobotlar / maqolalar / kitoblar va onlayn resurslar kiradi, shu jumladan, lekin ular bilan cheklanmagan:

- Dala ma'lumotlarini to'plash va mavjud ma'lumotlarni tekshirish, *masalan* Habitat, flora va fauna tadqiqotlari
- O'zbekiston Qizil kitobi
- IUCN Qizil ro'yxati xavf ostidagi turlar
- BirdLife xalqaro muhim qushlar va biologik xilma-xillik hududlari (IBAs)
- Asosiy bioxilma-xillikning jahon ma'lumotlar bazasi

Manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashuvlar o'tkazildi va davom etmoqda. Tegishli hollarda ushbu muhokamalar natijalari mos ravishda yangilanadi. Maslahatlangan manfaatdor tomonlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Samarqand viloyat ekologiya boshqarmasi (shu jumladan, viloyat ekologiya boshqarmasi, bioxilma-xillik, ekspertiza bo'limi va havoni muhofaza qilish bo'limining tegishli rahbarlari kiritilgan) [26-noyabr 2021-yil].

### 2.2.3 Ekologik jihatdan mos tahlil maydonini aniqlash

IFC PS 6 1-4 mezonlari bilan qamrab olingan Loyihaning ta'sir zonasida yoki ekotizimida muntazam ravishda uchraydigan har bir tur uchun muhim yashash muhiti mavjudligini aniqlash uchun Ekologik Tegishli Tahlil Hududini (EAAA) aniqlashni talab qiladi. EAAA chegaralari turlar yoki ekotizimlarning tarqalishi (loyihaning ta'sir doirasi ichida va ba'zan undan tashqarida) va ularni saqlash uchun zarur bo'lgan ekologik naqshlar, jarayonlar, xususiyatlar va funktsiyalarni hisobga olgan holda aniqlanadi. Ushbu yondashuv loyiha doirasidagi barcha muhim biologik xilma-xillikni va ular bilan bog'liq bo'lgan atrofdagi yashash joylarini hisobga olishni ta'minlaydi.

YETTB PR 6 bo'yicha CHni aniqlash uchun qo'llaniladigan mezonlar IFC ko'rsatmalariga chambarchas mos keladi va ular o'rganilayotgan hududni yuqoridagi bilan taqqoslanadigan parametrlar bilan aniqlashni talab qiladi. Aslini olganda, har qanday CH bahosi ko'rib chiqilayotgan turlarga tegishli xususiyatlar va funktsiyalarni o'z ichiga oladigan darajada katta bo'lgan keng landshaft birligidagi barcha bevosita va bilvosita ta'sirlarni qamrab olishi kerak.

### 2.2.4 Kritik yashash joyi mezonlari bo'yicha baholash

#### *Mezonlar*

CHni aniqlash IFC PS 6 GNda belgilangan beshta CH mezonlarining har biri va EBRD PR 6 GNda belgilangan oltita mezonga nisbatan ko'rib chiqilayotgan hududni baholashga ishora qiladi. Har bir mezon IFC PS 6 GN GN70-GN83 paragraflarida va YTTB PR 6 GN 3.7-bo'limida quyidagi 1 va 2-jadvallarda umumlashtirilgan tarzda batafsil tavsiflangan. Ikkala yo'l-yo'riqdagi baholashning har bir mezoni uchun ta'riflar va miqdoriy chegaralar XMK yo'riqnomasida keltirilganlarga mos keladi, chunki bu maqola yozish vaqtida XMK va YeTTB tomonidan eng maqbul manba hisoblanadi:

1-jadval – IFC PS 6 tomonidan belgilangan muhim yashash joylari mezonlari

IFC PS 6 tomonidan belgilangan muhim yashash joylari mezonlari	PS 6 mezon raqami
Yo'qolib ketish xavfi ostidagi (CR) va/yoki yo'qolib ketish xavfi ostidagi (EN) turlar	1
Endemik yoki cheklangan turlar	2
Migratsiya yoki yig'ilish turlari	3
Yuqori xavf ostidagi va/yoki noyob ekotizimlar	4
Asosiy evolyutsion jarayonlar	5

## 2-jadval – YeTTB PR 6 tomonidan belgilangan muhim yashash joylari mezonlari

YeTTB PR 6 tomonidan belgilangan muhim yashash joylari mezonlari	PR 6 mezon raqami
<b>Yuqori xavf ostidagi va/yoki noyob ekotizimlar</b>	i
<b>Yo'qolib ketish xavfi ostidagi yoki jiddiy xavf ostidagi turlar uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan yashash joylari</b>	ii
<b>Endemik yoki tarqalishi cheklangan turlar uchun muhim ahamiyatga ega yashash joylari</b>	iii
<b>Migratsiya yoki yig'ilish turlarining global miqyosda muhim kontsentratsiyasini qo'llab-quvvatlovchi yashash joylari</b>	iv
<b>Asosiy evolyutsiya jarayonlari bilan bog'liq sohalar</b>	v
<b>Ta'riflangan biologik xilma-xillik xususiyatlarining hayotiyiligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan ekologik funktsiyalar (hayot muhitining muhim xususiyatlari sifatida)</b>	vi

*PS 6 I-mezon va PR 6 mezon ii: Yo'qolib ketish xavfi ostidagi (CR) va/yoki yo'qolib ketish xavfi ostidagi (EN) turlar*

Global yo'qolib ketish xavfi ostida turgan va IUCN Qizil ro'yxatida yo'qolib ketish xavfi ostidagi (CR) va yo'qolib ketish xavfi ostidagi (EN) ro'yxatiga kiritilgan turlar yoki turlarni qo'llab-quvvatlovchi hududlar yoki ushbu mezonlarga muvofiq mahalliy ekvivalent CH qo'zg'atuvchisi. CH ni qo'zg'atishning asosiy chegaralari:

- EAAAda IUCN CR yoki EN turlarining "global muhim kontsentratsiyalari" mavjud bo'lib, ular dunyo aholisining kamida 0,5% va 5 dan ortiq reproduktiv birlik sifatida aniqlanadi.
- IUCN Qizil ro'yxatiga kiritilgan zaif (VU) turlarining global ahamiyatga ega kontsentratsiyasini qo'llab-quvvatlaydigan hududlar, ularning yo'qolishi IUCN Qizil ro'yxati maqomini EN yoki CR ga o'zgartirishga olib keladi va (a) dagi chegaralarga javob beradi.
- milliy yoki mintaqaviy ro'yxatga kiritilgan EN yoki CR turlarining muhim kontsentratsiyasini o'z ichiga olgan hududlar tegishli bo'ladi.

*PS 6 mezon 2 va PR 6 iii mezon: Endemik va/yoki chegaralangan turlar va qo'llab-quvvatlovchi yashash joylari*

IFC GN6 – 74-band (2019) “endemik”ni “cheklangan tarqalish” turlari bilan sinonim sifatida belgilaydi va quruqlikdagi umurtqalilar va o'simlik turlari uchun bu mezon global diapazoni  $\leq 50\,000\text{ km}^2$  bo'lgan turlarga taalluqlidir. Ushbu mezonlar bo'yicha CHni qo'zg'atish uchun EAAAda bunday turning global populyatsiyasining  $\geq 10\%$  va kamida 10 reproduktiv birlik bo'lishi kerak.

*PS 6 mezon 3 va PR 6 IV mezon: ko'chib yuruvchi yoki yig'ma turlar va qo'llab-quvvatlovchi yashash joylari*

Ko'chib yuruvchi turlar - a'zolarining muhim qismi tsiklik va taxminiy ravishda bir geografik hududdan boshqasiga (shu jumladan bir ekotizim doirasida) o'tadigan har qanday tur. Kongregatsiya turlari - bu

shaxslar davriy yoki boshqa muntazam va/yoki bashorat qilinadigan asosda katta guruhlarda to'planadigan turlar sifatida aniqlanadi. Kongregatsiya turlariga misollar :

- Koloniyalar hosil qiluvchi turlar.
- Naslchilik maqsadida koloniyalarni tashkil etuvchi va/yoki turning ko'p sonli individlari bir vaqtning o'zida naslchilikdan tashqari maqsadlarda to'planadigan turlar (masalan, oziq-ovqat izlash va chorvachilik).
- Bir turning ko'p sonli shaxslari konsentrlangan vaqt oralig'ida (masalan, migratsiya uchun) paydo bo'ladigan darboğaz joyidan foydalanadigan turlar.
- Ko'p sonli individlar bir yoki bir nechta joylarda to'planishi mumkin bo'lgan katta, ammo to'plangan tarqalgan turlar, qolgan turlar esa asosan tarqalib ketgan (masalan, yovvoyi o'tlar yoki argalilar tarqalishi).
- Ba'zi saytlarda turlarning boshqa joylarda (ayniqsa dengiz turlari uchun muhim) to'planishiga katta hissa qo'shadigan turlarning populyatsiyalari joylashgan manba populyatsiyalari (IFC PS 6 GN76-77).

IFC PS 6 GN78 bo'yicha ushbu mezonlar uchun chegaralar quyidagilardir:

- a) Turlarning hayot aylanishining istalgan nuqtasida ko'chib yuruvchi yoki yig'ma turlar global populyatsiyasining  $\geq 1$  foizini davriy yoki boshqa muntazam ravishda ushlab turishi ma'lum bo'lgan hududlar .
- b) Atrof-muhit ta'siri ostida turlarning global populyatsiyasining  $\geq 10$  foizini qo'llab-quvvatlaydigan hududlar.

*PS 6 mezon 4 va PR 6 mezon i: Yuqori xavf ostidagi yoki noyob ekotizimlar*

IFC PS 6 GN79 ga binoan, rasmiy IUCN baholashlari o'tkazilgan ekotizimlarning Qizil ro'yxatidan foydalanish kerak. Rasmiy IUCN baholashlari amalga oshirilmagan taqdirda, baholash davlat organlari, tan olingan ilmiy muassasalar va/yoki boshqa tegishli malakali tashkilotlar (jumladan, xalqaro miqyosda tan olingan NNTlar) tomonidan amalga oshiriladigan milliy/mintaqaviy darajadagi tizimli usullar yordamida amalga oshirilishi mumkin.

IFC PS 6 GN80 bo'yicha ushbu mezonlar uchun chegaralar quyidagilardir:

- a) CR yoki EN IUCN maqomi mezonlariga javob beradigan ekotizim turining global hajmining  $\geq 5$  foizini tashkil etuvchi hududlar.
- b) IUCN tomonidan hali baholanmagan, ammo mintaqaviy yoki milliy tizimli tabiatni muhofaza qilishni rejalashtirish orqali saqlash uchun ustuvor ahamiyatga ega bo'lgan boshqa hududlar.

*PS 6 mezon 5 va PR 6 mezon v: Asosiy evolyutsion jarayonlar*

IFC PS 6 GN81 ga ko'ra, mintaqaning strukturaviy atributlari, masalan, uning topografiyasi, geologiyasi, tuproq, harorat va o'simlik qoplami va bu o'zgaruvchilarning kombinatsiyasi turlarning mintaqaviy konfiguratsiyasini keltirib chiqaradigan evolyutsiya jarayonlariga ta'sir qilishi mumkin. ekologik xususiyatlar. Ba'zi hollarda landshaftning o'ziga xos yoki o'ziga xos fazoviy xususiyatlari genetik jihatdan noyob populyatsiyalar yoki o'simlik va hayvon turlarining subpopulyatsiyalari bilan bog'liq. Jismoniy yoki fazoviy xususiyatlar evolyutsion va ekologik jarayonlar uchun surrogatlar yoki fazoviy katalizatorlar sifatida tasvirlangan va bunday xususiyatlar ko'pincha turlarning xilma-xilligi

bilan bog'liq. Landshaft ichidagi turlar xilma-xilligini saqlab, turlanishni qo'zg'atuvchi jarayonlar, shuningdek, turlar ichidagi genetik xilma-xillik tizimdagi evolyutsion moslashuvchanlikni ta'minlaydi, bu tez o'zgaruvchan iqlim sharoitida ayniqsa muhimdir.

Shuni ta'kidlash kerakki, IFC PS 6 GN PS 6 mezonlari 1-4 dan farqli o'laroq, miqdoriy chegaralar emas, balki ushbu mezonlar bo'yicha loyihalarni baholash uchun sifat ko'rsatmalarini beradi.

*YeTTB PR 6 mezon: Ta'riflangan biologik xilma-xillik xususiyatlarining hayotiyeligini saqlab qolish uchun muhim bo'lgan ekologik funktsiyalar.*

EBRD PR 6 buni “ekologik funktsiyalar, ularsiz biologik xilma-xillikning muhim xususiyatlari saqlanib qololmaydi” deb ta'riflaydi. Bunga misol qilib sohilbo'yi zonalar va daryolar, tarqalish yoki migratsiya yo'laklari, gidrologik rejimlar, mavsumiy boshpana yoki oziq-ovqat manbalari, asosiy tosh yoki yashash muhitini yaratuvchi turlar kiradi.

PR 6 v mezonida bo'lgani kabi, bu element miqdoriy emas, balki sifat chegarasiga ega va shuning uchun CHni qo'zg'atish ehtimoli so'rov ma'lumotlari va tegishli ekspert xulosalaridan foydalanish orqali ma'lum qilinishi kerak.

## 2.2.5 Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyati mezonlari bo'yicha baholash

YTTB PR 6 doirasida PBFni aniqlashga oid to'rtta mezon keltirilgan. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, PBFni aniqlash bo'yicha yo'riqnomada miqdoriy chegaralar belgilanmagan va bunday asosiy ma'lumotlar, dala ma'lumotlari va ekspert xulosasi sifat baholashni yakunlash uchun ishlatiladi. . 3-jadvalda YTTB PR 6 yo'riqnomasidan olingan har bir xususiyatga misollar bilan PBFlni aniqlash mezonlari ko'rsatilgan.

3-jadval – Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyati (PBF) ETTB PR 6 tomonidan belgilangan mezonlari

Xususiyat	PR 6 PBF mezon raqami
Xavf ostidagi yashash joylari	1
Zaif turlar	2
Manfaatdor tomonlar yoki hukumatlar tomonidan aniqlangan muhim biologik xilma-xillik xususiyatlari ( masalan , IBA yoki KBA)	3
Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlarining hayotiyeligini saqlab qolish uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan ekologik tuzilma va funktsiyalar	4

Xavf ostidagi yashash joylari misollari quyidagilardir: Milliy, mintaqaviy yoki xalqaro baholashlar tomonidan bosim ostida ko'rib chiqiladigan yashash joylari. Ularga 1-ilovada belgilangan tabiiy va ustuvor yashash joylari kiradi

Evropa Ittifoqining yashash joylari bo'yicha direktivasi.

Zaif turlarga misollar quyidagicha keltirilgan: IUCN yoki boshqa milliy/mintaqaviy ro'yxatlar (masalan, milliy Qizil ro'yxatlar yoki Qizil kitoblar) tomonidan zaif yoki ekvivalent sifatida ro'yxatga olingan turlar (O'zbekistonda zaif qatlam zaif: noyob va zaiflarga bo'lingan. : Kamaymoqda). Bularga Yevropa Ittifoqining yashash joylari bo'yicha direktivasi (II-ilova) asosida aniqlangan jamiyat uchun qiziqish uyg'otadigan hayvon va o'simlik turlari kiradi.

Muhim biologik xilma-xillik xususiyatlariga misollar: Asosiy bioxilma-xillik hududlari va qushlar va biologik xilma-xillikning muhim hududlari

Biologik xilma-xillikning ustuvor ob'ektlarining hayotiyiligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan ekologik tuzilma va funktsiyalarga misollar quyidagilardir: bioxilma-xillikning ustuvor ob'ektlari uchun muhim bo'lgan joylar, sohilbo'yi zonalari va daryolar, tarqalish yoki migratsiya yo'laklari, gidrologik rejimlar, mavsumiy boshpanalar yoki oziq-ovqat manbalari, asosiy tosh yoki yashash muhitini shakllantirish. turlari.

### 3 ASOSIY EKOLOGIK MA'LUMOTLAR

#### 3.1 So'rov vaqtlari va usullari

##### 3.1.1 Umumiy

Ekologik maydonlarga tashriflar dastlab 2020-yil 3-13-mart kunlari orasida Suntrace tomonidan Osiyo Taraqqiyot Banki (OTB) uchun tayyorlangan Muhim yashash joyi va ta'sirni baholash hisobotini qo'llab-quvvatlash maqsadida amalga oshirilgan. Quyidagi ekologik tadqiqot hisobotlari tayyorlandi:

- Ten, A. va boshqalar. (2020). Ekologik tadqiqot/Qushlarning mavsumiy tadqiqotlari hisoboti: Ten, A., Abduraupov, T., Beshko, N. va Soldatov, V. tomonidan tayyorlangan. O'zbekistondagi Sherobod Quyosh IPP loyihasi, Surxondra viloyati – Muhim yashash joyi va baholash hisobotining 3-ilovasi (Suntrace, 2020);
- Beshko, N. Yu. (2020). Sherobod Quyosh IPP loyihasi hududidagi flora va o'simliklarning hozirgi holatini baholash – Yashash muhitini muhim baholash hisobotining 4-ilovasi (Suntrace, 2020); va
- Abduraupov, TV (2020). Sherobod Quyosh IPP loyihasi hududida sudralib yuruvchilarning hozirgi holatini baholash – Muhim yashash joyi va baholash hisobotining 5-ilovasi (Suntrace, 2020).

Loyiha hududidagi keyingi ekologik dastlabki tadqiqotlar (yashash joyini aniqlash, o'simliklarni o'rganish, quruqlik faunasi va orkina faunasini o'rganish) AECOM ekologlari va mahalliy biologik xilma-xillik mutaxassislari tomonidan 2021-yil 29- va 30-noyabr hamda 1- va 2-dekabr kunlarida amalga oshirilgan dala tadqiqoti davomida yakunlandi. bu erda "Qish 2021 Bazaviy Tadqiqot" sifatida). 2022-yilning 1-5-aprel kunlari Loyiha hududida biologik xilma-xillik bo'yicha mahalliy mutaxassislar tomonidan ikkinchi ekologik boshlang'ich ko'rsatkich (yashash joyini aniqlash, o'simliklarni o'rganish, quruqlik faunasi (shu jumladan sudralib yuruvchilar) va orit faunani o'rganish tashrifi amalga oshirildi (bu yerda "2022-yil bahori dastlabki tadqiqoti" deb yuritiladi) Ushbu so'rovlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Quyosh PV saytida qushlar, sudraluvchilar, sutemizuvchilar, yashash joylari toifalari va o'simliklarning noyob va endemik turlari uchun yuruvchi transekt tadqiqotlari. Har qanday muhim biotik xususiyatlarni yo'qotish ehtimolini kamaytirish uchun hudud muntazam ravishda kesib o'tildi.
- Havo liniyasi bo'ylab yuqorida aytib o'tilgan ekologik xususiyatlar uchun haydash va ballarni hisoblash tadqiqotlari
- Qushlar, sudralib yuruvchilar, sutemizuvchilar, yashash joylari toifalari va daryo kesishmasida havo liniyasi marshruti uchun o'simliklarning noyob va endemik turlari uchun Qorasuv daryosi jarligida yurgan transektalar.
- Khaudag tizmasi havo liniyasi kesishmasida yurgan transektalar.

Muhim yashash muhiti va ta'sirni baholash hisobotida batafsil bayon qilingan Loyihaning ta'sir doirasi (AOI) Quyosh PV maydonchasi va yangi podstantsiyani o'rab turgan 50 m bufer, Havo liniyalari marshrutining markaziy chizig'i atrofida 200 m bufer sifatida aniqlanadi.

Dastlabki ekologik ma'lumotlar Aecom tomonidan Loyiha maydonidan 50 km radiusda to'plangan; Ushbu hujjatga faqat yuqorida aytib o'tilgan AOI bilan bog'liq bo'lgan fauna va yashash joylari haqidagi ma'lumotlar kiritilgan.

### 3.1.2 Yashash joylari va flora

Beshko (2020) tomonidan yashash joylari va gullarni o'rganishlar 2020-yilning 6-9 -mart kunlari oralig'ida o'tkazildi. Tadqiqotlar natijalari mahalliy botanika mutaxassislari tomonidan 2022-yil 1-5-aprelda o'tkazilgan AECOM bazaviy so'rovlari davomida asoslab berildi. bahorgi o'sish davriga to'g'ri keldi.

Mahalliy botanika mutaxassislari tomonidan o'tkazilgan 2022 yil bahorgi Bazaviy tadqiqotning maqsadlari quyidagilardan iborat:

- Taklif etilayotgan Loyiha maydoni va uning atrofida mavjud yashash muhiti va o'simlik turlarini aniqlang va IUCN tomonidan xavf ostida bo'lgan har qanday tur va/yoki O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan turlarni ajratib ko'rsating. Mahalliy botanika mutaxassislari tomonidan 10mx10m kvadratlardan foydalangan holda ko'ndalang yo'nalish bo'ylab o'simlik qoplamini belgilash va o'simlik tipidagi shakllanishlarni tavsiflash uchun Drude usulidan foydalangan holda o'simliklar namunalari olingan.
- Har qanday ekzotik (mahalliy bo'lmagan) yoki potentsial invaziv flora turlarini aniqlang.
- Taklif etilayotgan Loyihani qurish va ekspluatatsiya qilish natijasida hozirgi o'simlik jamoalari yoki muhofaza qilinadigan turlarga foydali, salbiy yoki neytral bo'lishi mumkin bo'lgan to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita ta'sirlarni aniqlang.
- Potentsial ta'sirlarga qarshi choralar sifatida mumkin bo'lgan yumshatish strategiyalarini aniqlang.

O'simlik turlari aniqlandi va tegishli adabiyotlar yordamida tarqalishi tekshirildi. Hujjatlangan har bir o'simlik turining saqlanish holati IUCN ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda o'rganildi. Bu tabiatni muhofaza qilishda muhim bo'lgan turlarning mavjudligini aniqlash uchun O'zbekiston Qizil ro'yxatiga qarshi tekshirildi. Haqiqatni aniqlash tadqiqoti 2022-yil aprel oyida va shuning uchun yashash muhitini o'rganish uchun optimal tadqiqot mavsumida (aprel-sentyabr) o'tkazildi.

2022-yil aprel oyidagi Bazaviy so'rov natijalari AECOM jamoasining 2021-yilgi qishki bazaviy so'roviga tashrif buyurgan tajribali botanik/yashash muhitini o'rganuvchisi tomonidan baholandi.

### 3.1.3 Qushlar

Ten va boshqalar tomonidan OTB uchun ornitologik tadqiqotlar o'tkazildi. (2020) 2020 yil 6-13 mart oralig'ida va Kritik yashash joyi va ta'sirni baholash hisobotida (Suntrace, 2020) xabar qilingan.

-yil bahorgi migratsiya davrida (2-4 aprel) so'rovlarni yakunladi, aprel oyidagi so'rovlar davomida erta naslchilik faolligi qayd etildi. AECOM shuningdek, 2022-yil 6-9-<sup>aprel kunlari</sup> orasida Osiyo Hubara so'rovlarini yakunladi.



Qushlar uchun 2021-yilgi qishki bazaviy tadqiqot va 2022-yilning bahorgi boshlang'ich tadqiqotining maqsadlari quyidagilardan iborat edi:

- Taklif etilayotgan Loyiha doirasidagi mikro-yashash joylarini aniqlash va bu hududda yashashi yoki tez-tez bo'lishi mumkin bo'lgan ornitfaunani aniqlash uchun dala ishlarini olib boring.
- Loyiha maydonchasida mavjud yoki potentsial paydo bo'lishi mumkin bo'lgan har bir oritofauna turi uchun O'zbekistonda mavjud va muhofaza qilinadigan maqomga ega bo'lgan fauna turlarining har biri uchun IUCN reytingini taqdim eting.
- Taklif etilayotgan Loyiyaning qurilishi va ekspluatatsiyasi natijasi bo'lishi mumkin bo'lgan mahalliy ornitofaunaga bevosita yoki bilvosita ta'sirlarni aniqlang.
- Tegishli yumshatish choralarini belgilang.

Hududda parranda turlarining mavjudligiga mavsum, ob-havo sharoiti va oziq-ovqat mavjudligi kabi ko'plab omillar ta'sir qilishi mumkin. Buni hisobga olish uchun qushlarning tarqalishi o'rganilib, quruqlikdagi fauna turlari uchun qo'llaniladigan ko'rsatkichga o'xshash indeksni shakllantirish uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari, turlarning ro'yxatini olish uchun Bird Life International ma'lumotlar bazalari yordamida naslchilik va migratsiya odatlari o'rganildi. Taklif etilayotgan Loyiha maydoniga tez-tez borishi mumkin bo'lgan qushlar ularning migratsiya, naslchilik va yashash maqomiga ko'ra tasniflangan. Ushbu shkala quyidagi atamalardan foydalanadi:

- Rezident: Bu qushlar ko'proq yoki kamroq doimiy ravishda mahalliy hududlarda yashaydi va ko'payadi, lekin ularning tarqalish zonasida harakatlanishi mumkin
- Ko'paymaydigan migrant: Bu qushlar bu hududda ko'paymaydi, ammo ma'lum davrlar/fasllarda mintaqada topilishi mumkin, chunki ular bu hududdan vaqtinchalik yoki mavsumiy uy-joy sifatida foydalanadilar. Bunga Yevroosiyo qishlayotgan muhojirlar kiradi.
- Naslchilik migrantlari: Bu qushlar bolalarni ko'paytirish va ko'paytirish uchun mintaqaga tez-tez boradilar, ammo naslchilik mavsumidan keyin boshqa hududlarga o'tadi.

#### 3.1.4 Sutemizuvchilar

Suntrace tadqiqotlari va 2021 va 2022 yillarda amalga oshirilgan AECOM bazaviy tadqiqotlari davomida Quyosh PV maydonchasidagi sutemizuvchilarni o'rganish yakunlandi. AECOM shuningdek, 2022-yil aprel oyida Qorasuv daryosi havo liniyasini kesib o'tish punktida dastlabki sutemizuvchilarni o'rganishni yakunladi.

Faunani o'rganishning maqsadlari quyidagilardan iborat edi:

- Taklif etilayotgan Loyiha hududi hududida yashashi yoki yashashi mumkin bo'lgan er usti faunasini aniqlash uchun dala tadqiqot ishlarini olib boring.
- Iloji bo'lsa, loyiha hududida kuzatilgan bo'lishi mumkin bo'lgan fauna turlari bo'yicha mahalliy aholidan intervyu oling.
- Loyiha hududida mavjud yoki potentsial yuzaga kelishi mumkin bo'lgan fauna turlarining har biri uchun IUCN Qizil ma'lumotlari reytingini va O'zbekistondagi himoyalangan maqomini taqdim eting.

- Hozirgi er yuzidagi biologik xilma-xillikka to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita ta'sirlarni, ular foydali, salbiy yoki neytral bo'ladimi, aniqlang va tegishli yumshatish choralarini ko'ring.

Ko'pgina quruqlik turlarining faollik shakllari juda o'zgaruvchanligini hisobga olsak ( ya'ni ularning ko'plari tungi), ba'zi kichik turlar (ayniqsa, mayda sutemizuvchilar, sudraluvchilar va amfibiyalar) kundalik ob'ektlarni o'rganish paytida e'tibordan chetda qolishi mumkin.

### 3.1.5 Sudralib yuruvchilar va amfibiyalar

2020-yilda yakunlangan tadqiqotlar bilan bir qatorda sudralib yuruvchilarni o'rganish loyiha hududida mahalliy gerpetolog R.A.Nazarov tomonidan 2022 -yil 1-5-aprel va 22-26-aprel kunlari o'tkazildi; topilmalar Nazarov , RA (2022 yil may) da xabar qilingan. Tadqiqotlarning maqsadi xalqaro va milliy tabiatni muhofaza qilish masalalari bo'yicha sudralib yuruvchilar turlarining mavjudligini/yo'qligini va Loyiha hududida aholi zichligini baholashni tasdiqlash, bu baholash uchun ekologik boshlang'ich, ta'sirni baholash va yumshatish bo'yicha ma'lumot berish edi.

Tadqiqotlar aprel oyida, shuning uchun sudraluvchilar uchun faol mavsumda o'tkazildi va shuning uchun ularni aniqlash osonroq.

Tekshiruvlarda tadqiqotchi kunduzi, shuningdek, tungi vaqtda bir marta Quyosh PV maydonchasi va havo liniyasi yo'nalishi bo'ylab 12,4 km uzunlikdagi chiziq bo'ylab yurgan; aholi zichligini hisoblash uchun toshbaqalar, toshbaqalar va toshbaqa belgilarining kuzatuvlari masofa zonalarida qayd etilgan.

Kundalik turlar so'rov zonasining kengligi har xil bo'lgan marshrutlarda hisoblangan. Kenglikni hisoblash uchun transekt chizig'idan individual sudraluvchiga perpendikulyar masofa qayd etilgan.

Tungi turlar belgilangan kenglikdagi lentada faralar yordamida hisoblangan. *Teratoscincus* jinsi vakillarini ro'yxatga olish ko'zlarning qizg'ish ko'zgulari bilan o'tkazildi, ular hisobga olindi. Ba'zi shaxslarni 100 m dan ortiq masofadan ko'rish mumkin; biroq, juda keng ro'yxatga olish zonasida o'tkazilgan ro'yxatga olish aholi zichligini kam baholanishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, ro'yxatga olish zonasi har bir joyda rel'ef va o'simlik qoplamiga muvofiq 5 dan 15 m gacha cheklangan . Bu chegaralardan tashqarida topilgan sudralib yuruvchilar hisobga olinmagan.

*Alsophylax* ) kabi sirli turlarni aniqlash uchun *laevis* ) akustik signallarni yozib olish usuli ishlatilgan. Ushbu turning erkaklari o'z hududini belgilash va urg'ochilarni jalb qilish uchun ovozli signallarni ishlab chiqarishga qodir. Bundan tashqari, ba'zi hollarda erkak boshqa erkaklarning ovozli signallariga va elektron ijroga javob beradi. Ushbu usul tadqiqot joylarida ushbu turning mavjudligini aniqlash va aholi zichligini baholash imkonini berdi.

## 3.2 Natijalar

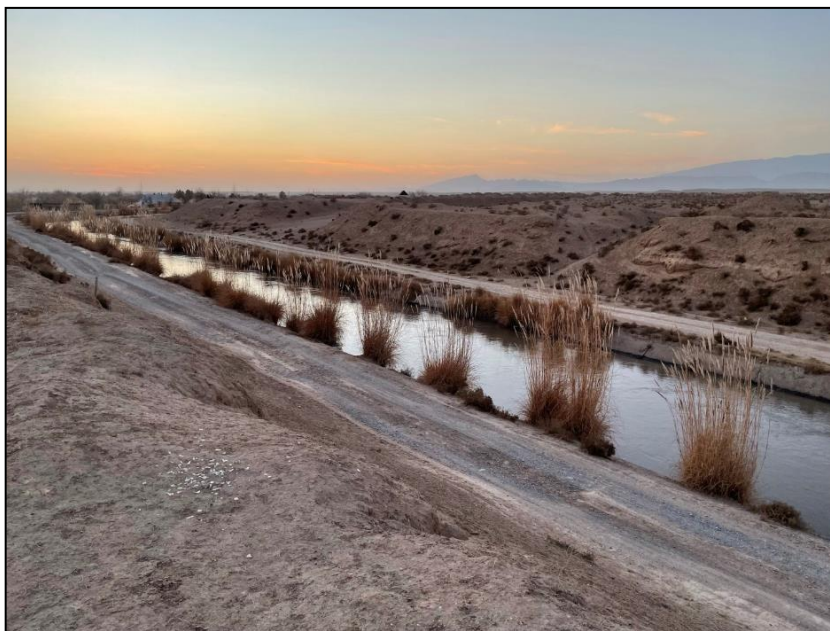
### 3.2.1 Umumiy sayt tavsifi

Loyiha maydoni (Quyosh PV maydonchasi va 52 km uzunlikdagi OHL tarmog'iga ulanish) O'zbekistonning Surxondaryo viloyatida joylashgan.

Solar PV maydoni Qoraqir tog'ida, Kelif-Sherobod tizmasi etagida joylashgan ; landshaft eroziya natijasida hosil bo'lgan mahalliy sayoz jarliklar bilan kesishgan sayoz qiyalikli qumli va qumloq (tosh, tuz yoki gips aralashgan) yotqiziqlari bilan ajralib turadi. Quyosh PV maydonchasi Qoraqir tog'ini sug'oriladigan qishloq xo'jaligi yerlaridan ajratib turadigan kanallar tarmog'i bilan chegaralangan ; g'arbdan hudud sayoz jar bilan chegaralangan. Tarixiy ekin ekilgan yerlarda sho'r o'simligi (Salsola) kenja buta jamoasi rivojlangan.

*Plitalar 1. Quyosh PV maydonchasining g'arbiy tomoni, keng tarqalgan tarixiy qishloq xo'jaligini ko'rsatadi (tizma va jo'yakli shudgorlar)*



*Plitalar 2. Janub chegarasidagi irrigatsiya kanali*

sharqda Jarqo‘rg‘on tumanidagi mavjud “ Surxon ” podstansiyasiga yo‘naltirilgan . U agro landshaftlar (paxta, nima, beda maydonlari, bog'lar, sabzavotzorlar, daraxt liniyalari, yo'llar va drenaj kanallari tarmog'i, uy xo'jaliklari/aholi punktlari), Sho'rataqum darasi, Qorasuv daryosi va Xaudag tizmasi bo'ylab mavjud havo liniyasidan o'tadi .

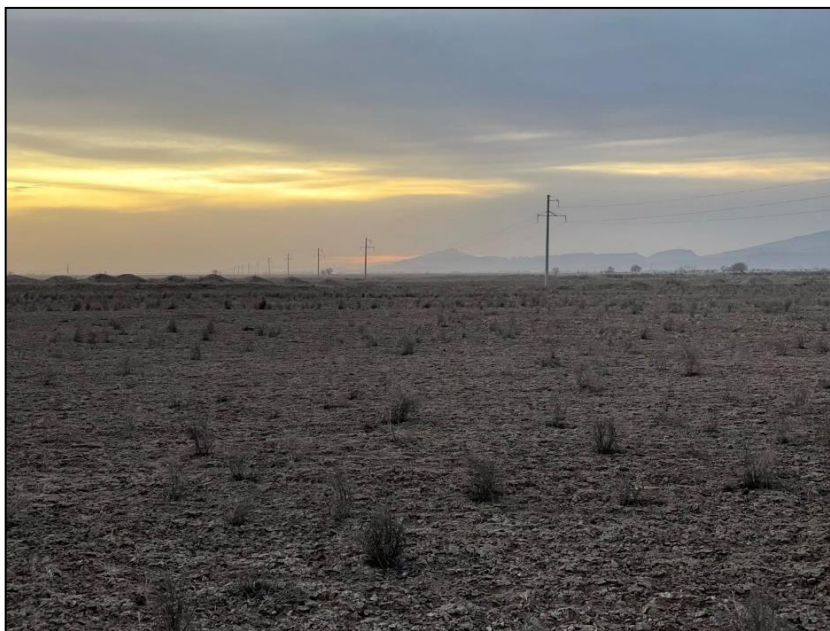
Landshaft hududlari bo'yicha havo liniyasi uchun PV maydonchasidan taxminiy uzunliklar va masofalar quyidagicha:

- Agro -landshaft (Solar PV saytida 0 km dan 9 km gacha).
- Sho'ratakum darasi (9 km dan 13,3 km gacha).
- Agro landshaft ( Karusu daryosida 13,3 km dan 23,5 km gacha).
- Agro -landshaft (23,5 km dan 36,2 km gacha).
- Xaudag tizmasi ( Surxon podstansiyasida 36,2 km dan 50,5 km gacha).

Havo liniyasi bo'ylab, Sho'rataqum darasi / Qorasuv daryosi va Xaudag tizmasi atrofidagi agro landshaftlarga xos yashash joylari quyidagi Plitalar orqali ko'rsatilgan.

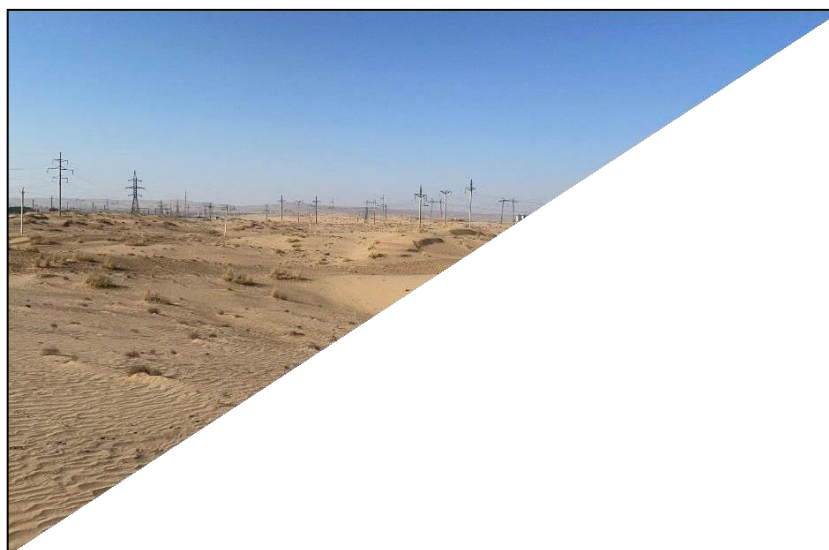


*Plitalar 3. Quyosh PV maydonchasidan elektr uzatish liniyasi marshruti ( agro -landshaft)*



*Plitalar 4. Sho'rataqum darasi va Qorasuv daryosi ustidan o'tish joyi*



*Plitalar 5. Xaudag tizmasining sharqiy tomoni***3.2.2 Qo'riqlanadigan hududlar**

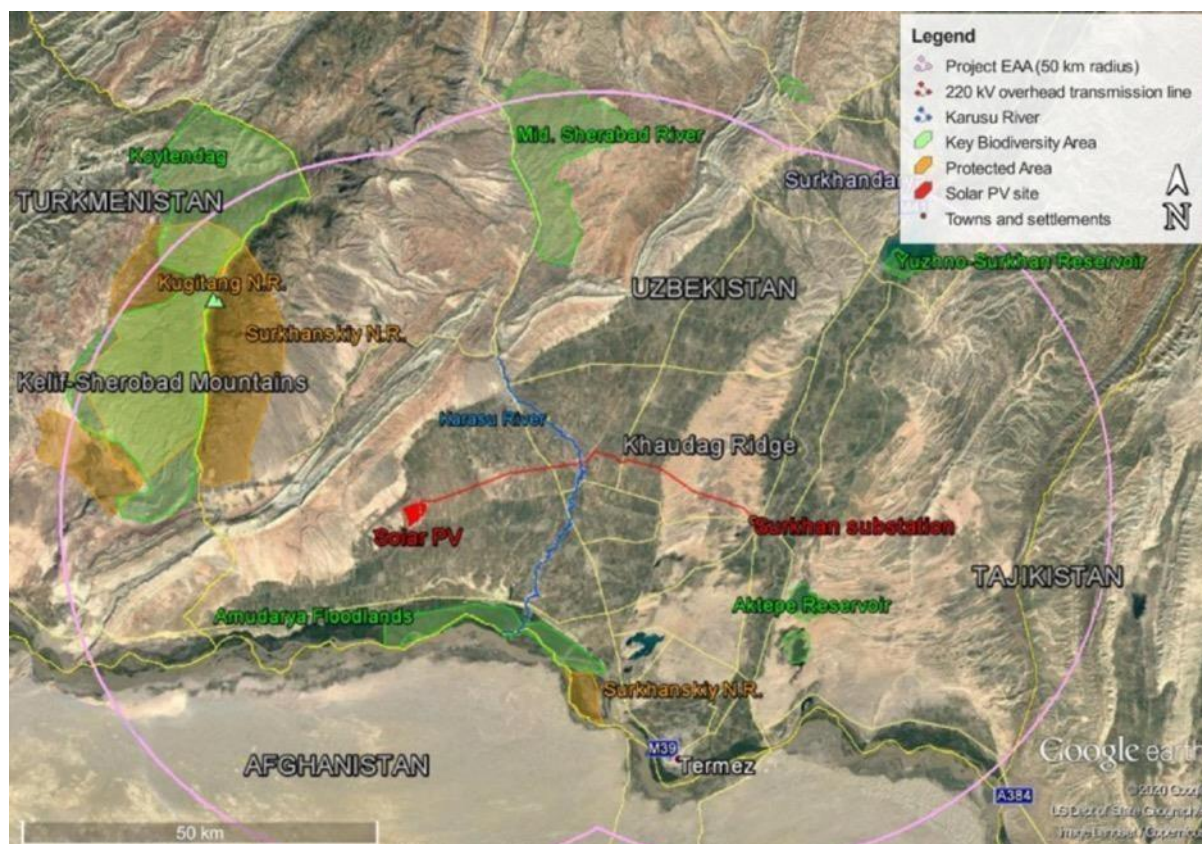
Ekologik tadqiqotlar natijalari tahlil qilinadigan hududdagi bitta qonuniy muhofaza qilinadigan hududni, Surxon davlat qo'riqxonasini (IUCN boshqaruvi toifasi Ia ) aniqlaydi. Bu qo'riqlanadigan hudud ikki qismga bo'lingan, ya'ni Amudaryoning Afg'oniston bilan chegaradosh sel bo'yi bo'ylab rejalashtirilgan quyosh maydonchasidan 30 km janubi-sharqda joylashgan kichik bir qism va quyosh maydonidan 22 km shimoli-g'arbda joylashgan Qo'gitang tizmasining katta qismi. Turkmaniston . Qo'gitang davlat qo'riqxonasi Turkmanistonda Surxon davlat qo'riqxonasining shimoliy qismiga tutash joylashgan . Surxon davlat qo'riqxonasining ushbu ikki komponenti tubdan farqli yashash joylarida joylashgan bo'lib, turli xil turlar tarkibi va ekologik jarayonlarni qo'llab-quvvatlaydi. Bu hududlar o'rtasida cheklangan biologik xilma-xillik harakati yoki ekologik bog'liqlik kutilmoqda.

Umuman olganda, beshta asosiy biologik xilma-xillik hududi (KBA) loyiha maydonidan 50 km masofada quyidagicha joylashgan:

- Qo'gitang va Boysuntoy tog'lari KBA - loyiha maydonidan >40 km, eng yaqin joyda ;
- Amudaryo suv toshqini KBA - loyiha maydonchasidan >10 km uzoqlikda, eng yaqin nuqtasida;
- Koyendag KBA Turkmaniston hududida joylashgan va Qo'gitang davlat qo'riqxonasiga to'g'ri keladi ;
- Oqtepe suv ombori - loyiha maydonidan >10 km, eng yaqin joyda; va
- Yujno Surxon suv ombori - loyiha maydonidan 45 km masofada, eng yaqin joyda.

Loyiha AOI ushbu qo'riqlanadigan hududlar / KBAlarning hech birini kesib o'tmaydi. Ushbu qo'riqlanadigan hududlar tog'li er yoki botqoq erlar bilan bog'liq va shuning uchun o'rganilayotgan hududdagi ekotizimlardan sezilarli darajada farq qiluvchi ekotizimlarni qo'llab-quvvatlaydi. Shu sababli, ushbu qo'riqlanadigan hududlarga tavsiya etilgan rivojlanish ta'siri kutilmaydi va loyiha bilan bog'liq muhim yashash muhiti xususiyatlari hisoblanmaydi.

rasm . Loyiha maydonchasidan 50 km radius (pushti chiziq) bilan belgilangan Himoya qilinadigan hududlar, asosiy bioxilma-xillik hududlari uchun mo'ljallangan qidiruv hududiga nisbatan O'zbekiston janubidagi tavsiya etilgan Quyosh PV maydonchasi va elektr uzatish liniyasining joylashuvi



#### Amudaryo \_ Floodlands IBA

Amudaryo \_ Floodlands IBA ( Termiz shahri yaqinida) Kaptarhona va Sholiker qishloqlari (Afg'oniston bilan chegarada) o'rtasidagi Amudaryoning birinchi suv toshqini ayvonida va Loyiha maydonining eng yaqin qismidan taxminan 10 km uzoqlikda joylashgan. Taxminan 230 turdagi qushlar qayd etilgan, jumladan, dunyo miqyosida xavf ostida bo'lgan Dalmatyalik qutan ( *Pelecanus crispus* ), Kichik oq g'oz ( *Anser* ). *erythropus* ), temirli o'rdak ( *Aythya nyroca* ), katta dog'li burgut ( *Aquila clanga* ), imperator burguti ( *Aquila heliaca* ) va qora burgut ( *Tetrax* ) *tetrax* ). Pigme karabatak ( *Phalacrocorax pygmaeus* ), qora laylak ( *Ciconia nigra* ), oq laylak ( *Ciconia ciconia* ), oq dumli burgut ( *Haliaeetus albicilla* ), Oltin burgut ( *Aquila chrysaetos* ) va dasht burguti ( *Aquila* Milliy ma'lumotlari ) kiradi. Kitob. Ushbu sayt qishlash va ko'chmanchi suv qushlari uchun xalqaro ahamiyatga ega. Dominant turlari: Greylag Goose ( *Anser anser* ), mallard ( *Anas platyrhynchos* ), oddiy turna ( *Grus grus* ) va shimoliy lapwing ( *Vanellus* ) *vanellus* ). Marmar o'rdak ( *Marmaronetta angustirostris* ) ham qayd etilgan.

Hududda qayd etilgan sutemizuvchilarga Oltin shaqol ( *Canis aureus* ), yovvoyi mushuklar ( *Felis chaus* va *Felis manul* ), yovvoyi cho'chqa ( *Sus scrofa* ) va butun dunyo bo'ylab yo'qolib borayotgan buxoro bug'usi ( *Cervus hanglu* ) kiradi. *bactrianus* ). Dalalarda uy sichqonlari ( *Mus domesticus* ) va yashil qurbaqalar ( *Bufo viridis* ) mavjud. Zar iloni ( *Natrix tessellata* ) kanallarida ko'rish mumkin. So'm baliq,



Crucian sazan ( *Carassius carassius* ), oddiy sazan ( *Cyprinus carpio* ) va kiritilgan ilonbosh ( *Channidae sp.* ) mavjud. Shuningdek, shovelburunli osturbaning 2 ta noyob turi mavjud ( *Acipenseridae sp.* ). Sohillarida qamishzorlar, tamarisk butalari bor. Yovvoyi terak va klematislar sobiq to'qay o'rmonlarini eslatadi. Kanallar bo'ylab Iriantus butalari va nam joylarda Kareliniya bor. Maydonning katta qismi sholi va kuzgi bug'doy ekinlari bilan qoplangan. Ekinsiz dalalarni qamish va shuvoq bosib ketgan.

#### *Sherobod daryosining o'rta oqimi IBA*

O'zbekistonning janubiy qismida Sherobod daryosi vodiysida joylashgan bo'lib, Sheroboddan 25 km shimolda va Loyiha maydonining eng yaqin qismidan taxminan 25 km uzoqlikda joylashgan qo'shni tog'larni o'z ichiga oladi. Yirtqich hayvonlarni ko'paytirish uchun yaxshi yashash joyi mavjud va IBA migratsiya yo'lining shoxchasida joylashgan. Sherobod vodiysi bo'ylab shimolga va Qo'gitang tog' tizmasining sharqiy yon bag'irlari ustidagi Ko'p sonli ko'chmanchi turna ( *Grus grus* ) va Demoiselle Crane ( *Grus virgo* ) suruvlari kuzatilgan. IUCN xavf ostidagi turlar ro'yxatiga uchta turdagi Evropa roliklari ( *Coracias garrulus* ), Lesser Kestrel ( *Falco naumanni* ) va Saker Falcon ( *Falco cherrug* ) kiritilgan. Besh tur; Qarang-qarang: Partridge ( *Ammoperdix griseogularis* ), Sharqiy Rok Nuthatch ( *Sitta tephronota* ), Finsch bug'doyi ( *Oenanthe finschii* ), tekis barg o'ti ( *Phyloscopus neglectus* ) va kulrang bo'yinli bunting ( *Emberiza buchanani* ) eron- turon vakillari tog'lar biomasi. *Ammoperdix griseogularis* faqat O'zbekistonning shu hududida uchraydi.

#### *Flyways*

Bir qator muhim uchish yo'llari O'zbekistonni Markaziy Osiyo parvoz yo'lida (CAF) joylashgan Loyiha maydoni bilan kesib o'tadi. O'zbekistonning tabiiy va sun'iy botqoq erlari suvda suzuvchi qushlarning ko'chib yurishi va qishlashi uchun muhim ahamiyatga ega ( Lanovenko 2006). O'zbekiston suv-botqoq erlarida 50 dan ortiq ko'chib yuruvchi suv qushlarining turlari qayd etilgan, ulardan kamida to'qqiztasi jahon miqyosida xavf ostida qolgan: Dalmatyalik qutan, Kichik oq g'oz, oq boshli o'rdak ( *Oxyura leucocephala* ), Ferruginous o'rdak, oq dumli burgut, qizil ko'krakli g'oz ( *Branta ruficollis* ), marmar choyi, Pallas dengiz burguti ( *Haliaeetus leucoryphus* ) va pigmy kormorant. Loyiha hududi yaqinida uchish yo'lidan foydalanishi mumkin bo'lgan mashhur migratsiya turlari qatoriga IUCN Critically Endangered Sociable Lapwing ( *Vanellus gregarious* ) kiradi.

CAF keng jabha bo'lib, hududdan 20 km masofada ko'chib yuruvchi qushlarni jalb qilishi mumkin bo'lgan o'ziga xos xususiyatlar yo'q, Qorasuv daryosi bundan mustasno. Eng yaqin joy - Amudaryo Floodlands IBA saytdan taxminan 10 km uzoqlikda, bu ko'chib yuruvchi va qishlaydigan suv qushlari uchun jozibador, ammo Loyiha saytida bunday turlarni o'ziga jalb qiladigan o'xshash xususiyatlar mavjud emas. Sherobod daryosining o'rta oqimi IBA migratsiya yo'lining bir tarmog'ida joylashgan ( masalan , Umumiy Turna va Demoazel Turnalarining shimoliy bahorgi harakati).

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, taklif etilayotgan Loyiha maydoni ko'chib yuruvchi turlarni jamlaydigan asosiy shisha bo'yin yoki geografik ob'ektda joylashgan emas. Qorasuv daryosi vodiysi shimoldan janubga yo'nalgan va shuning uchun bu geografik ob'yekt Amudaryoni (jumladan, Amudaryoni ) bog'lovchi migratsiya yo'lagi vazifasini bajarishi mumkin. Floodlands IBA), janubda Sherobod



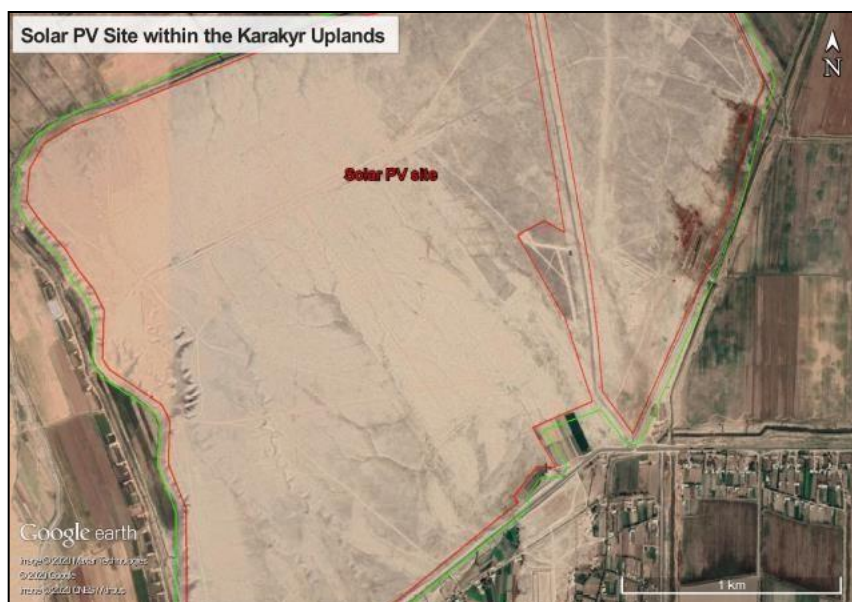
daryosining O'rta oqimi bilan, shimolda; ikkinchisi migratsiya parvoz yo'li ornitologik xususiyatlarini qo'llab-quvvatlaydi. Biroq, keng tekis tekislikni kesib o'tuvchi tor va sayoz daryo vodiysi shimolga yoki janubga ko'chib yuruvchi yirtqichlar, laylaklar va turnalarni Qorasuv vodiysi bo'ylab jamlangan migratsiyaga majburlashi mumkin bo'lgan geografik xususiyat emas ; Shuning uchun migratsiya Amudaryo (O'zbekiston-Afg'oniston chegarasi bo'ylab oqadi) va shimoldagi Kelif-Sherobod tizmasi tog'li hududi orasidagi tekislik bo'ylab keng jabhada bo'lishi mumkin .

### 3.2.3 Yashash joylari va flora

GN6 antropogen ta'sir darajasini katta landshaftga (GN27) qarab aniqlash kerakligini ta'kidlaydi. Qoraqir tog'lari hududida bokira erlarning bo'laklari qayd etilgan bo'lsa-da , bu hudud buzilgan va tabiiy yashash joylarining kichik qismlari tan olinmagan, chunki u erda ekologik funktsiyalar jiddiy ravishda buzilgan.

Quyosh PV maydoni bilan bog'liq barcha yashash joylari PS6 ga muvofiq o'zgartirilgan yashash joylari sifatida tasniflangan. Bu xulosa Ekologiya tadqiqotlari hisobotida (2020-yil aprel) Surxon-Sherobod vodiysi qadimiy qishloq xo'jaligi vohasi bo'lib, undan ko'p asrlar davomida insoniyat foydalangan, bu hududda ko'plab aholi punktlari (asosan qishloqlar) joylashgani haqidagi bayonotga mos keladi. . Dehqonchilik uchun yaroqli bo'lgan barcha maydonlar ekinlar yetishtirish yoki bog' sifatida foydalaniladi, buning natijasida o'rganilayotgan hududning katta qismini antropogen landshaftlar ( agrolandshaftlar , turar-joy va sanoat landshaftlari) tashkil etadi.

*Qoraqir tog'laridagi taklif qilingan quyosh PV maydonchasi , o'tmishdagi etishtirish va mo'l-ko'l yo'llar bilan bog'liq buzilishlarni ko'rsatadi.*



Havo liniyasi bilan bog'liq yashash joylari quyidagi jadvalda keltirilgan bo'lib, unda marshrut buzilgan tabiiy yashash joylarining o'zgartirilgan va kichik maydonlaridan iboratligini ko'rsatadi.

Jadval 4. Havo liniyasi marshrutida yashash joylarini baholash

Yashash joyi	Tavsif	PS6 yashash joylari tasnifi
Agro -landshaftlar	Sherobod vodiysining zararlangan qismida paxta, g'alla va beda maydonlari, bog'lar, sabzavotzorlar, daraxtzorlar, yo'llar, sug'orish kanallari tarmoqlari va qishloqlarning antropogen landshafti mavjud. Beshko (2020)1 Sherobod vodiysida o'simlik turlarining xilma-xilligi pastligi, jami 48 turdagi o'simlik turlari, jumladan madaniy o'simliklar va sinantrop begona o'tlar borligini ta'kidlaydi. Ruderal va segetal begona o'tlarning ikkilamchi uyushmalari yo'llar, kanallar va dala chegaralari bo'ylab juda mahalliylashgan. IUCN ro'yxatiga kiruvchi tabiiy yo'qolib ketish xavfi ostidagi o'simliklar yoki O'zbekiston RDB tomonidan dala tadqiqotlari chog'ida yo'qolib ketish xavfi ostidagi o'simlik turlari qayd etilmagan.	O'zgartirilgan yashash joyi
Sho'ratakum darasi	Beshko (2020)1 ta'kidlaganidek va AECOM tadqiqotlari davomida tasdiqlanganidek, bu qumli tuproqli yashash joyi qishloq xo'jaligi uchun mos emas, lekin chorva mollarini boqish uchun faol foydalaniladi. 2021/22 yilgi AECOM dala tadqiqotlari davomida kuzatilgan yashash joylari asosan tarixiy o'stirish va sug'orishga (o'zgartirilgan yashash muhitiga) tobe bo'lgan dalalarning yamoq qismidir. Shimoliy qismida tepalikni tashkil etuvchi (buzilgan tabiiy yashash muhiti) qo'zg'almas qumtepalarning mahalliyashtirilgan joylari mavjud. Asfalt va tuproq yo'llar hududni kesib tashlaydi va yer osti suvlari ochiq kollektorlar qazilgan. O'tloqni haddan tashqari boqish natijasida o'simlik qoplami buziladi. Ushbu yashash joyi Xtay qishlog'iga yaqin joylashgan. CHIA Shuratakum darasining yashash muhitini PS6 mezonlari bo'yicha o'zgartirilgan deb tasniflaydi. AECOM o'zgartirilgan yashash muhiti tarixiy dalalar va shudgorlash liniyalari (sug'orish kanallari bilan) mavjud bo'lgan hududlarda aniq ekanligini kuzatgan bo'lsa-da, ko'tarilgan qo'zg'almas qumtepalarning mahalliyashtirilgan joylari (qishloq xo'jaligida o'zgarishlarga duchor bo'lishi dargumon) eng mos deb hisoblanadi. haddan tashqari o'tlatish natijasida juda buzilgan tabiiy yashash joyiga. Xaudagdagi dala tadqiqotlari davomida IUCN ro'yxatiga kiritilgan yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar va/yoki URDB xavf ostidagi o'simlik turlari qayd etilmagan.	O'zgartirilgan yashash joyi va Tabiiy yashash joyi (buzilgan)

Yashash joyi	Tavsif	PS6 yashash joylari tasnifi
Qorasuv daryosi	<p>Ruderal va segetal begona o'tlarning ikkilamchi uyushmalari yo'llar, kanallar va dala chegaralari bo'ylab kichik maydonlarni egallaydi. Qorasuv daryosi tekisligida qirg'oqbo'yi va galofit (tamarisk, tuya tikan, qamish) uyushmalari parcha-parcha qayd etilgan. Qorasuv daryosi qirg'og'i gil qoyalarga boy bo'lib, ular qushlar uyasi va ko'plab sudralib yuruvchilar uchun yashash joyidir, masalan , arrali ilon ( <i>Echis carinatus</i> ). Ushbu yashash joyi ba'zi hududlarda g'isht ishlab chiqarish uchun qazib olish yo'li bilan o'zgartirilgan, garchi Qorasu daryosi o'tish joyidagi qirg'oqbo'yi yashash joylari CHIAda batafsil tavsiflangan o'zgartirilgan yashash joylari toifasiga qaraganda yomonlashgan tabiiy yashash muhitiga ko'proq mos keladi.</p> <p>Xaudagdagi dala tadqiqotlari davomida IUCN ro'yxatiga kiritilgan yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar va/yoki URDB xavf ostidagi o'simlik turlari qayd etilmagan .</p>	Tabiiy yashash joyi (buzilgan)
Xaudag	<p>Beshko" (2020)1da batafsil bayon qilinganidek , Xaudag tizmasi past tepalik (dengiz sathidan 553 m balandlikda) bo'lib, Kattaqumning qumtepali qumlari bilan o'ralgan asosiy jinslarning kam uchraydigan chiqishlari mavjud . Yashash joylari odatda yaylovlar natijasida buzilgan tabiiy landshaftlardir. Aholi bu yerga chorva mollarini boqib, chiqindini nazoratsiz tashlaydi. Sement zavodini xomashyo bilan ta'minlaydigan mavjud elektr havo liniyasida kichik karer chuquri mavjud. O'tlashning o'simliklarga asosiy antropogen ta'siri. 17 ta aborigen begona o'tlar va bitta qo'shimcha o'simlik - <i>Xanthium spinosum</i> ruderal o'ti bilan qirqta o'simlik turi qayd etilgan.</p> <p>Beshko" (2020)1da batafsil bayon qilinganidek , o'simliklar qo'zg'almas qumlar va bo'sh qum substratining fazoviy taqsimlanishiga nisbatan mozaika hosil qiladi. O'simliklar uyushmalariga quyidagilar kiradi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bog'lovchi-efemer- efemeroidlar jamoasi ( <i>Convolvulus hamadae</i> , <i>Carex</i> ) <i>pachystylis</i> , <i>Carex physodes</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Hordeum murinum subsp. leporinum</i> va psammofit <i>Carex fizodalar</i> ).</li> <li>• Saltwort- bindweed- efemeroid jamoasi ( <i>Convolvulus hamadae</i> , <i>Salsola orientalis</i> , <i>Carex</i> ) <i>pachystylis</i> , <i>Carex physodes</i> , <i>Poa bulbosa</i> ) uyushmalari, kichik</li> </ul>	Tabiiy yashash joyi (buzilgan)

Yashash joyi	Tavsif	PS6 yashash joylari tasnifi
	<p>joylari tuya tikanlari ( <i>Alhagi</i> ) bilan ko'p qoplangan. <i>kirghisorum</i> ) va <i>Hultemia persica</i> . <i>Salsola orientalis</i> va <i>Convolvulus hamadae</i> ning nisbiy nisbati bundan mustasno, yuqorida aytib o'tilgan bog'lovchi-efemer-efemeroid va sho'r- bog'li- efemeroid assotsiatsiyalari o'rtasida (tur tuzilishi va tarkibi bo'yicha) aniq farq yo'q .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efemer- efemeroid - Calligonum jamoasi ( <i>Calligonum mikrokarpum</i> , <i>Carex physodes</i> , <i>Poa bulbosa</i>, <i>Bromus tectorum</i>, <i>Hordeum murinum subsp. leporinum</i> ). <i>Calligonum butasi microcarpum</i> doimiy tur bo'lib, 50-100 sm uzunlikdagi buta kanopini hosil qiladi.</li> <li>• Efemer-bindweed- Calligonum ( <i>Calligonum microcarpum</i> , <i>Convolvulus hamadae</i> , <i>Poa bulbosa</i>, <i>Bromus tectorum</i>, <i>Hordeum murinum subsp. leporinum</i> ) uyushmalari mahalliy darajada keng tarqalgan.</li> <li>• Xaudag etagidagi hududning pastki qismlarida galofitlar ko'p bo'lib , ularning tur tarkibi, vaqti-vaqti bilan bir yillik <i>sho'r o'simliklari</i> , <i>Climacoptera sp.</i>, <i>Salsola sp.</i>, <i>Suaeda sp.</i> ) yoki umumiy o'simliklardan iborat bo'lgan sho'r- tamaris uyushmasi bilan ifodalanadi. Xaudag tepalik landshaftini vaqti-vaqti bilan kesib o'tuvchi tekis vodiy tubi solonchaklari kabi eng kuchli sho'rangan joylarda o'simliklarning yo'qligi .</li> </ul> <p>Xaudag tog'ining baland joylarida joylashgan cho'l yaylovlari o'simliklari harmala-efemer- efemeroid va Harmala-sho'r- efemeroid birlashmalari ( <i>Peganum harmala</i>, <i>Salsola orientalis</i> , <i>Carex</i> ) bilan har xil intensivlikdagi haddan tashqari o'tlash natijasida tanazzulga uchraydi. <i>pachystylis</i> , <i>Poa bulbosa</i>, <i>Bromus tectorum</i> va <i>Hordeum murinum subsp. leporinum</i> ). AECOM tadqiqotlari davomida kuzatilgan kserofitik jamoalarga tuya tikanlari kiradi ( <i>Alhagi</i> ) . pseudoalhagi ) , ko'p yillik sho'r o'tlar ( <i>Salsola arbusculiformis</i> ), bog'lovchi o'tlar ( <i>Convolvulus olgae</i> ), no'xat va ko'knori oilasiga mansub o'tlar ( <i>Astralegus</i> ) sp. va <i>Hypecoum parviflorum</i> ), keng bargli o'tlar va Sibir nilufarlari ( <i>Ixiolirion tatarium</i> ). <i>Salicornia</i> spp kabi halofit turlarini qo'llab-quvvatlaydigan mahalliy tuzli ko'llar ( solanchaklar ) mavjud.</p> <p>Xaudagdagi dala tadqiqotlari davomida IUCN ro'yxatiga kiritilgan yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar</p>	

Yashash joyi	Tavsif	PS6 yashash joylari tasnifi
	va/yoki URDB xavf ostidagi o'simlik turlari qayd etilmagan .	
1 Beshko , N. Yu. (2020). Sherobod Quyosh IPP loyihasi hududidagi flora va o'simliklarning hozirgi holatini baholash – Yashash muhitini muhim baholash hisobotining 4-ilovasi ( Suntrace , 2020) 2Tanqidiy yashash muhiti va ta'sirni baholash hisoboti ( Suntrace , 2020). 3 Nazarov , RA (2022 yil may). Sherobod viloyatidagi loyiha maydonchasidagi potentsial ta'sirlangan sudraluvchilar haqida hisobot .		

### 3.2.4 Fauna

ESIAGA ma'lumot berish uchun o'tkazilgan so'rovlarda tabiatni muhofaza qilish bilan bog'liq quyidagi fauna turlari qayd etilgan. Quyida sanab o'tilgan ba'zi turlar AoI loyihasida potentsial mavjud deb hisoblanadi va bu baholashda har bir turning ma'lum oraliqlari hamda ularning yashash muhitiga bo'lgan talablari hisobga olingan.

5-jadval. Quyosh PV maydonchasi va/yoki havo liniyalari yo'nalishida mavjud yoki mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan tabiat muhofazasi turlari

Ingliz nomi	Ilmiy nomlar	Global tahdid holati (IUCN)	Milliy tahdid holati (URDB)	Quyosh PV sayti	Havo liniyasi
<b>Qushlar</b>					
Marmar Teal	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	VU	OXIRI	Sayt bo'ylab uchish mumkin	So'rovlarda qayd etilmagan va saytda mos yashash joyi yo'q. Amudaryodan olingan yozuvlar taxminan. AoI loyihasidan 18 km janubda . Mumkin tranzit orqali
Oddiy Pochard	<i>Aythya ferina</i>	VU	Ro'yxatga kiritilmagan	Sayt bo'ylab uchish mumkin	So'rovlarda qayd etilmagan va saytda mos yashash joyi yo'q. Amudaryo bo'ylab qulay yashash joyi va u orqali o'tish mumkin
Oq boshli o'rdak	<i>Oxyura leykosefala</i>	UZ	UZ: 1	Sayt bo'ylab uchish mumkin	So'rovlarda qayd etilmagan va saytda mos yashash joyi yo'q. Amudaryo bo'yida mavjud bo'lishi mumkin , shu jumladan ilgari naslchilik. Qishki rekordlar sezilarli darajada o'zgarib turadi ( O'zRDB )

Ingliz nomi	Ilmiy nomlar	Global tahdid holati (IUCN)	Milliy tahdid holati (URDB)	Quyosh PV sayti	Havo liniyasi
Dasht burguti	<i>Aquila nipalensis</i>	UZ	VU: D	Faqat ustidan uchish mumkin	Suntrace (2020) ekologik tadqiqotlari davomida juda oz sonli uchib ketish qayd etilgan
Saker Falcon	<i>Falco cherrug</i>	UZ	NT	Faqat ustidan uchish mumkin	Ro'yxatga olinmagan, lekin loyiha saytidan <30km masofada IBA uchun naslchilik turlari ro'yxatiga kiritilgan
Misir tulpori	<i>Neofron perknopterus</i>	UZ	VU	Faqat ustidan uchish mumkin	4 tepalik cho'qqisi. Turli joylar
Sharqiy imperator burguti	<i>Aquila heliaca</i>	VU	VU	Faqat ustidan uchish mumkin	1 Sho'ratakum darasi
Evrosiyo grifon tulpori	<i>Gips fulvus</i>	LC	VU	Faqat ustidan uchish mumkin	2 Kattaqum qumlari plus OHL ostidagi karkas
Pallasning baliq burguti	<i>Haliet leykorif</i>	UZ	Ro'yxatga kiritilmagan	Sayt bo'ylab uchish mumkin	Joyda mos yashash joyi yo'q va tadqiqotlar davomida qayd etilmagan, lekin naslchilik bo'lmagan hudud va Amudaryo daryosi mos. Sayt orqali mumkin bo'lgan tranzit.
Soqolli kalxat	<i>Gipaetus barbatus</i>	NT	VU	Faqat ustidan uchish mumkin	OHP TL yaqinidagi 1 Kattaqum qumlari
Kichik Bustard	<i>Tetrax tetraks</i>	LC	VU	Faqat ustidan uchish mumkin	topilgan ehtimoliy belgilar (oyoq izlari/ aklatlari ).
Osiyolik Hubara	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	VU	VU: D	Asosiy lekking davrida yakunlangan maxsus so'rovlarda qayd etilmagan. Faqat	Asosiy lekking davrida yakunlangan maxsus so'rovlarda qayd etilmagan va saytning yashash muhiti mos emas. Ko'paytirish/migratsiya oralig'ida va sayt orqali mumkin bo'lgan tranzit

Ingliz nomi	Ilmiy nomlar	Global tahdid holati (IUCN)	Milliy tahdid holati (URDB)	Quyosh PV sayti	Havo liniyasi
				ustidan uchish mumkin	
Buyuk Bustard	<i>Otis tarda</i>	VU	CR	Uchib ketish mumkin , ammo uchastka va OHL asosiy qishlash joylarida emas, uchastka va OHL qatori bu tur uchun sifatsiz yashash joylari hisoblanadi.	
Sutemizuvchilar					
Brandtning kirpi	<i>Paraechinus gipomelalar</i>	LC	NT	Mumkin	Qorasuv daryosi kesishuvi
Marmar Polecat	<i>Vormela peregusna</i>	VU	VU	Mumkin	Mumkin
Sudralib yuruvchilar va amfibiyalar					
Janubiy juft barmoqli gekko	<i>Shuningdek, filaks laevis</i>	CR	VU : D	Yo'q	Qorasuv daryosi o'tish joyi atrofida yashash mumkin
Tojikiston (So'g'd) Toadhead Agama	<i>Frinosefali sogdianus</i>	UZ	Ro'yxatga kiritilmagan	Yo'q	Khaudag tizmasida 30 tagacha _
Markaziy Osiyo toshbaqasi	<i>Testudo Horsfieldii</i>	VU	VU	Hozirgi	Mumkin
Boettiger Kaspiy qurbaqasi boshli Agama	<i>Frinosefali raddei boettgeri</i>	LC	VU : D	Yo'q	Hozirgi
Qora Ocellated Racerunner	<i>Eremiyalar nigrocellata</i>	LC	VU: D	Hozirgi	Hozirgi
Transkaspiy cho'l monitori	<i>Varanus griseus caspius</i>	LC	VU: D	Mumkin	Hozirgi
Hind gamma (umumiy daraxt) iloni	<i>Boiga trigonata melanosefala</i>	LC	VU: R	Yo'q	Hozirgi
Afg'on avli boshli ilon	<i>Litorinx Ridgewayi</i>	LC	VU: R	Mumkin	Mumkin
Shimoliy (Tuzli) bo'ri ilon	<i>Likodon striatus ikki rangli</i>	LC	VU: R	Yo'q	Mumkin
Tatar qumli boa	<i>Eriks tataricus speciosus</i>	Spp. ro'yxatga kiritilmagan	NT	Hozirgi	Hozirgi

## **4. YASHASH JOYINI TANQIDIY BAHOLASH**

### **4.1. Kirish**

Kritik yashash muhiti va ta'sirni baholash (CHA hisoboti) 2020 yil avgust oyida tayyorlangan (Suntrace /OTB, 2020 yil avgust) va ushbu hujjatda yanada ishlab chiqilgan.

CHA ning birinchi bosqichi skrining mashg'ulotlarini o'tkazishdan iborat bo'lib, unda AOI loyihasi doirasida qayd etilgan yoki potentsial mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan tabiat muhofazasi bilan bog'liq turlar CHni aniqlash chegaralariga nisbatan tezkor baholanadi. AOI loyihasi doirasida mavjud yoki potentsial mavjud deb hisoblangan va global muhofazaga oid barcha turlar uchun CHA skriningi o'tkazildi; Kritik xavf ostida, xavf ostida va zaif. Global muhofaza maqomiga ega bo'lgan turlar, agar ular muhim milliy yoki mintaqaviy muhofaza maqomiga ega bo'lmasa, CHA skriningidan chiqarildi.

Skrining mashqlari bajarilgan turlar, shuningdek skrining natijalari quyidagi 5 - jadvalda ko'rsatilgan. Skrining bosqichida CH chegaralariga potentsial javob berishi yoki xalqaro muhofaza qilish uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan turlar ushbu bo'limda keyinroq muhokama qilinadi.



Jadval 5. CHA skriningi: CHA jarayonining bir qismi sifatida batafsil ko'rib chiqishni talab qiladigan turlar

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
Avifauna								
Marmar Teal	NT (Global) VU (Yevropa )	OXIRI	O‘zbek tilida naslchilik va migratsiya. Ilgari Amudaryo bo‘yida keng tarqalgan	Dunyo aholisi 10 000 - 42 000 kishi.  Mamlakatda mumkin bo'lgan 200 naslchilik juftligi va qishda 500 ga yaqin shaxslar, garchi so'nggi yillarda yomon qayd etilgan.  Jami taxminiy milliy aholi dunyo aholisining 1,1 dan 5% gacha, ammo bu tur hech qanday so'rovlarda qayd etilmagan.  AoIdagi yashash joylari bu tur uchun mos emas. OHL AoI ning mumkin bo'lgan tranziti, lekin ularning soni dunyo aholisining 10% dan oshib ketishi dargumon (VU / NT turlari uchun chegara) va shuning uchun CH uchun chegara bajarilmagan.	Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.  2-mezon hisobga olinmaydi	Dunyo aholisi 10 000 - 42 000 kishi.  Mamlakatda mumkin bo'lgan 200 naslchilik juftligi va qishda 500 ga yaqin shaxslar, garchi so'nggi yillarda yomon qayd etilgan.  Jami taxminiy milliy aholi dunyo aholisining 1,1 dan 5% gacha, ammo bu tur hech qanday so'rovlarda qayd etilmagan.  AoIdagi yashash joylari bu tur uchun mos emas. OHL AoI ning mumkin bo'lgan tranziti, lekin ularning soni dunyo aholisining 10% dan oshib ketishi dargumon (VU / NT turlari uchun chegara) va shuning uchun CH uchun chegara bajarilmagan.		

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
Oddiy Pochard	VU	Ro'yxatga kiritilmagan	Rezident	<p>Dunyo aholisi 760 000-790 000 kishi.</p> <p>AoI loyihasi ushbu turning katta to'planishi uchun mos yashash muhitini qo'llab-quvvatlamaydi, ammo AoI orqali tranzit mumkin. Hech qanday so'rovnomalarda qayd etilmagan va har qanday o'tkinchi harakatlar sezilarli darajada bo'lishi ehtimoldan yiroq emas deb hisoblangan.</p> <p><sup>2</sup> masofada joylashgan ko'chib yuruvchi turlar uchun EAAA, suv havzalarini qo'llab-quvvatlaydi, ammo bu tur uchun ahamiyatli emas.</p> <p>CH uchun chegaralar bajarilmadi.</p>	<p>Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.</p> <p>2-mezon hisobga olinmaydi</p>	<p>Dunyo aholisi 760 000-790 000 kishi.</p> <p>AoI loyihasi ushbu turning katta to'planishi uchun mos yashash muhitini qo'llab-quvvatlamaydi, ammo AoI orqali tranzit mumkin. Hech qanday so'rovnomada qayd etilmagan va har qanday o'tkinchi harakatlar sezilarli darajada bo'lishi ehtimoldan yiroq deb hisoblangan.</p> <p><sup>2</sup> masofada joylashgan ko'chib yuruvchi turlar uchun EAAA, suv havzalarini qo'llab-quvvatlaydi, ammo bu tur uchun ahamiyatli emas.</p> <p>CH uchun chegaralar bajarilmadi.</p>		
Oq boshli o'rdak	UZ	UZ: 1	O'zbek tilida ko'paytirish va qishlash turlari	<p>Dunyo aholisi 5300 dan 8700 kishigacha.</p> <p>Loyiha AoI ushbu tur uchun mos yashash muhitini qo'llab-quvvatlamaydi, ammo AoI orqali tranzit mumkin. Hech qanday so'rovnomalarda qayd etilmagan va har qanday o'tkinchi harakatlar sezilarli darajada bo'lishi</p>	<p>Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.</p> <p>2-mezon hisobga olinmaydi</p>	<p>Dunyo aholisi 5300 dan 8700 kishigacha.</p> <p>AoI loyihasi ushbu tur uchun mos yashash muhitini qo'llab-quvvatlamaydi, ammo AoI orqali tranzit mumkin. Hech qanday so'rovnomada qayd etilmagan va har qanday o'tkinchi harakatlar sezilarli darajada bo'lishi ehtimoldan yiroq deb hisoblangan.</p>		

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
				<p>ehtimoldan yiroq emas deb hisoblangan.</p> <p>Loyiha hududi atrofida 50 km<sup>2</sup> masofada joylashgan ko'chib yuruvchi (qishlaydigan) turlar uchun EAAA tegishli suv havzalarini qo'llab-quvvatlaydi, biroq ular ushbu turning asosiy qishlash zonasidan tashqarida joylashgan ( O'zRDB )</p> <p>CH uchun chegaralar bajarilmadi.</p>		<p><sup>2</sup> masofada joylashgan ko'chib yuruvchi (qishlaydigan) turlar uchun EAAA tegishli suv havzalarini qo'llab-quvvatlaydi, biroq ular ushbu turning asosiy qishlash zonasidan tashqarida joylashgan ( O'zRDB )</p> <p>CH uchun chegaralar bajarilmadi.</p>		
Misr tulpori	UZ	VU	IBA rezidenti (iqtibosda keltirilgan)	<p>Dunyo aholisi 12 400 – 36 000, ya'ni 62 – 211 kishi mezonlarga javob berishi kerak.</p> <p>AoI loyihasida naslchilik qayd etilmagan .</p> <p>So'rovlarda qayd etilgan 4 kishining eng yuqori qismi.</p> <p>EAAA loyiha maydonchasi atrofida 50 km<sup>2</sup> ga o'rnatilgan va EAAA aholisi shuning uchun hech qanday mavsumda tetikga duch kelmaydi.</p>	<p>Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.</p> <p>2-mezon hisobga olinmaydi</p>	<p>Dunyo aholisi 12,400 - 36,000, ya'ni EAAA doirasida yig'ilish mezonlariga javob berish uchun kamida 31 juft (mustamlakachilik bo'yicha) va yig'ilish mezonlariga javob beradigan 62 va 211 kishi (migratsiya bo'yicha).</p> <p>AoI doirasida qayd etilgan 4 ta qushning eng yuqori nuqtasi va naslchilik qayd etilmagan. Shuning uchun EAAA populyatsiyasi naslchilik mavsumida qo'zg'atuvchiga javob bermaydi, chunki AoI bu turning ko'payishini qo'llab-quvvatlamaydi (mos yashash joylari yo'q), garchi EAAA ichida ko'paytirish mumkin, ammo sezilarli sonlarda emas.</p>	-	-

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
						Turlar, shuningdek, CH darajasini qo'zg'atish uchun muhim migratsiya raqamlarida qayd etilmaydi. 3-mezon ishga tushirilmagan.		
Saker Falcon	UZ	NT	naslchilik (iqtibosda keltirilgan), lekin AoI loyihasida qayd etilmagan .	Dunyo aholisi soni 12 200-29 800 kishini tashkil etadi, ya'ni mezonlarga javob berish uchun 61 kishi yoki 21 juft. Qo'ytendag IBA ichida 5 juftgacha bo'lgan EAAA populyatsiyasi ma'lum .  Shuning uchun EAAA populyatsiyasi hech qanday mavsumda tetik bilan uchrashmaydi.	Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.  2-mezon hisobga olinmaydi	- Jahon aholisi soni 12 200-29 800 kishi, ya'ni mezonlarga javob berish uchun 61 kishi yoki 21 juft.  AoI loyihasida qayd etilmagan va shuning uchun CH darajasini ishga tushirish uchun etarli miqdorda ko'chish hisoblanmaydi . 3-mezon uchun chegara bajarilmadi.	-	-
Dasht burguti	UZ	VU: D	Migratsiya paytida kam sonli saytda qayd etilgan	Dunyo aholisi 50-75 000, ya'ni 250 kishi mezonlarga javob berishi kerak. <u>Sayt ustida juda kam sonli uchish "</u> qayd etilgan ( Suntrace tadqiqotlari).  EAAA populyatsiyasi har qanday mavsumda tetik bilan uchrashishi dargumon.	Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.  2-mezon hisobga olinmaydi.	Dunyo aholisi 50-75 000, ya'ni 500 kishi migratsiya mezonlariga javob berishi kerak.  Ushbu tur " <u>sayt bo'ylab juda kam sonda uchishi qayd etilgan "</u> , shuning uchun hech qanday mavsumda tetik bilan uchrashmaydi -	.	-

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
Pallasning baliq burguti	UZ	Ro'yxatga kiritilmagan	Mumkin migratsiya, lekin asosiy global EOOda emas	<p>Bu tur o'zbek tilida tartibsiz bo'lib, hech bir tadqiqotda qayd etilmagan. AoI loyihasi ushbu tur uchun mos yashash muhitini qo'llab-quvvatlamaydi, garchi suv havzalari EAAAda (50 km<sup>2</sup>) ko'chib yuruvchi turlar uchun mavjud.</p> <p>Noto'g'ri harakatlanish AoI yoki EAAA dan o'tuvchi qushlarning sezilarli populyatsiyasiga olib kelishi ehtimoldan yiroq va shuning uchun EAAA populyatsiyasi har qanday mavsumda CHni qo'zg'atishi dargumon.</p>	<p>Dunyo aholisi katta EOOga olib keladi, shuning uchun diapazon cheklanmagan.</p> <p>2-mezon hisobga olinmaydi</p>	<p>Bu tur o'zbek tilida tartibsiz bo'lib, hech bir tadqiqotda qayd etilmagan. AoI loyihasi ushbu tur uchun mos yashash muhitini qo'llab-quvvatlamaydi, garchi suv havzalari EAAAda (50 km<sup>2</sup>) ko'chib yuruvchi turlar uchun mavjud.</p> <p>Noto'g'ri harakatlanish AoI yoki EAAA dan o'tuvchi qushlarning sezilarli populyatsiyasiga olib kelishi ehtimoldan yiroq va shuning uchun EAAA populyatsiyasi har qanday mavsumda CHni qo'zg'atishi dargumon.</p>		
Osiyolik Hubara	VU	VU: D	Rezident (naslchilik va qishlash)	<p>Dunyo aholisi 33 000-67 000.</p> <p>Sayt Osiyolik Hubara uchun potentsial mos keladi, ammo mavjud bo'lishi ehtimoldan yiroq deb hisoblangan.</p> <p>Ushbu tur uchun tadqiqotlar eng yuqori lekking davrida yakunlandi va hech qanday qush qayd etilmadi.</p> <p>CHni qo'zg'atish uchun chegaralar EAAAda global aholining &gt;10%</p>				

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
				bo'lishini talab qiladi va bu mumkin emas.  CH uchun chegaralar bajarilmadi.				
Buyuk Bustard	VU	CR	Qishlash / ko'chish. O'zbek tilida mavjudlik tajovuzkor va qishlash oralig'ida qishki haroratga juda bog'liq	Buyuk Bustardning global populyatsiyasi 31 000-36 000 qush deb hisoblanadi, ammo Markaziy Osiyo aholisi bundan sezilarli darajada past - 1000 dan 1500 gacha.  AoI va EAAA loyihasi (ko'chmanchi qushlar uchun 50 km <sup>2</sup> ) O'zbekiston hududida ushbu turning asosiy qishlash zonasiga kirmaydi.  Noyabr/dekabr oylarida yakunlangan dastlabki tadqiqotlar davomida qayd etilmagan.  AoI va EAAA ning joylashuvi hisobga olinsa , Buyuk Bustard CH qo'zg'atilishi uchun chegaralarga mos keladigan raqamlarda mavjud bo'lishi ehtimoldan yiroq emas.		Buyuk Bustardning global populyatsiyasi 31 000-36 000 qushdan iborat deb hisoblangan, ammo Markaziy Osiyo aholisi bundan sezilarli darajada kam - 1000 dan 1500 gacha.  AoI va EAAA loyihasi (ko'chmanchi qushlar uchun 50 km <sup>2</sup> ) O'zbekiston hududida ushbu turning asosiy qishlash zonasiga kirmaydi.  Noyabr/dekabr oylarida yakunlangan so'rovlar bu turni AoI yoki undan kengroq hududda qayd etmadi.  AoI va EAAA ning joylashuvi hisobga olinsa , Buyuk Bustard CH qo'zg'atilishi uchun chegaralarga mos keladigan raqamlarda mavjud bo'lishi ehtimoldan yiroq emas.  CH uchun chegara bajarilmaydi.		

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
				CH uchun chegara bajarilmaydi.				
Global muhofazaga oid boshqa qush turlari (CR / EN) qayd etilmagan. Sharqiy imperator burguti, Yevroosiyo grifoni, soqolli kalxat va kichik bustard IUCN VU yoki milliy tabiatni muhofaza qilish tashvishi (yoki ikkalasi) hisoblanadi. Biroq, bu turlarning barchasi juda kam sonda qayd etilgan (Kichik bustard faqat mumkin bo'lgan axlatlar qayd etilgan) va shuning uchun CHAdan chiqarib tashlangan. Hammasi PBF deb hisoblanadi								
<b>Sutemizuvchilar</b>								
AoI loyihasi doirasida muhim global muhofaza (CR/EN) turlari mavjud yoki potentsial mavjud deb hisoblanmaydi . Marbled Polecat (IUCN: VU) PBF bo'lib, unga muvofiq keyingi bo'limlarda muhokama qilinadi.								
<b>Sudralib yuruvchilar</b>								
Janubiy juft barmoqli gekko	CR	VU: D	PV loyihasi maydoni yashash joylari turlariga asoslangan EAAA turlaridan tashqarida. Qorasu daryosi o'tish joyining tegishli yashash joyida bo'lishi mumkin. OHL marshrutidan 7	EAAA eng yaqin ma'lum bo'lgan aholi sonidan (1950 - 1960 yillardagi yozuvlar) hisoblangan va daryo yo'laklari bo'ylab "mos" yashash joylarini qamrab oladi. EAAA 2 km <sup>2</sup> va EOO (IUCN ma'lum diapazoni) 84 750 km <sup>2</sup> ni tashkil qiladi. diapazondagi bir nechta saytlardan ma'lum bo'lgan turlar tufayli umumiy EOO bu tur tomonidan egallashi dargumon . EOO ning atigi 1% ni egallagan deb faraz	IUCN tomonidan e'lon qilingan ushbu turning diapazoni 50 000 km dan ortiq, shuning uchun 2-mezon bo'yicha cheklangan diapazonga kirmaydi.		-	-

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
			km janubda eng yaqin ma'lum bo'lgan aholi (1950/1960)	qilsak, AOO 847. 5km <sup>2</sup> ni tashkil qiladi. Populyatsiya o'lchamlari uchun proksi sifatida diapazon o'lchamlaridan foydalanish EAAA global aholining 0,2 foizini (AOO) qo'llab-quvvatlaydi va shuning uchun 1-mezon ishga tushmaydi.  CH tetiklanmagan bo'lsa-da, ushbu turning saqlanish ahamiyati tufayli u quyida batafsilroq muhokama qilinadi.				
Tojikiston toadhead Agama	UZ	VU: R	OHL marshruti bo'ylab 30 tagacha topilgan Xaudag tizmasi. Saytdagi yashash joylari bu aholi uchun mos va yaqin.	O'zbekistonning janubi-sharqiy va Tojikistonning janubi-g'arbiy qismidagi endemik. O'zbekistonda yashaydi Surxondaryo viloyatining janubida . IUNC masofasi (EOO) 30 000 km <sup>2</sup> ni tashkil qiladi.  Xaudag tizmasidagi OHL yo'nalishi bo'ylab qo'shni qulay qumli yashash joyi sifatida hisoblangan . EAAA 250 km <sup>2</sup> ni tashkil qiladi.  Populyatsiya uchun proksi sifatida diapazon o'lchamlaridan foydalangan holda, EAAA global diapazon / populyatsiyaning (EOO)	Noma'lum, lekin ichida sodir bo'ladi Turkmaniston , janub Qozog'iston, O'zbekiston, Eronning shimoli-sharqida va shimoli-sharqida Afg'oniston.  IUCN ma'lumotlariga ko'ra, ushbu turning ma'lum global diapazoni (EOO) 30 000 km <sup>2</sup> ni tashkil qiladi va shuning uchun chegaralangan deb hisoblanadi.  EAAA EOO ning 0,83% ni tashkil qiladi va global		-	-



Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
				0,83% ni tashkil qiladi va shuning uchun 1-mezon ishga tushiriladi.  AOO bundan sezilarli darajada kichikroq bo'lishi mumkin, ammo AOOga nisbatan EAAAni baholash baholash natijasini o'zgartirmaydi.	diapazon / populyatsiya hajmi uchun proksi sifatida diapazon o'lchamidan foydalanish 2-mezon ishga tushirilmaydi.  AOO bundan sezilarli darajada kichikroq bo'lishi mumkin, ammo AOOga nisbatan EAAAni baholash baholash natijasini o'zgartirmaydi.			
Markaziy Osiyo toshbaqasi	VU	VU	Nazarov , 2022) Solar PV saytida bitta shaxs (ayol) qayd etilgan .	So'rovlar va mahalliy aholi bilan suhbatlar natijalariga ko'ra, Nazarov toshbaqalar juda kam uchraydi va Quyosh PV maydonchasi bilan yashash joylari ushbu turning barqaror populyatsiyasini qo'llab-quvvatlash nuqtai nazaridan noqulay ekanligini aytdi. Shu sababli, Quyosh PV maydonidagi toshbaqalarning populyatsiya zichligi juda past deb baholanadi.  AoI loyihasi yo'qolgan taqdirda Markaziy Osiyo toshbaqalarining IUCN VU dan EN yoki CR ga o'tishiga olib kelishi mumkin			-	-

Umumiy ism	IUCN holati	Milliy holat	Holat	Holat PS / PR 6 mezon				
				1 / ii	2 / iii	3 / iv	4 / i	5 / v
				bo'lgan populyatsiyalarni qo'llab-quvvatlamaydi va shuning uchun bu mezon ostida CH ni qo'zg'atmaydi.				
AoI loyihasi doirasida milliy tabiatni muhofaza qilish masalasiga tegishli sudralib yuruvchilarning boshqa turlari qayd etilgan va ular PBF sifatida belgilangan va ushbu hisobotda keyinroq muhokama qilinadi.								

### **3.3 Kritik yashash muhitini aniqlash**

#### **3.3.1 General**

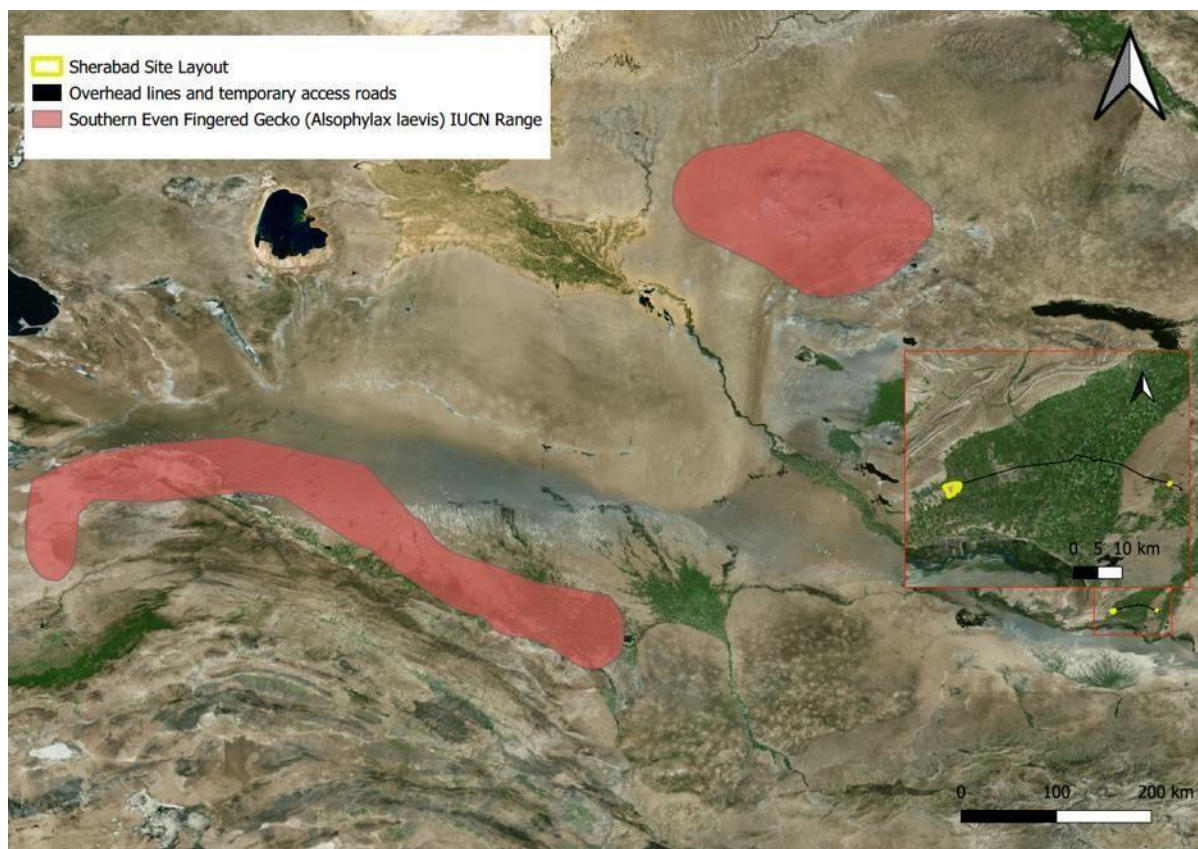
CH skrining mashqlari natijalariga ko'ra, CH qo'zg'atiladigan yagona tur Tojikiston Toadhead Agama ekanligi aniqlandi, u IFC PS6 1 mezoniga va YeTTB PR6 ii mezoniga javob beradi. AoI loyihasida mavjud yoki potentsial mavjud deb hisoblangan tabiatni muhofaza qilishning boshqa barcha turlari CH chegaralariga mos kelmaydi. Janubiy juft barmoqli gekkonning yuqori saqlanish holati tufayli bu tur quyida batafsilroq muhokama qilinadi.

#### **3.3.2 Janubiy juft barmoqli gekko ( *Alsophylax laevis* )**

##### *EAAA ni aniqlash*

Janubiy juft barmoqli gekko IUCN tomonidan Kritik xavf ostida bo'lganlar ro'yxatiga kiritilgan va so'nggi yillarda asosan shaharlarning tez kengayishi va qishloq xo'jaligi amaliyotlari tufayli uning diapazonlarida aholi soni sezilarli darajada kamaygan. O'zbekiston hududida bu tur kamdan-kam tarqalgan va O'zbekiston Qizil kitobiga zaif sifatida kiritilgan. Global diapazoni (IUCN xaritasi bo'yicha) O'zbekiston va Turkmanistondagi populyatsiyalarni o'z ichiga oladi va uning global diapazoni 84 750 km<sup>2</sup> deb baholanadi ( 4-rasm ). Ushbu turning nashr etilgan global diapazoni AoI loyihasi bilan bir-biriga mos kelmaydi .

4-rasm. Janubiy juft barmoqli gekkonlarning global diapazoni



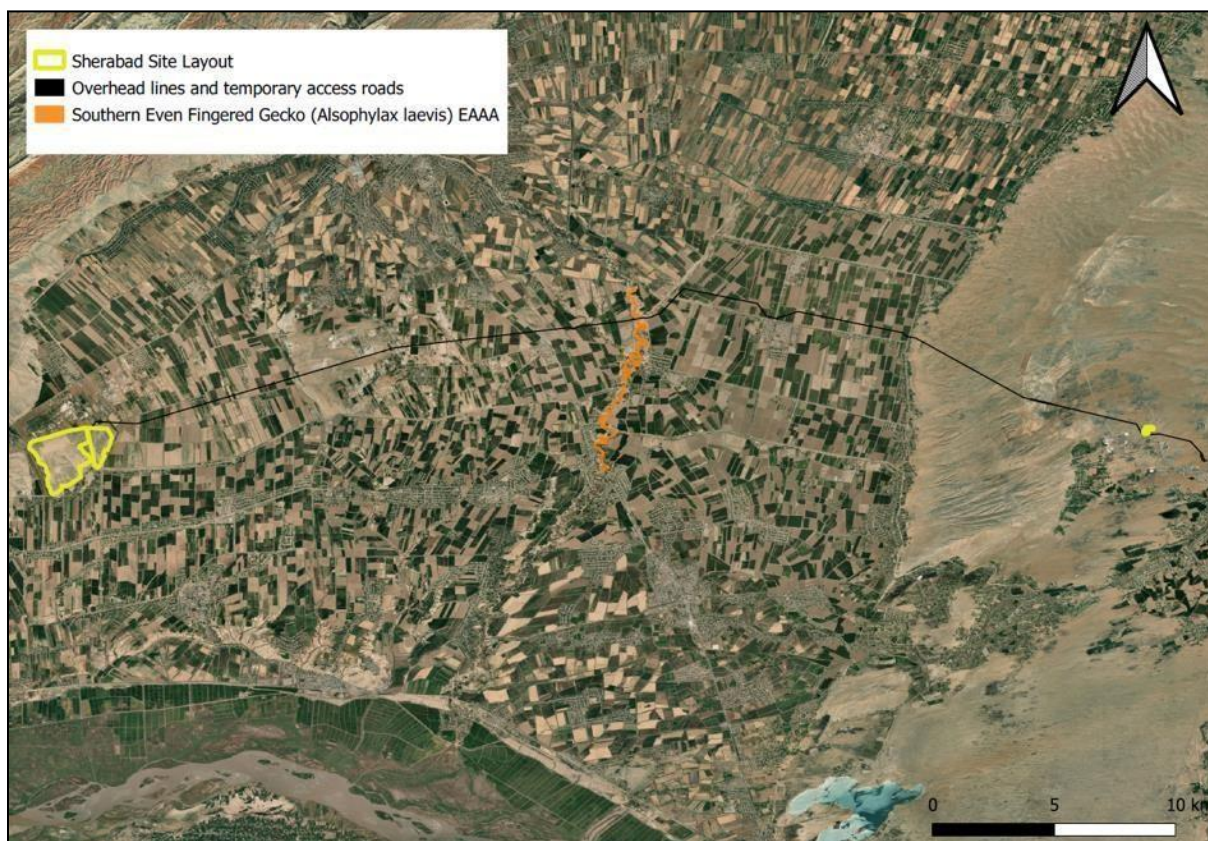
Shouler (2018) ma'lumotlariga ko'ra, janubda ancha uzoqroqda, u janubiy Surxondaryoning Termiz shahridan taxminan 15 km shimolda, Surxondaryo yaqinida quyidagi taxminiy geografik koordinatalarda qayd etilgan:  $37^{\circ} 21'N$   $67^{\circ} 27'E$ . Surxondaryoda (bu tur) 152 m dan 190 m gacha bo'lgan balandlikdagi qum cho'l zonasidagi takir yashash joylarida yashaydi. Yuqorida qayd etilgan joy, Surxondaryoning sharqida, Surxon nimstansiyasidagi eng yaqin joyda, Loyiha AOI SSEdan taxminan 19 km uzoqlikda joylashgan; shuning uchun bu joy Loyiha saytidan uzoqda joylashgan. Suntrace sudralib yuruvchilar hisobotida (2020) shuningdek, ushbu turning oltita namunasi O.P.Bogdanov (1955, 1956, 1960) tomonidan Termizdan Sherobodga boradigan yo'lda, Sheroboddan taxminan 18 km va janubdan 7 km janubda joylashgan Qorasuv (daryo) bo'yida olinganligi aytiladi. havo liniyasining eng yaqin qismi.

Silliq barmoqli gekkon sudralib yuruvchilarning kunduzi yoki tungi kuzatuvlarida qayd etilmagan va loyiha hududida yo'q bo'lishi mumkin, ammo bu qiyin turni aniqlashda qiyinchiliklar mavjud. Nazarov (2020) loyiha saytining AOI doirasidagi bu tur uchun eng mos yashash joyi Qorasuv daryosi vodiysi kesishmasidagi sohilbo'yi yashash muhitini taklif qildi. Shuning uchun EAAA potentsial mos bo'lgan sohilbo'yi yashash joylarining barcha hududlarini eng yaqin ma'lum bo'lgan aholidan (janubga 7 km), daryo yo'lagi bo'ylab Havo liniyasi yo'nalishigacha va shimolga tutashgan sohilbo'yi yashash joylarini qamrab oladi deb taxmin qilingan. Loyiha maydonining shimolidagi EAAA sohilbo'yi yo'laklarida qishloq xo'jaligi ekinlarining katta maydonlari mavjud bo'lgan joyda to'xtaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu turning eng yaqin populyatsiyasi 1955-1960 yillarga to'g'ri keladi va daryo yo'laklarida sezilarli



darajada urbanizatsiya va qishloq xo'jaligi intensivligi sodir bo'lgan. Ushbu taxminlarga asoslanib, EAAAning kengligi  $2 \text{ km}^2$  deb hisoblanadi va 5 -rasmda ko'rsatilgan .

Shakl 5. Janubiy juft barmoqli gekko uchun EAAA



#### CH mezonlari bo'yicha baholash

Ushbu tur uchun yagona maqbul mezon 1-mezon - Yo'qolib ketish xavfi ostidagi yoki yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar.

Janubiy juft barmoqli gekkonlarning populyatsiyasini baholash O'zbekistonda ham, uning global diapazoni bo'ylab ham mavjud emas, shuning uchun Yashash hududi (global diapazon) va EAAA o'lchami ushbu turning chegara me'yorlariga mos kelishini aniqlash uchun proksi sifatida foydalanilgan. CH, IFC PS6 GN da ko'rsatilganidek.

Ma'lum bo'lgan global diapazon  $84,750 \text{ km}^2$  deb hisoblanadi, ammo bu diapazondagi yashash muhitiga mosligi sababli, barcha global diapazon bu turni qo'llab-quvvatlamaydi. Ehtiyotkorlik yondashuvi qo'llanildi, unda EOOning atigi 1 foizi band bo'lishi mumkin. Bu  $847,5 \text{ km}^2$  AOOga olib keladi . EAAA  $2 \text{ km}^2$  maydonni o'z ichiga oladi va shuning uchun taxmin qilingan va ehtiyot chorasi bo'yicha 0,2% ni tashkil qiladi. PS6 mezonlari 1 va PR6 ii mezonlarini ishga tushirish chegarasi (global aholining 0,5 foizi yoki bu holatda diapazon) bajarilmagan .

ma'lumot berish uchun yakunlangan so'rovlar ushbu turni Loyiha AoI doirasida qayd etmadi va kelajakdagi so'rovlar ushbu turni Loyiha hududida qayd etgan taqdirda ham, CH qo'zg'atilishi ehtimoldan yiroq emas, ammo bu tur PBF turidir va bu turning aniq yo'qolishi yo'q. xususiyatini ko'rsatish kerak bo'ladi.

### 3.3.3 Tojikiston ( So'g'd) Toadhead Agama ( *Phrynocephalus sogdianus* )

#### *EAAA ni aniqlash*

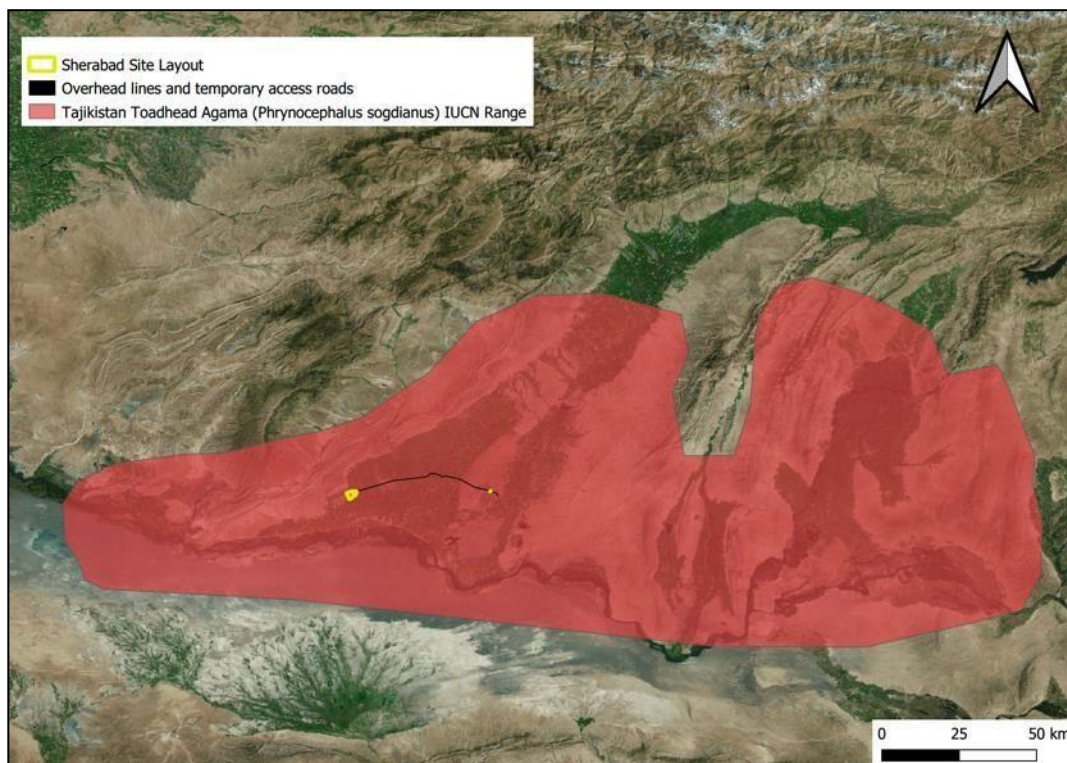
So'g'diy Toadhead Agama IUCN tomonidan Tojikiston Toadhead Agama ro'yxatiga kiritilgan va yo'qolib ketish xavfi ostida, lekin O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilmagan. IUCN RED ro'yxatida Tojikistonda har bir kilometrga 10 tagacha odam to'g'ri kelgani (T.Sattorov , oshkor qilinmagan ma'lumotlar) va qishloq xo'jaligining rivojlanishi sabab bo'lganligi IUCN RED ro'yxatida ko'rsatilgan bo'lsa-da, na O'zbekistonda, na uning butun dunyo bo'ylab aholi soni bo'yicha hisob-kitoblar mavjud emas . so'nggi 10 yil ichida yashash muhitining 50% dan ko'prog'ini yo'qotish (T. Sattorov pers. comm. 2016), potentsial ravishda aholi sonining taqqoslanadigan qisqarishiga to'g'ri keladi.

**Bondarenko D.A., Ergashev UH 2022. Janubi-g'arbiy Tojikiston cho'l tekisliklarining sudralib yuruvchilari: fazoviy taqsimoti, aholi zichligi va jamoalar tuzilishi. [rus tilida] Gerpetologiyada joriy tadqiqotlar 22 (1-2): 17** Tojikiston janubi-g'arbiy qismidagi to'rtta cho'l hududida sudralib yuruvchilar populyatsiyasining zichligi 2018–2019-yillar bahorida hisoblangan. Etti tipik landshaftdagi sudraluvchilar jamoalarining tuzilishi tasvirlangan. Turlarning eng yuqori xilma-xilligi va aholi zichligi qumli landshaftlarda kuzatilgan. Ushbu sudraluvchilar jamoalarining asosini psammobiontlarning etti turi tashkil etdi. Ular orasida *phrynocephalus interscapularis* (56,4), *Crossobamon eversmanni* (27,8), *Eremias lineolata* (15,6), *Eremias scripta* (13,0) eng yuqori tarqalish va yuqori aholi zichligiga ega (individuallar / gektar). Birgalikda yashaydigan turlarning munosabatlari ko'rib chiqildi. Sudralib yuruvchilar populyatsiyasining eng yuqori umumiy zichligi (89,0 ind./ga) Amudaryo bo'yidagi qumli tizmalarda aniqlangan. Qumloq tekisliklarda to'rt turning populyatsiya zichligi 8,4 ind./ga, tog' oldi tekisliklarida esa 2,4 ind./ga tashkil etdi. Eremiyalar *nigrocellata* (2,0 ind./ga) qattiq yerda sudralib yuruvchilar jamoalarida hukmronlik qilgan. Janubi-g'arbiy Tojikistonning cho'l tekisliklarida jami sudralib yuruvchilarning 25 turi yashaydi. 25 turdan 17 tasi (68%) milliy Qizil kitobga kiritilgan. Cho'l hududlarida sudralib yuruvchilar faunasining endemizm darajasi va o'xshashligi yuqori edi. Sørensen bo'yicha hisoblangan faunaning o'xshashlik indeksleri 0,9-0,8 edi. Ushbu qiymatlar cho'l jamoalari o'rtasidagi yaqin aloqa va aloqani ko'rsatadi. Tojikiston janubi-g'arbiy qismida sudralib yuruvchilar faunasining shakllanishi Turkmanistondan Amudaryoning chap qirg'og'i bo'ylab turon turlarining tarqalishi natijasida yuzaga kelgan. Pleystotsen davrida daryo tubidagi o'zgarishlar tufayli ular o'ng qirg'oqqa ko'chib o'tgan. Ba'zi sudraluvchilar turlarining yo'qligi ( *Teratoscincus scincus* , *C. eversmanni* , *Phrynocephalus mystaceus* , *E. lineolata* , *Eremias grammica* , *E. scripta* va boshqalar) Shimoliy Afg'onistonda Tojikiston bilan chegarada bu hududning herpetologik o'rganilmaganligi bilan izohlanadi. Ularning hududda yashashi ehtimoli yuqori. Amudaryo vodiysidagi cho'l hududlarining izolyatsiyasi va muxtoriyati yangi taksonomik shakllarning shakllanishiga imkoniyat yaratadi.



Ushbu turning ma'lum global diapazoni taxminan 30 000 km<sup>2</sup> deb hisoblanadi ( 6-rasm ). Shuning uchun bu tur IFC PS6 GN va EBRD PR6 GN da belgilangan chegaraga javob beradi, chunki u 50 000 km<sup>2</sup> dan kam bo'lgan paydo bo'lish darajasi (EOO) ga ega .

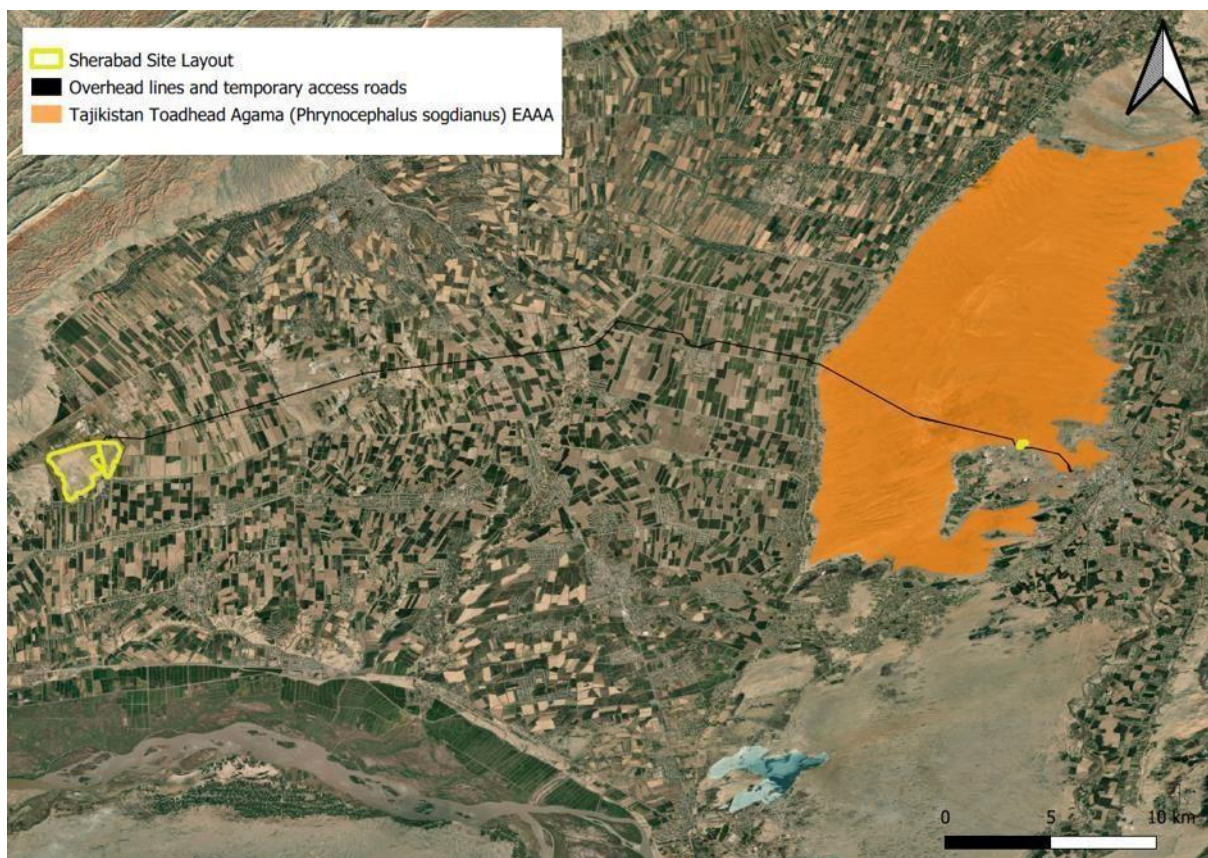
Rasm 6. Tojikiston Toadhead Agamaning global diapazoni



Tojikiston Toadhead Agama psammofil sudralib yuruvchilarning tipik vakili bo'lib, faqat qumtepalar va yarim mustahkam qumlarda yashaydi. Quyosh PV maydonchasida yoki uning atrofida hech kim qayd etilmagan va bu hududdagi yashash joylari yaroqsiz deb hisoblanadi. Shu bilan birga, 2022-yil aprel oyida yakunlangan sudralib yuruvchilarni o'rganish davomida Xaudag tizmasidagi havo liniyasi yo'nalishi yaqinidagi qumtepa/yarim mahkamlangan qum muhitida 30 tagacha odam topildi. Xaudag tizmasi hududidagi havo liniyasi yo'nalishidagi yashash joylari hisobga olinadi . ushbu turga mos keladi va 2022 yilda shaxslar qayd etilgan hududga tutashgan.

Shuning uchun EAAA qishloq xo'jaligi yoki urbanizatsiya tufayli ajratilmagan yoki o'zgartirilmagan OHL marshruti bilan chegaradosh bo'lgan mos yashash joylarini o'z ichiga olishi aniqlandi. EAAA chegarasi 7-rasmida ko'rsatilgan va 250km<sup>2</sup> deb hisoblangan .

Shakl 7. Tojikiston Toadhead Agama uchun EAAA darajasi



#### CH mezonlari bo'yicha baholash

Tojikiston T oadhead Agama IUCN xavf ostida ro'yxatga olingan, ammo O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilmagan. Cheklangan EOO ( $50\,000\text{km}^2$  dan kam) tufayli u masofa chegaralangan deb hisoblanadi. Shuning uchun bu tur PS6 mezonlari 1 va 2 va PR6 mezonlari ii va iii bo'yicha baholanadi.

O'zbekistonda ham bu turning populyatsiyasi bo'yicha hisob-kitoblar yoki uning diapazoni bo'ylab taxminiy populyatsiya soni mavjud emas, shuning uchun Global diapazoni (EOO) va EAAA hajmi IFC 1 mezoni va mezoni bo'yicha CH chegaralarini qondirish uchun proksi sifatida ishlatilgan. 2 va YeTTB ii va iii mezonlari, ular:

- Muntazam ravishda dunyo populyatsiyasining  $\geq 0,5\%$  ni va turning  $\geq 5$  reproduktiv birligini saqlaydigan hududlar. Populyatsiya ma'lumotlari mavjud bo'lmaganda, ushbu tur uchun EAAA maydoni ushbu turning ma'lum global diapazoni bilan taqqoslanadi.
- EAAA ushbu turning global assortimentining  $0,83\%$  ni tashkil qiladi va 30 ta odamning so'rovlar paytida darhol hududga yaqin joyda qayd etilganligi sababli, **CH IFC 1 mezoniga va Tojikiston uchun YeTTB ii mezoniga muvofiq qo'zg'atilgan degan xulosaga keldi.** Toadhead Agama. IFC 2 mezoniga muvofiq CH/YETTB iii mezoni aholining  $10\%$  dan ko'p bo'lmagan va 10 reproduktiv birlikdan **oshmaganligi** sababli qo'zg'atilmaydi.

Hodisa maydoni EOODan sezilarli darajada past bo'lishi mumkin, ammo EAAAni AOOga nisbatan baholash baholash natijasini o'zgartirmaydi.

### 3.4 Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlari

#### General

Fon ma'lumotlarini qidirish va saytda qayd etilgan yoki potentsial mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan barcha turlar/yashash joylari, baholashga sifatli yondashishni ta'minlaydigan YTTB PR6 GN da bayon qilingan PBF ko'rsatmalariga muvofiq baholandi. Har bir tur/yashash joyi uchun barcha mezonlar hisobga olingan.

Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlari sifatida qo'shilish mezonlariga javob beradigan turlar 8-jadvalda keltirilgan va keyingi bo'limlarda muhokama qilinadi.

8-jadval. Bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlari hisoblangan turlar

Turlar	Holati (IUCN / UzRBD )	Kriteriyaga erishildi
Oq boshli o'rdak	UZ/EN:D	Mezon 2
Oddiy Pochard	VU / Ro'yxatga kiritilmagan	Mezon 2
Marmar Teal	NT yoki VU / EN	Mezon 2
Saker Falcon	UZ / UZ	Mezon 2
Pallasning baliq burguti	UZ / Ro'yxatga kiritilmagan	Mezon 2
Dasht burguti	UZ / VU:D	Mezon 2
Misr tulpori	UZ / VU:D	Mezon 2
Sharqiy imperator burguti	VU / VU: D	Mezon 2
Evrosiyo grifon tulpori	LC / VU: D	Mezon 2
Kichik Bustard	LC / VU: D	Mezon 2
Soqolli kalxat	NT / VU: R	Mezon 2
Osiyolik Hubara	VU / VU: D	Mezon 2
Buyuk Bustard	VU / CR	Mezon 2
Marmar Polecat	VU / VU: D	Mezon 2
Janubiy juft barmoqli gekko	IUCN CR, UzRBD VU:D	Mezon 2
Markaziy Osiyo toshbaqasi	VU / VU: D	Mezon 2
Boettiger Kaspiy qurbaqasi boshli Agama	LC / VU: D	Mezon 2
Qora Ocellated Racerunner	LC / VU: D	Mezon 2
Transkaspiy cho'l monitori	LC / VU: D	Mezon 2
Hind-Gamma (umumiy daraxt) iloni	LC / VU: R	Mezon 2
Afg'on avli boshli ilon	LC / VU: R	Mezon 2
Shimoliy (Tuzli) bo'ri ilon	LC / VU: R	Mezon 2
Tatar qumli boa	LC / NT	Mezon 2



### **3.4.1 1-mezon Xavf ostidagi yashash muhiti**

Hech qanday yashash muhiti turlari yoki ekotizimlari mavjud emas yoki potentsial mavjudligi aniqlanmagan, ular ustuvor yashash joylari sifatida ko'rib chiqiladi, chunki 1-mezon: Xavf ostidagi yashash joyi ishga tushirilmagan.

### **3.4.2 2-mezon Zaif turlar**

#### *O'simlik turlari*

PBF 2-mezoniga muvofiq biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlari sifatida qaraladigan o'simlik turlari qayd etilmagan.

#### *Qushlar turlari*

Oq boshli o'rdak, Pallas baliq burguti, Misr burguti, yirtqich lochin va dasht burguti IUCN tomonidan xavf ostidagilar ro'yxatiga kiritilgan va bu turlarning hech biri Kritik yashash muhitini qo'zg'atish chegaralariga javob bermasa ham, ularning barchasi PBF hisoblanadi. IUCN tomonidan himoyasiz bo'lgan qo'shimcha ettita qush turi 2-mezon bo'yicha PBF sifatida qabul qilinadi va bular oddiy pochard, Sharqiy imperator burguti, Evroosiyo griffon tulpori, soqolli kalxat, kichik bustard, osiyolik qubara va katta bustard.

#### *Sutemizuvchilar turlari*

Marbled Polecat tarkibida mavjud va milliy tabiatni muhofaza qilish maqomi tufayli PBF 2 mezoniga muvofiq bioxilma-xillikning ustuvor xususiyati hisoblanadi.

#### *Sudralib yuruvchilar turlari*

Markaziy Osiyo toshbaqalari IUCN loyihasi AoI doirasida qayd etilgan yagona himoyasiz tur edi, biroq milliy tabiatni muhofaza qilish masalasi (VU) mavjud bo'lgan boshqa bir qator turlar mavjud deb hisoblanadi va ular PBF sifatida aniqlanadi. Bular; Boettiger Kaspiy qurbaqasi boshli Agama , Transkaspiy cho'l monitori, Qora Ocellated Racerunner Hind Gamma (Umumiy daraxt) ilon, Afg'oniston bo'ri boshli ilon, Shimoliy (Tuzli) bo'ri ilon va Tatar qumi.

### **3.4.3 3-mezon manfaatdor tomonlar yoki hukumatlar tomonidan aniqlangan muhim xususiyat**

Loyiha AOI hech qanday muhim biologik xilma-xillik xususiyatlariga kirmaydi, shuningdek, milliy muhofaza qilinadigan yoki xalqaro miqyosda belgilangan joylarga yaqin emas.

### **3.4.4 4-mezon Bioxilma-xillikning ustuvor ob'ektlarining hayotiyiligini ta'minlash uchun muhim bo'lgan ekologik tuzilma va funktsiyalar**

Loyiha maydonida biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlarining yashovchan populyatsiyalarini saqlash uchun muhim bo'lgan tuzilma yoki funktsiya sohalari (masalan, asosiy tarqalish yoki migratsiya yo'laklari) mavjud emas va shuning uchun 4-mezon ishga tushirilmagan.

## **5. YUMSHATISH VA KELAJAKNI BOSHQARISH**

### **5.1. General**

Loyihaning qurilishi natijasida yuzaga keladigan to'g'ridan-to'g'ri ta'sirlar PV maydonchasi ichida yashash muhitini yo'qotish bilan cheklanishi mumkin, garchi bu o'zgartirilgan va buzilgan yashash muhitini yo'qotish va havo liniyasi yo'nalishida, shuningdek, sudraluvchilar va sutemizuvchilar turlariga mumkin bo'lgan bevosita ta'sirlar. loyihaning qurilish bosqichi.

Loyihaning ekspluatatsion ta'siri, ehtimol, qushlarning uchib yuruvchi turlariga (qalxushlar va burgutlar) potentsial to'g'ridan-to'g'ri ta'sirlar bilan chegaralanadi va shu sababli ESIAda belgilangan yumshatish choralari ( masalan , OHLning butun uzunligi bo'ylab qushlarni deflektorlar)ga rioya qilinadi. Sudralib yuruvchilar va qushlarning tana go'shtining operativ monitoringi, shuningdek, havo liniyasining yo'nalishi bo'ylab qurilishdan keyin kamida uch yil davomida yakunlanadi. PBF qush turlari mavjudligi sababli, BAP / BMP loyihalari PBF qushlarining har qanday turiga ta'sirlar qayd etilgan taqdirda moslashuvchan boshqaruv strategiyasini belgilaydi.

Tojikiston Toadhead Agama (IUCN EN) EAAA loyihasi doirasida mavjud bo'lib, u Quyosh PV maydonchasida qayd etilmagan bo'lsa-da , havo liniyasining Xaudag tizmasi bo'ylab yashash joylari bir xil qo'shni yashash muhitida qayd etilgan 30 tagacha odam bilan mos deb hisoblanadi. . Bu yagona CH saralash turlari , , Loyiha loyihaning amal qilish muddati davomida sof foyda olish majburiyatini oladi.

Loyiha PBF sifatidagi qushlar, sutemizuvchilar va sudralib yuruvchilar turlari uchun sxemaning amal qilish muddati davomida hech bo'lmaganda PBF uchun aniq yo'qotishlarga erishish majburiyatini oladi.

### **5.2. Yumshatish va monitoring**

#### **5.2.1. Bioxilma-xillikni boshqarish rejasi (BMP)**

Barcha CH saralash turlari va PBFlar Biologik xilma-xillikni boshqarish rejasiga (BMP) kiritilishi kerak. BMP barcha tegishli qurilish ta'sirini yumshatish bo'yicha chora-tadbirlar (Qurilish BMP) va yashash muhitini tiklash va ekspluatatsiyani yumshatish va yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlarni (Operatsiya BMP) to'liq batafsil bayon qiladi, ular qurilish davrida va undan keyin Tojikiston Toadhead Agama va No uchun sof foyda maqsadlariga erishish uchun yakunlanadi. PBF uchun sof yo'qotish.

Eng kamida, Kritik yashash joyiga mos keladigan Tojikiston Toadhead Agama turlari uchun qurilish oldidan qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish va agar ish joylarida mavjud bo'lsa, ish joylaridan uzoqroqqa ko'chirish (talab qilinishi mumkin bo'lgan har qanday mahalliy ruxsatnomalar yoki cheklovlarni hisobga olgan holda) talab qilinadi. mos retseptor joyi ham talab qilinadi.

### 5.2.2. Biologik xilma-xillikni monitoring qilish va baholash dasturi (BMEP)

BMEP loyiha tomonidan biologik xilma-xillik qadriyatlariga bashorat qilingan ta'sir va xavflarning to'g'riligini va biologik xilma-xillikni boshqarish bo'yicha harakatlarning bashorat qilingan samaradorligini tasdiqlashi va quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- Boshlang'ich: Loyiha ta'siridan oldingi biologik xilma-xillik qiymatlarining holatini o'lchash
- Jarayon: yumshatish choralari va boshqaruv nazorati amalga oshirilishini monitoring qilish
- Natijalar: loyihaning amal qilish muddati davomida biologik xilma-xillik qiymatlari holatini asosiy ko'rsatkichga nisbatan monitoring qilish.

BMEP kamaytirish va boshqarishni talab qiluvchi biologik xilma-xillik qiymatlari uchun amaliy ko'rsatkichlar (ko'rsatkichlar) to'plamini o'z ichiga olishi kerak. Natijalarni monitoring qilish uchun maxsus chegaralar ( masalan , KPI) belgilanishi kerak, bu esa ishlashdagi har qanday kamchiliklarni bartaraf etish uchun boshqaruv reja(lar)ini moslashtirish zaruratini keltirib chiqaradi.

Loyihani amalga oshirish natijasida uzoq muddatli salbiy ta'sirlar bo'lmasligini ta'minlash uchun joylarda mavjud bo'lgan CH va PBF turlarining populyatsiyalari monitoringi amalga oshiriladi. Doimiy monitoring va hisobot loyihaning qurilish va foydalanish bosqichlarida tegishli monitoring rejalariga muvofiq yakunlanadi.



## 6. XULOSA

Tojikiston Toadhead Agama - bu loyiha AOI doirasida paydo bo'ladigan yoki yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yagona tur bo'lib, u global muhofaza holati, shuningdek, global diapazoni / populyatsiyasi tufayli CHni qo'zg'atadi. Tur loyiha hududida qayd etilmagan bo'lsa-da, Havo liniyasi marshrutining sharqiy uchidagi yashash joylari ushbu tur uchun mos keladi va ular marshrutga to'g'ridan-to'g'ri qo'shni bo'lgan bir xil yashash muhitida mavjudligi tasdiqlangan.

Janubiy juft barmoqli gekko IFC 1 mezoniga va EBRD ii mezoniga muvofiq baholandi, chunki bu IUCN o'ta xavf ostida bo'lgan tur, ammo CH chegarasi bajarilmagan va kelajakdagi tadqiqotlar shuni ko'rsatsa ham, chegaralarga erishilmasligi mumkin. turlari Loyiha saytida mavjud.

Yilning mos vaqtlarida qurilish oldidan olib borilgan tadqiqotlar tavsiya etilgan ish joylarida mavjudligi/yo'qligi va agar ushbu hududlarda mavjudligi aniqlansa yoki qurilish vaqtida ushbu hududlarda sodir bo'lishi mumkin deb hisoblansa, qo'shimcha yumshatish ( masalan , mos retseptor joyiga cheklangan translokatsiya) talab qilinadi.

Sudralib yuruvchilar, qushlar va sutemizuvchilar turlarining qo'shimcha turlari mavjud bo'lib, ular PBF hisoblanadi va bu turlarga nisbatan yumshatish va monitoring BMP va BMEPga kiritiladi.

Loyiha IFC PS6 17-bandida ko'rsatilgan talablarga javob bergan deb hisoblanadi va yuqorida tavsiflangan chora-tadbirlar BMEP va BMP hujjatlariga kiritiladi. Ushbu hujjatlar, shuningdek, CH saralashiga ega Tojikiston Toadhead Agama uchun PBF va sof daromad sifatida belgilangan turlar uchun aniq yo'qotishlarga erishishga qaratilgan chora-tadbirlarni belgilaydi .